Charles dos Santos Guidotti
Fernanda Sauzem Wesendonk
Maria Elisa Souza da Silva
(Organizadores)

CADERNO DE REGISTROS E RELATOS 2025

XVII MOSTRA DE CIÊNCIAS E DO CONHECIMENTO DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA











Charles dos Santos Guidotti
Fernanda Sauzem Wesendonk
Maria Elisa Souza da Silva
(Organizadores)

CADERNO DE REGISTROS E RELATOS 2025

XVII MOSTRA DE CIÊNCIAS E DO CONHECIMENTO DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA

Editora Ilustração
Santo Ângelo – Brasil
2026

Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0

Editor-gerente: Fábio César Junges
Capa: IA
Revisão: Os autores

CATALOGAÇÃO NA FONTE

C122 Caderno de registros e relatos 2025 [recurso eletrônico] : XVII Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha / organizadores: Charles dos Santos Guidotti, Fernanda Sauzem Wesendonk, Maria Elisa Souza da Silva. - Santo Ângelo : Ilustração, 2026
185 p. : il.

ISBN 978-65-6135-311-3
DOI 10.46550/978-65-6135-311-3

1. Educação. 2. Formação de professores. 3. Feira de ciências. I. Guidotti, Charles dos Santos (org.). II. Wesendonk, Fernanda Sauzem (org.). III. Silva, Maria Elisa Souza da (org.)

CDU: 37

Responsável pela catalogação: Fernanda Ribeiro Paz - CRB 10/ 1720

E-mail: eilustracao@gmail.com

www.editorailustracao.com.br

Conselho Editorial

EDITORA
ILUSTRAÇÃO

Dr. Adair Adams	IFRS, Vacaria, RS, Brasil
Dra. Adriana Maria Andreis	UFFS, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Adriana Mattar Maamari	UFSCAR, São Carlos, SP, Brasil
Dra. Berenice Beatriz Rossner Wbatuba	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dr. Clemente Herrero Fabregat	UAM, Madri, Espanha
Dr. Daniel Vindas Sánches	UNA, San Jose, Costa Rica
Dra. Denise Tatiane Girardon dos Santos	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Domingos Benedetti Rodrigues	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Douglas Verbicaro Soares	UFRR, Boa Vista, RR, Brasil
Dr. Edemar Rotta	UFFS, Cerro Largo, RS, Brasil
Dr. Edivaldo José Bortoleto	UNOCHAPECÓ, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Elizabeth Fontoura Dorneles	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Evaldo Becker	UFS, São Cristóvão, SE, Brasil
Dr. Glaucio Bezerra Brandão	UFRN, Natal, RN, Brasil
Dr. Gonzalo Salerno	UNCA, Catamarca, Argentina
Dr. Jenerton Arlan Schütz	UCB, Brasília, DF, Brasil
Dr. Héctor V. Castanheda Midence	USAC, Guatemala
Dr. José Pedro Boufleuer	UNIJUÍ, Ijuí, RS, Brasil
Dra. Keiciane C. Drehmer-Marques	UFSC, Florianópolis, RS, Brasil
Dr. Luiz Augusto Passos	UFMT, Cuiabá, MT, Brasil
Dra. Maria Cristina Leandro Ferreira	UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil
Dra. Neusa Maria John Scheid	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dra. Odete Maria de Oliveira	UNOCHAPECÓ, Chapecó, SC, Brasil
Dr. Rafael Vieira de Mello Lopes	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Rivetla Edipo Araujo Cruz	UFPA, Belém, PA, Brasil
Dra. Rosângela Angelin	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dr. Roque Ismael da Costa Güllich	UFFS, Cerro Largo, RS, Brasil
Dr. Vantoir Roberto Brancher	IFFAR, Santa Maria, RS, Brasil

Este livro foi avaliado e aprovado por pareceristas *ad hoc.*

FURG CAMPUS SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA

CIPE CENTRO DE INOVAÇÃO E PESQUISA EDUCACIONAL

CEAMECIM GRUPO DE PESQUISA

SUMÁRIO

A PEDAGOGIA DAS ESTRELAS DO MAR: UM PREFÁCIO À CULTURA OCEÂNICA 9

APRESENTAÇÃO 12

PARTE 1: RELATOS DE EXPERIÊNCIA 16

AÇÕES DA XVII MOSTRA DE CIÊNCIAS E DO CONHECIMENTO DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA 17

A MOSTRA DE CIÊNCIAS E DO CONHECIMENTO COMO ESPAÇO DE EMANCIPAÇÃO: ARTICULAÇÕES ENTRE ESCOLA, UNIVERSIDADE E PROJETOS DE VIDA NA EDUCAÇÃO BÁSICA 31

EDUCAÇÃO: A REAÇÃO QUÍMICA QUE NÃO SE EXPLICA NO QUADRO 41

PARTE 2: TRABALHOS DA MOSTRA.....50

CATEGORIA I: EDUCAÇÃO INFANTIL.....51

UM CAMINHO PARA O FUTURO AZUL 52

A INCRÍVEL VIDA DAS TARTARUGAS MARINHAS 54

A VIDA DOS PINGUINS-IMPERADORES 56

DE ONDE VEM O PETRÓLEO E PARA ONDE VAI? 57

DESCOBRINDO A VIDA MARINHA 59

ENERGIAS SUSTENTÁVEIS: O FUTURO NAS MÃOS DA NATUREZA..... 62

EXPLORANDO A VIDA MARINHA 64

JOANINHA E O JARDIM DO CONHECIMENTO 66

O CICLO DE VIDAS DAS FLORES 67

O FUNDO DO MAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL..... 69

O IMPACTO DA POLUIÇÃO NAS ÁGUAS NA PRODUÇÃO DE OXIGÊNIO..... 71

O MUNDO REAL DO BOB ESPONJA..... 78
GUARDIÕES DO OCEANOS: PEQUENOS PROTETORES DAS TARTARUGAS MARINHAS..... 79
OFICINA DO CRIAR E BRINCAR 81
PIPOCANDO: O MISTÉRIO DO MILHO QUE VIRA PIPOCA! 82
SACOLAS BIODEGRADÁVEIS 84
TARTARUGAS MARINHAS 85
TRANSFORMAÇÃO DA ÁGUA..... 90
TUBARÕES NÃO SÃO VILÕES 91
UM MAR DE CUIDADOS: RECICLANDO PARA PROTEGER OS ANIMAIS MARINHOS..... 93

CATEGORIA II: ANOS INICIAIS: CICLO DA ALFABETIZAÇÃO: (1º AO 3º ANO) 95

A FORÇA DA NATUREZA QUE VIRA ARTE..... 96
AGROTÓXICO CONTAMINA? 97
ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL, COMER BEM , FAZ BEM!..... 98
AS CORES QUE MORAM NO CÉU..... 100
AS MARAVILHAS DO FUNDO DO MAR – BIOLUMINESCÊNCIA... 103
BENEFÍCIOS DO MEL..... 105
DA NUVEM ATÉ O MAR: A VIAGEM DA CHUVA..... 106
DE VOLTA AO RIO DOS SINOS: UM SONHO DO PEIXE DOURADO..... 107
O VAI E VEM DAS MARÉS..... 110
OFICINA DO CRIAR E BRINCAR 111
OS PEIXES DO MAR: TESOUROS COLORIDOS DOS OCEANOS 112
OS PINGUINS, UMA AVENTURA GELADA. 113
TINTAS ORGÂNICA E NATURAIS..... 115
URUCUM NAS ECOBAGS: COR E SUSTENTABILIDADE PELOS MARES..... 117

CATEGORIA III: ANOS INICIAIS – CICLO DE PÓS-ALFABETIZAÇÃO: (4º E 5º ANO) 119

"NAS PROFUNDEZAS DO PACÍFICO": (FOSSA DAS MARIANAS).... 120

ALGODÃO: UMA PLANTA QUE VESTE O MUNDO 121

BELEZAS E PERIGOS NO MAR: O CRESCIMENTO DAS ÁGUAS-VIVAS NO VERÃO 2024/2025..... 122

BIODIGESTOR: ENERGIA INTELIGENTE 124

BOLHAS DE CONSCIÊNCIA: A TRANSFORMAÇÃO DO ÓLEO EM SABÃO 125

CORAIS: UM MUNDO DE CORES NO FUNDO DO MAR 127

CULINÁRIA DO MAR: SABORES DO OCEANO..... 128

DENGUE: PREVENÇÃO E COMBATE A UMA AMEAÇA SILENCIOSA..... 131

O ARROZ DE FORMA SUSTENTÁVEL..... 133

O MAR COMEÇA AQUI: DESCOBRINDO E CUIDANDO DOS OCEANOS. 134

O PLANETA EM PEDAÇOS: APRENDENDO SOBRE OS MICROPLÁSTICOS 135

RECIFES DE CORAL: OS JARDINS COLORIDOS DO MAR!..... 137

REMÉDIO QUE VÊM DO FUNDO DO MAR..... 139

CATEGORIA IV: ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: (6º AO 9º ANO) 140

ALERTA! CÓDIGO VERDE VS CINZA. O QUE VOCÊ ESPERA DO NOSSO FUTURO? 141

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS AO DESCARTE DO ÓLEO 142

BATATA-DOCE: VERSATILIDADE E NUTRIÇÃO..... 144

CÂMARA DE FILTRAGEM DE GASES NOCIVOS A PARTIR DO CALCÁRIO RETIRADO DO MAR 146

A CANA-DE-AÇÚCAR E SUA RELEVÂNCIA ECONÔMICA, SOCIAL E AMBIENTAL PARA O BRASIL CONTEMPORÂNEO 148

CONTINENTE DE PLÁSTICO..... 150

DA RAPADURA AO PASTO: O VALOR MÚLTIPLO DA CANA-DE-AÇÚCAR 151

FLORES E FATOS: ONDE O CONHECIMENTO FLORESCE E A NATUREZA AGRADECE. 152

GOTAS DO FUTURO 153

INOVAR PARA COMUNICAR 155

MINI ESTUFA DE GARRAFA PET 156

OS MICROPLÁSTICOS E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS NOS OCEANOS 164

RECIFES DE CORAIS REVELADOS: O SEGREDO POR TRÁS DESSA MARAVILHA SUBAQUÁTICA 166

SETE HORAS EM SETE POLEGADAS: NOMOFOBIA 168

TECNOLOGIA QUE GUIA, INCLUSÃO QUE TRANSFORMA 169

TEMPEROS: SABORES E HISTÓRIAS 170

THE OCEAN CLEANUP: UM AUXÍLIO NA LIMPEZA DOS OCEANOS 171

CATEGORIA V: ENSINO MÉDIO 172

BIODIVERSIDADE MARINHA DE TUBARÕES: A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO 173

ECOCRETO: TIJOLO ECOLÓGICO E SUSTENTÁVEL 175

ROBOCOOP-30 177

VENTOS OFFSHORE: UM MAR DE ENERGIA 178

PARTE 3: INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS 180

COMISSÃO ORGANIZADORA 181

COMITÊ CIENTÍFICO 182

GALERIA DE FOTOS DA EDIÇÃO 184

SOBRE OS ORGANIZADORES DO LIVRO 185

A PEDAGOGIA DAS ESTRELAS DO MAR: UM PREFÁCIO À CULTURA OCEÂNICA

Ensinou-nos Judith Cortesão que o ficto importa tanto quanto o facto; ou seja, o mito é um componente da cultura de importância igual às verdades científicas, sendo ele, até mesmo, mais perene e fascinante. Também aprendemos com David Hume que nossa próvida e inesgotável imaginação alimenta-se, inevitavelmente, dos componentes da realidade acessíveis pelos sentidos. Ao lermos obras-primas como *Moby Dick*, *Coração das Trevas*, *Os Trabalhadores do Mar*, *Robinson Crusoé* ou *Vinte Mil Léguas Submarinas*, deparamo-nos com um mergulho na imaginação aquática e misteriosa de autores que sorveram o elixir mágico no qual a própria vida surgiu: a água salgada.

Nas florestas de sargaço, cavernas subaquáticas, cantos de baleias e fossas abissais, embrenhou-se a curiosidade indomável daqueles que nos brindaram com os mitos oceânicos. Acima da linha d'água, com a voz de Homero e seus mirmidões, ou abaixo dela, com os pulmões metálicos de Jacques Cousteau, o oceano talvez seja o celeiro inexorável dos mitos mais fascinantes já secretados pela mente humana.

No leito escuro, por onde rastejam seres de beleza apaixonante, também se depositam mistérios que ainda iremos desvendar, pois conhecemos menos o mar — impregnado de vida em cada ranhura — do que o universo vazio, frio e estéril. O mar é cornucópia e relicário, balão de ensaio do Demiurgo no qual vivem seres da magnificência das baleias-azuis, muito mais raras no universo que as mais belas nebulosas. Sabendo de nossa inefável ignorância sobre o oceano infinito, movemo-nos em direção a seus enigmas, buscando senti-los e compreendê-los através de aventuras como as de Darwin, Shackleton, Slocum e Heyerdahl.

Somos uma espécie que, desde a primeira sepultura — marca indelével de nossa anomalia deliciosa —, produz cultura: o caldo no qual nosso cérebro *Sapiens*, cheio de dobras e convoluções, germina até ser capaz das revoluções. Assim, transformamos o universo e o compreendemos; deixamos nossas marcas, das mais nefastas às mais sublimes, em todo o nosso percurso. Tudo o que fazemos, pensamos e causamos trata-se de cultura. A cultura é inerente aos seres humanos e dotada de complexidade

capaz de formar civilizações a partir de valores, princípios, perspectivas, expectativas e projetos historicamente construídos.

Vivendo ou não próximo ao mar, no sentido de poder vê-lo com os olhos, somos atingidos por seus humores, dependentes de seus favores e atravessados por fenômenos que regulam a biosfera. Em nossa perspectiva crítica e humanista, compreendemos que é direito de todos o conhecimento científico sobre o oceano, a compreensão de sua relevância através de conceitos e sua exploração por meio da ciência e da literatura. Adorno e Horkheimer defenderam a ideia de que do mito nasce a filosofia, e desta, a ciência. Num projeto de criar emancipação — malograda, talvez, pela instrumentalização da evidência científica soberana e da tecnociência descontrolada por um capitalismo absolutamente incorrigível —, cumpre-nos, portanto, como críticos a este estado em que se encontra o mundo, a solene recusa ao paradigma mesquinho e reducionista de um viver alijado da cultura complexa em que ficto e facto possuem relevância equiparável. Não basta a boa ciência ou boa literatura; é necessário que saibamos navegar entre os polos da cultura com a mesma galhardia de Amundsen e que tenhamos, como professores, a mesma capacidade de encantamento nas narrativas que teve Robert Louis Stevenson, pois uma aula bem dada nada mais é do que uma história bem contada.

Uma cultura que se diz oceânica precisa incluir em suas lições a didática lúdica da ciência através da aventura! Esta, que desperta o cuidado primeiramente através do fascínio e, finalmente, através do amor de quem bem conhece; porque, tal como é necessário amar para entender as estrelas do céu, também é preciso entender para amar as estrelas-do-mar. O esforço da cultura oceânica requer uma série de exercícios republicanos das instituições para a acessibilização das pessoas a tudo o que sabemos e fazemos em relação ao mar, e para que possamos forjar uma geração que não repita os erros que nos conduziram a uma crise climática, à acidificação dos oceanos e à naturalização de um modelo de produção incompatível com a nossa permanência — mais do que duradoura, digna — nesse planeta. Cumpre-nos enfatizar, nos exercícios de inculturação oceânica, a sacralização da vida como um valor intrínseco, com ações simples como um aquário em sala de aula, mostrando camarões não como alimentos, mas como seres encantadores, produto de milhões de anos de evolução e singularidades sagradas, completamente preciosos a despeito de qualquer utilitarismo vulgar que possamos imputar-lhes. É missão de qualquer educador acossado da inquietação dolorosa da ecologia profunda tocar a juventude com a sede insaciável de conhecer para transformar mundos

interiores e exteriores. Quem for capaz de vencer este texto, encapelado por afetos e lutas, encontrará um desfile de movimentos e exercícios de educadores críticos, unidos pela missão quixotesca da cultura oceânica crítica e humanista. Eis aqui uma obra impregnada do futuro sublime, desejado pelos espíritos que recusam ver, inertes, o capitalismo devorar a biosfera.

Guy Barcellos

Biólogo e Doutor em Educação em Ciências e Matemática. Coordenador Pedagógico do Museu Oceanográfico "Prof. Eliézer de Carvalho Rios" – FURG do Centro de Convívio dos Jovens do Mar (CCMar) – FURG

APRESENTAÇÃO

Com alegria, apresentamos o sétimo volume do *Caderno de Registros e Relatos da Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha*. Mais do que um compilado de ações e experiências, esta publicação representa a memória de um projeto coletivo que, ao longo dos anos, vem fortalecendo a cultura científica nas escolas e ampliando os diálogos entre Universidade, Escola e Comunidade.

A Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha é uma ação extensionista da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), desenvolvida em parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Santo Antônio da Patrulha (SEMED), com o propósito de promover a pesquisa na escola e incentivar práticas pedagógicas investigativas, criativas e comprometidas com a formação cidadã dos estudantes.

Desde 2009, o projeto vem sendo construído de forma colaborativa, envolvendo professores da Educação Básica e do Ensino Superior, estudantes das escolas e das licenciaturas, pesquisadores, técnicos e gestores educacionais. Atualmente, a iniciativa conta com a colaboração de integrantes dos grupos de pesquisa Comunidade de Indagação em Ensino de Física Interdisciplinar (CIEFI), Comunidades Aprendentes em Educação Ambiental, Ciência e Matemática (CEAMECIM) e Rede de Estudos e Pesquisas sobre Interdisciplinaridade na Educação (INTERAÇÃO), além da participação de mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas (PPGECE), professores, técnicos e acadêmicos da FURG – Campus Santo Antônio da Patrulha.

A XVII edição da Mostra reafirma o compromisso histórico do projeto com a valorização da investigação científica desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, reconhecendo a escola como espaço de produção de conhecimentos, criatividade, problematização da realidade e transformação social. Ao longo de 2025, foram realizadas diversas ações formativas com professores e estudantes das redes municipal e estadual de ensino, fortalecendo os processos de construção e desenvolvimento das feiras escolares e culminando na realização da XVII Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha.

Este e-book busca registrar, socializar e preservar as experiências construídas ao longo dessa trajetória coletiva. Mais do que documentar atividades, esta publicação evidencia os sentidos formativos das Feiras e

Mostras Científicas e sua potência enquanto espaços de aprendizagem, autoria, protagonismo estudantil e aproximação entre ciência e cotidiano.

A obra está organizada em três partes. A primeira reúne textos de organizadores, colaboradores e professores da Educação Básica, apresentando relatos, reflexões e experiências desenvolvidas ao longo do ano. A segunda parte apresenta os projetos desenvolvidos pelos estudantes e professores participantes da etapa municipal da XVII MCCSAP. Por fim, a terceira parte apresenta a equipe organizadora, o comitê científico responsável pela avaliação dos trabalhos, informações sobre os organizadores do ebook e uma exposição fotográfica desta edição.

Este material é disponibilizado exclusivamente para fins educacionais, não sendo permitida sua comercialização. Ressaltamos que sua produção foi viabilizada com recursos do Processo nº 407486/2025-9, vinculado à Chamada CNPq/FNDCT/MCTI/MEC/CAPES nº 37/2024 — Feiras de Ciências e Mostras Científicas.

Desejamos que esta publicação inspire educadores, estudantes, pesquisadores e gestores a seguirem investindo na promoção de Feiras e Mostras Científicas como espaços de construção coletiva do conhecimento, diálogo entre saberes e fortalecimento da cultura científica. Acreditamos que a socialização dessas experiências contribui para consolidar práticas pedagógicas inovadoras e fortalecer os vínculos entre Escola, Universidade e Comunidade.

Boa leitura! Que as experiências aqui registradas inspirem novos projetos, novas investigações e novas possibilidades de transformar o mundo por meio da ciência e da educação.

Charles dos Santos Guidotti
Fernanda Sauzem Wesendonk
Maria Elisa Souza da Silva

Categoria	Título do Projeto	Escola
1° Lugar - Categoria I: Educação Infantil	O Fundo do Mar na Educação Infantil	Escola Municipal de Educação Infantil Fatia de Sol
2° Lugar- Categoria I: Educação Infantil	Pipocando: O mistério do milho que vira pipoca	Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Inês
3° Lugar - Categoria I: Educação Infantil	Joaninha e o Jardim do Conhecimento	Escola Municipal de Ensino Fundamental Menino Deus
1° Lugar - Categoria II: Alfabetização	De volta ao Rio dos Sinos: um sonho do peixe dourado	Escola Municipal de Ensino Fundamental Manoel Machado dos Santos
2° Lugar - Categoria II: Alfabetização	Beleza que protege e cura	Escola Estadual de Ensino Fundamental Felisberto Luiz de Oliveira
3° Lugar - Categoria II: Alfabetização	Da nuvem até o mar: A viagem da chuva	Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora Medianeira
1° Lugar - Categoria III: Pós-Alfabetização	O mar começa aqui: Descobrindo e cuidando dos oceanos	Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora Medianeira
2° Lugar - Categoria III: Pós-Alfabetização	Aprendendo sobre os microplásticos	Escola Municipal de Ensino Fundamental Manoel Machado dos Santos
3° Lugar - Categoria III: Pós-Alfabetização	Dengue: prevenção e combate a uma ameaça silenciosa	Escola Estadual de Ensino Fundamental José Telmo Martins
1° Lugar - Categoria IV: Ensino Fundamental Anos Finais	Os microplásticos e seus impactos ambientais nos oceanos	Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Laureano da Cunha Filho
2° Lugar - Categoria IV: Ensino Fundamental Anos Finais	Da rapadura ao pasto: o valor múltiplo da cana-de-açúcar	Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora Medianeira
3° Lugar - Categoria IV: Ensino Fundamental Anos Finais	Alerta: código verde VS cinza. O que você espera do nosso futuro?	Escola Estadual de Ensino Fundamental Visconde do Rio Branco
1° Lugar - Categoria V: Ensino Médio	Ecocreto: tijolo ecológico e sustentável	Escola Estadual de Ensino Médio Professor Cândido de Barros
2° Lugar - Categoria V: Ensino Médio	Ventos Offshore: um mar de energia	Escola Estadual de Ensino Médio Professor Cândido de Barros

3° Lugar - Categoria V: Ensino Médio	Extratos de cinzas e reaproveitamento de óleo vegetal como alternativas sustentáveis para reações de saponificação	Escola Estadual de Ensino Médio Professora Gregória de Mendonça

PARTE 1

RELATOS DE EXPERIÊNCIA

AÇÕES DA XVII MOSTRA DE CIÊNCIAS E DO CONHECIMENTO DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA

Charles dos Santos Guidotti
Clarissa Helena Rosa
Fernanda Sauzem Wesendonk

Em 2025, foi realizada a décima sétima edição do projeto de extensão Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha (MCCSAP), reafirmando uma trajetória iniciada em 2009 e consolidada como uma política de aproximação entre a universidade e a escola. Desenvolvido em parceria entre a Universidade Federal do Rio Grande (FURG), por meio do Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF), e a Secretaria Municipal de Educação de Santo Antônio da Patrulha, o projeto mantém como objetivo a promoção da cultura científica, a valorização da investigação desde a Educação Básica e a constituição de espaços formativos para professores e futuros docentes.

As feiras e mostras científicas no âmbito do projeto da MCCSAP são assumidas como espaços de comunicação e intercâmbio de saberes, nos quais estudantes e professores socializam projetos investigativos integrados ao currículo escolar. Nesse sentido, o projeto não se reduz à sua etapa municipal. Configura-se como um processo formativo contínuo, um espaço-tempo em que se entrelaçam ações de sensibilização, formação docente, desenvolvimento de projetos investigativos nas escolas e socialização dos conhecimentos produzidos. Trata-se de uma aposta na escola como lugar de produção de saberes e na universidade como parceira nesse movimento.

Na edição de 2025, o projeto assumiu como eixo articulador a temática "Cultura Oceânica", tensionando as relações entre Ciência, sociedade e natureza, e convidando escolas e professores a explorarem questões contemporâneas relacionadas à sustentabilidade, aos ecossistemas marinhos e às interdependências entre o local e o global. A escolha do tema não se restringiu a uma diretriz orientadora, constituindo-se também como um dispositivo de problematização, capaz de ampliar possibilidades

para abordagens interdisciplinares, críticas e contextualizadas no ensino de Ciências.

A imagem, a seguir, apresenta o cronograma de atividades da edição de 2025.

Figura 1: Cronograma de atividades da XVII MCCSAP



Com impacto significativo em Santo Antônio da Patrulha (RS), a MCCSAP promove ações interdisciplinares que conectam universidade, escola e sociedade, envolvendo professores e estudantes da Educação Infantil ao Ensino Médio, além de acadêmicos da Licenciatura e da pós-graduação da FURG. Em sua 17ª edição, realizada em 2025, a etapa municipal contou com a participação de 70% das escolas locais, evidenciando a relevância do projeto para a Educação Básica e a popularização da Ciência no município, que possui 42 mil habitantes e 50 escolas públicas, segundo o Censo Escolar do INEP (2023).

Metodologia e atividades propostas

As ações do projeto da XVII Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha foram estruturadas em três eixos principais: formação de professores, divulgação e popularização da Ciência e

desenvolvimento das etapas escolares e municipal. A seguir, detalhamos as atividades planejadas e desenvolvidas em cada um desses eixos.

Eixo I: Formação de professores

Este eixo contempla atividades formativas destinadas a professores da Educação Básica, gestores escolares e estudantes de cursos de graduação, especialmente de licenciatura. Ao longo do projeto, foram desenvolvidas as seguintes ações:

Evento de Lançamento da XVII MCCSAP

Tradicionalmente, a MCCSAP assume o tema definido para a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT). Em 2025, o tema foi "Cultura Oceânica". Para dar início às atividades do projeto, foi realizado um evento que contou com uma palestra sobre a temática. A ação foi desenvolvida em parceria com o Museu Oceanográfico "Prof. Eliézer de Carvalho Rios", da FURG, que promoveu uma atividade de sensibilização para professores e gestores escolares, abordando a vida marinha e a dinâmica dos oceanos.

Figura 2: Registros da atividade de abertura da XVII MCCSAP.



Este evento marcou oficialmente o início das atividades da MCCSAP no ano de 2025. O evento ocorreu no dia 15 de maio de 2025, na Unidade Bom Princípio do campus FURG-SAP, e contou com a palestra do professor Guy Barcellos.

Guy Barcellos é graduado em Ciências Biológicas, mestre e doutor em Educação em Ciências e Matemática pela PUCRS. Com trajetória vinculada à Educação Básica, à popularização da ciência e à alfabetização científica, Guy atua como coordenador pedagógico do Museu Oceanográfico "Professor Eliézer de Carvalho Rios" e do Centro de Convívio dos Meninos do Mar – FURG, além de coordenar o Laboratório Educacional Faber Sapiens, em Pelotas.

A presença de estudantes, professores e licenciandos nesse espaço evidencia a potência desses encontros como disparadores de ideias e projetos. Ao colocar em circulação diferentes leituras sobre a temática, a atividade de abertura contribuiu para ampliar repertórios e fortalecer o caráter investigativo que orientou o desenvolvimento dos trabalhos ao longo do ano.

Cirandas Formativas com professores de Ciências

Esta atividade, desenvolvida no **Centro de Inovação e Pesquisa Educacional (CIPE)** do campus FURG-SAP, teve como objetivo promover um espaço de formação permanente para professores da Educação Básica, proporcionando momentos de diálogo, reflexão e registro de experiências vivenciadas no desenvolvimento de projetos investigativos desde a sala de aula.

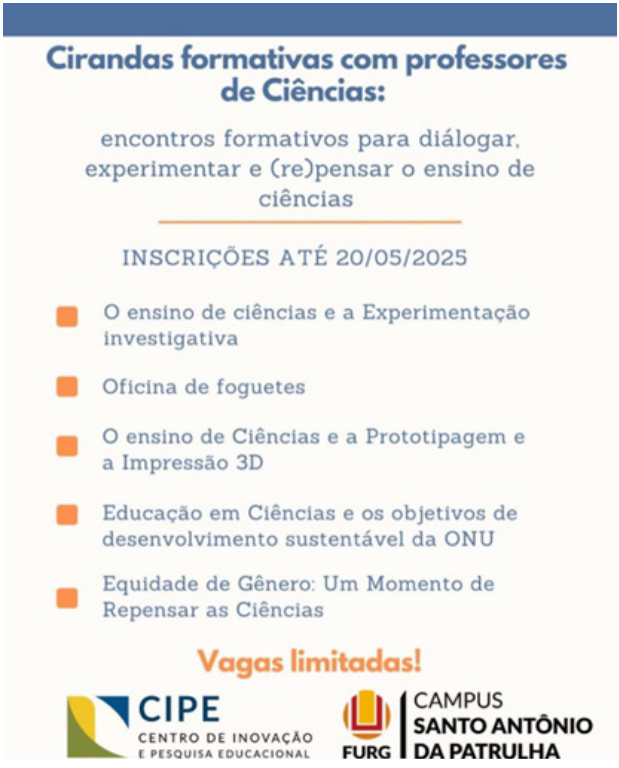
A proposta foi organizada como um percurso formativo presencial, voltado ao diálogo, à experimentação e ao (re)pensar do ensino de Ciências, reunindo professores da Educação Básica e estudantes de licenciatura em encontros ao longo do ano, com certificação de trinta horas.

Com vagas limitadas e um grupo intencionalmente reduzido de participantes, as Cirandas privilegiaram a construção de um espaço de escuta, troca e produção coletiva. Foram abordadas temáticas como experimentação investigativa, oficina de foguetes, prototipagem e impressão 3D, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU e equidade de gênero no ensino de Ciências.

Desse modo, a proposta reafirmou a formação docente como um processo coletivo e horizontal, no qual professores e licenciandos puderam

problematizar suas práticas, compartilhar experiências e construir possibilidades para o ensino de Ciências em diálogo com os desafios contemporâneos.

Figura 3: Cartaz de divulgação das Cirandas Formativas com Professores de Ciências.



III Ciclo de *lives* sobre Feiras e Mostras Científicas

O III Ciclo de *Lives* sobre Feiras e Mostras Científicas foi realizado em formato *online*, reunindo professores da Educação Básica, licenciandos e demais interessados. O ciclo foi estruturado em quatro encontros, realizados entre os meses de maio e junho de 2025, abordando temáticas centrais para o desenvolvimento de projetos investigativos no contexto escolar, tais como inovação, métodos ativos, inclusão e escrita nas feiras e mostras científicas.

As *lives* constituíram-se como espaços de circulação de experiências e de aproximação com diferentes perspectivas teórico-práticas, possibilitando o compartilhamento de vivências e reflexões sobre o papel das feiras e mostras na educação científica. Ao ampliar o alcance das

ações formativas, esse momento contribuiu para mobilizar participantes e fomentar discussões relacionadas ao desenvolvimento de projetos desde a sala de aula.

O quadro, a seguir, apresenta as temáticas, os convidados e os links de acesso às gravações das *lives*:

Quadro 1 – Temáticas, convidados e links das *lives* do III Ciclo de Lives sobre Feiras e Mostras Científicas

Temática	Convidado(a)	Link
Inovação nas Feiras e Mostras Científicas	Tobias Espinosa	https://www.youtube.com/watch?v=CPU8JVTZSRC
Métodos Ativos nas Feiras e Mostras Científicas	Sabrina Skrebsky Richter	https://www.youtube.com/watch?v=ZEZ5HAFH9DI
Inclusão nas Feiras e Mostras Científicas	Bruna Telmo Alvarenga	https://www.youtube.com/watch?v=BEWEOB7QP00
Escrita nas Feiras e Mostras Científicas	Márcia Glaci da Silva Bueno	https://www.youtube.com/watch?v=FMPNCF2GTEO

Eixo II: Divulgação e popularização da Ciência

Este eixo contempla **Oficinas e Palestras nas Escolas e na Universidade**. São atividades destinadas a estudantes da Educação Básica, abrangendo desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. O objetivo é promover ações que incentivem a cultura investigativa e estimulem a participação dos alunos em projetos científicos.

Para essa atividade, foram convidados professores, estudantes e técnicos da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – campus Santo Antônio da Patrulha para realizarem oficinas e palestras nas escolas e na universidade. Parte das atividades desenvolvidas neste eixo esteve alinhada ao tema "Cultura Oceânica", considerando que a FURG é uma referência nacional no estudo dos ecossistemas costeiros e oceânicos. A Universidade possui como vocação a pesquisa e a formação interdisciplinar voltadas para essa temática, abordando-a de maneira transversal e multidisciplinar em diferentes áreas do conhecimento.

Registra-se, ainda, que a FURG – campus Santo Antônio da Patrulha oferta cursos de graduação em Engenharia Agroindustrial – Indústrias Alimentícias, Engenharia Agroindustrial – Agroquímica, Licenciatura em Ciências Exatas (Física, Química e Matemática), Engenharia de Produção e Administração, além de programas de pós-graduação em diversas áreas. Essa diversidade acadêmica amplia as possibilidades de temáticas abordadas neste eixo. Embora algumas atividades tenham dialogado diretamente com o tema da SNCT de 2025, a proposta não se limitou exclusivamente a essa temática.

Nesse contexto, destaca-se a realização, em outubro de 2025, de uma programação especial vinculada à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), organizada no campus FURG-SAP em articulação com o projeto institucional *Águas do Extremo Sul* e o programa *Seja FURG*. A atividade reuniu aproximadamente 260 estudantes da Educação Básica da região em um dia de integração, experimentação científica e aproximação com a universidade.

Figura 3: Registros das atividades desenvolvidas durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no campus FURG-SAP.



Ao longo da programação, foram desenvolvidas cerca de 15 atividades interativas, envolvendo grupos de pesquisa, laboratórios e projetos de extensão da FURG-SAP, como o Laboratório de Biotecnologia (LABio), o Laboratório de Metalurgia, Metrologia e Ensaios Mecânicos, o Grupo PET Conexões de Saberes, o Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática (LEPEMAT), o PIBID e o projeto Engenharia por Elas, entre outros.

Figura 4: Estudantes do Ensino Médio participando das atividades de experimentação científica durante a SNCT 2025 no campus FURG-SAP.



As ações envolveram oficinas, demonstrações e experiências práticas, buscando aproximar os estudantes das diferentes áreas do conhecimento desenvolvidas na universidade. Além das experiências práticas, estudantes do 3º ano do Ensino Médio participaram de momentos voltados à orientação profissional, conhecendo os cursos oferecidos pela FURG e as possibilidades de ingresso na universidade.

Eixo III: Etapas escolares e municipal da XVII MCCSAP

O Eixo III é composto pelas etapas escolares e municipal da XVII MCCSAP.

As Feiras e Mostras Científicas escolares foram realizadas com o objetivo de selecionar um projeto de destaque por categoria para participação na etapa municipal. As escolas foram incentivadas e orientadas pela comissão organizadora da XVII MCCSAP a elaborarem seus próprios cronogramas, regulamentos e critérios de avaliação, respeitando as especificidades e realidades de cada contexto escolar. A etapa escolar ocorreu entre os meses de julho e setembro de 2025.

A etapa escolar da XVII MCCSAP envolveu escolas municipais e estaduais do município, mobilizando estudantes e professores em torno da construção de projetos investigativos articulados às realidades vivenciadas pelas comunidades escolares. Ao organizarem suas próprias feiras e mostras do conhecimento, as instituições constituíram espaços de circulação de ideias, produção de conhecimentos e valorização das práticas pedagógicas desenvolvidas no cotidiano escolar.

A autonomia concedida às escolas para definição de critérios de seleção, organização e avaliação dos trabalhos é compreendida como elemento importante para o fortalecimento das identidades institucionais e para o reconhecimento das especificidades de cada comunidade escolar. Nesse movimento, as feiras escolares deixam de ser compreendidas apenas como momentos de culminância, configurando-se também como espaços formativos, investigativos e de protagonismo estudantil.

Os projetos desenvolvidos foram organizados em cinco categorias — Educação Infantil, Anos Iniciais (alfabetização e pós-alfabetização), Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio — evidenciando a diversidade de abordagens e a potência da investigação como princípio pedagógico desde os primeiros anos de escolarização. A recorrência de temas relacionados ao meio ambiente, à sustentabilidade e às relações com os oceanos revelou a apropriação crítica da temática “Cultura Oceânica” pelas escolas participantes.

Ao longo dessa etapa, estudantes foram incentivados a observar fenômenos, formular questões, construir hipóteses, registrar experiências e socializar resultados, fortalecendo processos de autoria e participação ativa na construção do conhecimento.

A culminância do projeto ocorreu na etapa municipal, realizada nos dias 16 e 17 de outubro de 2025, reunindo os projetos selecionados nas etapas escolares. Participaram da XVII MCCSAP 32 instituições de ensino, envolvendo 229 estudantes e 71 professores(as) em um movimento coletivo de produção, socialização e valorização do conhecimento. A etapa municipal configurou-se como um espaço de encontro, visibilidade e reconhecimento. Mais do que uma exposição, constituiu-se como um momento de circulação de saberes, em que os estudantes assumiram o protagonismo ao apresentarem seus projetos, dialogarem com avaliadores e interagirem com outros participantes.

Figura 5: Registros da etapa municipal da XVII MCCSAP.



A etapa municipal[1] da MCCSAP foi realizada de forma presencial no campus da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), em Santo Antônio da Patrulha, integrando a programação da 22ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT). Ao todo, participaram 69 projetos,

1 Vídeo oficial da edição https://www.youtube.com/watch?v=Qg_E6499SOc&list=PLHi-QiX_z1-Szu4Hw2Uk5vz7w_JmUb3jE&index=2&pp=iAQB

distribuídos em cinco categorias: Categoria I – Educação Infantil, com 19 projetos; Categoria II – Anos Iniciais – Ciclo da Alfabetização, com 11 projetos; Categoria III – Anos Iniciais – Ciclo de Pós-Alfabetização, com 15 projetos; Categoria IV – Anos Finais do Ensino Fundamental, com 20 projetos; e Categoria V – Ensino Médio, com 4 projetos.

Cada escola inscreveu um projeto por categoria, previamente selecionado na etapa escolar para representá-la na etapa municipal. Incentivou-se a constituição de equipes mistas no desenvolvimento dos projetos investigativos, compostas por, no mínimo, três e, no máximo, quatro estudantes, exceto nas categorias I e II, em que não houve limitação do número de integrantes por equipe, estimulando-se o desenvolvimento de um único projeto investigativo por turma.

Além disso, todos os projetos contaram com, no mínimo, um professor orientador vinculado à instituição escolar de origem, podendo possuir até dois coorientadores, incluindo profissionais de instituições parceiras. Os trabalhos apresentados evidenciaram a diversidade temática e a qualidade das investigações desenvolvidas, com destaque para projetos relacionados à sustentabilidade, preservação ambiental, microplásticos, energias renováveis e reaproveitamento de materiais, demonstrando a articulação entre conhecimento científico, contexto local e problemáticas contemporâneas.

A XVII Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha reafirmou-se como um importante espaço de valorização da investigação científica na Educação Básica, promovendo o protagonismo estudantil, a formação docente e a socialização de conhecimentos produzidos nas escolas do município. Todos os participantes das equipes inscritas na etapa municipal receberam certificados de participação e medalhas de reconhecimento, valorizando o envolvimento coletivo nas ações de pesquisa e divulgação científica.

Além da participação, os projetos destaques de cada categoria foram premiados com troféus e certificados de reconhecimento, definidos a partir da avaliação realizada pela comissão avaliadora da MCCSAP, composta por professores e acadêmicos da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), que também participaram de uma formação específica de 10 horas para atuação no processo avaliativo. Os projetos premiados representarão Santo Antônio da Patrulha em feiras científicas externas, ampliando a visibilidade das produções desenvolvidas no município e fortalecendo a inserção da MCCSAP em eventos científicos nacionais e internacionais.

Entre as premiações especiais, destacou-se a categoria “Cultura de Paz e Convivência Escolar”, voltada a projetos que apresentassem estratégias e ações educativas relacionadas ao respeito, à tolerância e à convivência pacífica no ambiente escolar. A premiação foi concedida à Escola Pequeno Aprendiz, com o trabalho “O impacto da poluição nas águas na produção de oxigênio”.

A premiação “Guardião dos Oceanos e da Sustentabilidade” reconheceu projetos que integraram Cultura Oceânica, sustentabilidade e educação ambiental. A escola Nossa Senhora de Fátima recebeu o destaque com o projeto “O vai e vem das Marés”. Como parte da premiação, a equipe vencedora, juntamente com a turma e os professores orientadores, foi contemplada com uma expedição científica ao Complexo de Museus e Centros Associados da FURG, em Rio Grande, incluindo visita ao Museu Oceanográfico “Prof. Eliézer de Carvalho Rios”, Museu Antártico, Eco-Museu da Ilha da Pólvora, Museu Náutico, Centro de Recuperação de Animais Marinhos (CRAM) e Centro de Convívio dos Meninos do Mar (CCMar).

Figura 6: Registro da visita ao Museu Oceanográfico na cidade do Rio Grande



TRABALHOS DESTAQUES DA XVII MCCSAP

Categoria Ciclo da Alfabetização

1º lugar: "De volta ao Rio dos Sinos: um sonho do peixe dourado" – Escola Manoel Machado dos Santos

2º lugar: "Beleza que protege e cura" – Escola Felisberto Luiz de Oliveira

3º lugar: "Da nuvem até o mar: a viagem da chuva" – Escola Nossa Senhora Medianeira

Categoria Pós-Alfabetização

1º lugar: "O mar começa aqui: descobrindo e cuidando dos oceanos" – Escola Nossa Senhora Medianeira

2º lugar: "Aprendendo sobre os microplásticos" – Escola Manoel Machado dos Santos

3º lugar: "Dengue: prevenção e combate a uma ameaça silenciosa" – Escola José Telmo Martins

Categoria Anos Finais do Ensino Fundamental

1º lugar: "Os microplásticos e seus impactos ambientais nos oceanos" – Escola Antônio Laureano da Cunha Filho

2º lugar: "Da rapadura ao pasto: o valor múltiplo da cana-de-açúcar" – Escola Nossa Senhora Medianeira

3º lugar: "Alerta: código verde VS cinza. O que você espera do nosso futuro?" – Escola Visconde do Rio Branco

Categoria Ensino Médio

1º lugar: "Ecocreto: tijolo ecológico e sustentável" – Escola Cândido de Barros

2º lugar: "Ventos Offshore: um mar de energia" – Escola Cândido de

Barros

3º lugar: “Extratos de cinzas e reaproveitamento de óleo vegetal como alternativas sustentáveis para reações de saponificação” – Escola Gregória de Mendonça

A diversidade temática dos projetos premiados evidencia o compromisso das escolas com questões ambientais, sustentabilidade, cultura oceânica, saúde coletiva e inovação, demonstrando o potencial das feiras e mostras científicas como espaços de formação, investigação e transformação social.

A MOSTRA DE CIÊNCIAS E DO CONHECIMENTO COMO ESPAÇO DE EMANCIPAÇÃO: ARTICULAÇÕES ENTRE ESCOLA, UNIVERSIDADE E PROJETOS DE VIDA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Antônio Miguel Gomes Lima[1*], Calebe de Hebrom Livistom da Silva[1] Márcia Helena Scherer Kurz[1], Lenise Guimarães de Oliveira[1], Marcelo Godoi[1], Fábio Ferreira Gonçalves[1]

[1] Escola de Química e Alimentos - Universidade Federal do Rio Grande - Campus Santo Antônio da Patrulha, Rua Barão do Cahy 125, 95500-000, RS, Brasil.

* Antônio Miguel Gomes Lima é graduado em Licenciatura em Ciências Exatas, com ênfase em Química, pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), e licenciado em Pedagogia pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI). É mestre em Química Tecnológica e Ambiental e, atualmente, doutorando em Química pela FURG, sob orientação do Prof. Dr. Fábio Ferreira Gonçalves e coorientação da Prof.ª Dr.ª Lenise Guimarães de Oliveira. Desenvolve pesquisas no Laboratório de Análise de Resíduos e Contaminantes (LARCO), com foco no desenvolvimento de métodos para a determinação de resíduos e contaminantes em diferentes matrizes ambientais e alimentícias.

Introdução

A educação científica contemporânea, situada em um cenário de complexas transformações sociais e tecnológicas, defronta-se com o imperativo de superar a lógica da reprodução passiva de conteúdos, a chamada "*educação bancária*" criticada por Paulo Freire (2005), para constituir-se como um espaço efetivo de construção de autonomia e cidadania. É neste contexto de ressignificação das práticas pedagógicas que a pesquisa em sala de aula deixa de ser uma atividade episódica para assumir o papel de princípio científico e educativo estruturante, conforme preconiza Pedro Demo (2006). Este capítulo, intitulado *"A Mostra de Ciências e do Conhecimento como espaço de emancipação: articulações entre Escola, Universidade e Projetos de Vida"*, propõe-se a analisar a iniciação científica na Educação Básica não apenas como uma metodologia de

ensino, mas como uma práxis de liberdade e engajamento social.

O objeto central de nossa reflexão é a Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha (MCCSAP), uma experiência concreta que materializa essa articulação teórica e prática. A gênese deste projeto remonta ao ano de 2009, quando, integrando a programação da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) e em parceria com o Polo Universitário Santo Antônio da Patrulha, estabeleceu-se um marco na educação municipal. Fruto de uma construção colaborativa entre a Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e a Secretaria Municipal de Educação (SEMED), a MCCSAP nasceu do diálogo entre docentes universitários e professoras da rede básica, com o propósito audacioso de inserir a universidade não como uma instituição distante, mas como coparticipante ativa no desenvolvimento educacional do território.

Figura 1: Visão geral da Mostra de Ciências e do Conhecimento, evidenciando a mobilização da comunidade escolar e a interação com o público.



Fonte: arquivo pessoal

Ao longo de sua trajetória, a MCCSAP transcendeu seu formato inicial para consolidar-se como um projeto de extensão robusto, vinculado ao Instituto de Matemática, Estatística e Física da FURG. Hoje, envolvendo mais de 50 escolas públicas e abarcando desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, o projeto atua na mobilização da cultura científica, valorizando a criatividade e a inovação. Compreendemos a *"emancipação"*

aqui sob a ótica da Alfabetização Científica defendida por Chassot (2003): o domínio da linguagem da ciência permite aos estudantes, especialmente àqueles de escolas públicas, uma leitura crítica do mundo, capacitando-os a transformar suas realidades locais. Quando um estudante investiga um problema de sua comunidade, ele transita da curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica, tornando-se sujeito de sua própria história. Fundamental para o êxito desta práxis é a ruptura dos muros institucionais.

A MCCSAP exemplifica o que Boaventura de Sousa Santos (2007) denomina "*ecologia de saberes*", onde a hierarquia acadêmica dá lugar a um diálogo horizontal. O entrelaçamento entre professores da universidade, licenciandos em formação inicial e docentes da Educação Básica cria um espaço-tempo formativo que qualifica o ensino e, simultaneamente, revitaliza a academia com as demandas reais do chão da escola. Ademais, o projeto assume um compromisso ético com a equidade, ao buscar explicitamente em seus objetivos a desconstrução de estereótipos de gênero na ciência, sensibilizando a comunidade sobre o papel da mulher na produção do conhecimento.

Por fim, discutimos como essa vivência investigativa dialoga com os Projetos de Vida dos estudantes, em consonância com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2019). Ao protagonizarem suas pesquisas, participarem de feiras escolares e interagirem em eventos nacionais, os jovens experimentam novos papéis sociais, desenvolvem o pensamento crítico e vislumbram horizontes profissionais e acadêmicos antes impensados. Nas páginas a seguir, apresentaremos a trajetória histórica da MCCSAP, seus fundamentos metodológicos e as evidências de como este projeto de extensão tem se constituído, há mais de uma década, como um potente vetor de transformação social e educacional em Santo Antônio da Patrulha (SAP).

A pesquisa como princípio pedagógico

Compreender a pesquisa como princípio pedagógico exige, preliminarmente, um deslocamento epistêmico na forma como concebemos a sala de aula. Se na educação tradicional o conhecimento é tratado como um "pacote" fechado a ser entregue e memorizado, na perspectiva da educação pela pesquisa, o conhecimento é entendido como um processo dinâmico de (re)construção. Pedro Demo (2011) é categórico ao afirmar que educar pela pesquisa não significa transformar toda criança

em um cientista profissional, mas sim cultivar a "atitude de pesquisa" como condição para a emancipação intelectual.

Nesse sentido, a pesquisa em sala de aula rompe com a passividade da cópia. Não se trata apenas de buscar informações na internet ou em livros, o que seria apenas uma coleta de dados, mas de interrogar a realidade. Para Demo (2006), a pesquisa como princípio educativo e científico funda-se no questionamento reconstrutivo. O estudante precisa ter o direito e o dever de elaborar com as próprias palavras, de interpretar, de argumentar e, fundamentalmente, de produzir autoria. Quando um estudante da Educação Básica, no contexto de uma feira como a MCCSAP, se propõe a investigar um problema local, ele deixa de ser um espectador do conhecimento alheio para se tornar autor de sua própria aprendizagem.

Essa transição dialoga diretamente com a pedagogia da autonomia de Paulo Freire (2009). O patrono da educação brasileira nos lembra que a "curiosidade ingênua", aquela que acompanha o ser humano em sua experiência vital, precisa ser metodicamente rigorosa para transformar-se em *"curiosidade epistemológica"*. A pesquisa escolar é, portanto, o veículo dessa transformação. É através da pergunta, da dúvida metódica e da busca sistemática por respostas que o educando supera o senso comum e acessa uma compreensão mais elaborada e crítica do mundo. Como afirmam Moraes, Galiazzi e Ramos (2003), a pesquisa em sala de aula é um processo de construção de argumentos que permite ao sujeito "dizer a sua palavra", validando-a em uma comunidade de aprendizagem.

Entretanto, para que a pesquisa se efetive como princípio pedagógico, o papel do professor também precisa ser ressignificado. O docente deixa de ser o detentor exclusivo do saber *("o que ensina")* para tornar-se um orientador, um mediador qualificado que provoca o desequilíbrio cognitivo necessário para a aprendizagem. Bagno (2009) alerta que pesquisar não é apenas um método de ensino, é um modo de ser professor e aluno. O professor-pesquisador, ao orientar trabalhos para a MCCSAP, por exemplo, não entrega respostas; ele fornece as ferramentas metodológicas e o suporte teórico para que o estudante construa suas próprias sínteses.

É crucial destacar que a pesquisa na Educação Básica, ao contrário da pesquisa acadêmica estrita, tem um compromisso primordial com o processo formativo. O *"erro"* na hipótese de um estudante não é uma falha no rigor científico, mas uma etapa pedagógica valiosa de confronto com a realidade. Ao articular Escola e Universidade, projetos de extensão criam zonas de desenvolvimento onde esse rigor é gradualmente aprimorado. A

universidade traz a sistematização e o método; a escola traz a vivência, a criatividade e a urgência dos problemas cotidianos.

Portanto, assumir a pesquisa como princípio pedagógico é um ato político que em tempos de desinformação e negacionismo, ensinar o estudante a pesquisar, a checar fontes, a cruzar dados, a testar hipóteses e a respeitar evidências, é uma forma de defesa da cidadania. A MCCSAP, ao fomentar essa prática desde a Educação Infantil, não está apenas promovendo o ensino de ciências; está formando contribuindo para formação de sujeitos capazes de ler as entrelinhas da sociedade, de resistir à manipulação e de propor intervenções criativas para os desafios do seu tempo. A pesquisa, aqui, é a ferramenta que transforma a curiosidade em consciência crítica e a escola em um laboratório de vida.

A Mostra de Ciências e do Conhecimento como prática de extensão crítica

A materialização da pesquisa como princípio pedagógico, conforme discutido anteriormente, demanda condições que muitas vezes extrapolam a infraestrutura disponível no cotidiano escolar. É neste ponto que a MCCSAP atua como um dispositivo de articulação concreta entre a Educação Básica e o Ensino Superior, mobilizando parcerias com diferentes institutos da FURG. Transforma-se, assim, a universidade em um território de vivência e não apenas de visitação, permitindo que os estudantes ocupem esse espaço desde a infância, reconheçam a excelência da instituição pública e passem a projetar nela o seu próprio futuro.

No âmbito da MCCSAP, a aproximação com a universidade não se restringe aos dias de exposição dos trabalhos, mas se efetiva ao longo de todo o processo investigativo. Movidos pela necessidade de qualificar suas hipóteses e aprofundar suas análises, estudantes e professores da rede básica buscam ativamente a FURG. Esse movimento rompe simbolicamente os muros da instituição: grupos de pesquisa escolar solicitam acesso aos laboratórios para realizar experimentos, tratamentos de amostras e análises químicas ou físicas que exigem instrumental específico.

Figura 2: Estudantes da Educação Básica realizando atividades experimentais nos laboratórios da FURG, vivenciando a universidade como espaço de aprendizagem.



Fonte: arquivo pessoal

Ao vestirem o jaleco, manipularem vidrarias em um laboratório ou discutirem dados brutos com pesquisadores, esses estudantes vivenciam uma experiência pedagógica de pertencimento. A universidade deixa de ser uma abstração distante ou um espaço elitizado para se tornar um "*lugar possível*". Essa imersão prática opera na construção da identidade do jovem pesquisador, desmistificando o ambiente acadêmico e fortalecendo a percepção de que eles também são sujeitos legítimos da produção do conhecimento científico.

Os impactos dessa interação transcendem a experiência pontual da MCCSAP e reverberam na construção de projetos de vida a longo prazo, constituindo verdadeiros itinerários formativos. A história da MCCSAP acumula evidências de que a participação ativa na pesquisa escolar atua como um divisor de águas na trajetória acadêmica dos participantes. Observa-se um fenômeno de continuidade: estudantes que iniciaram sua vida científica apresentando trabalhos na Mostra ou atuando como bolsistas de Iniciação Científica Júnior (ICJr.) frequentemente descobrem na FURG uma possibilidade concreta de futuro, ingressando posteriormente nos cursos de graduação e pós-graduação.

Mais significativo ainda é observar que, para muitos, a porta aberta pela MCCSAP conduziu a trajetórias acadêmicas de longa duração. Há

registros consolidados de ex-participantes da Mostra que realizaram toda a sua formação superior na universidade e que, atualmente, cursam programas de pós-graduação *stricto sensu*. O fato de termos hoje doutorandos, em áreas como a Química, que deram seus primeiros passos na ciência através da MCCSAP, evidencia a potência da extensão universitária crítica.

Esses percursos demonstram que a MCCSAP cumpre um papel estruturante de justiça cognitiva e social. Ao garantir que o estudante da escola pública tenha acesso aos meios de produção da ciência e ao acolhê-lo na comunidade acadêmica desde cedo, o projeto não apenas divulga conhecimento, mas forma pesquisadores. A extensão, nesse cenário, confirma-se como uma prática emancipatória capaz de influenciar decisivamente os projetos de vida, permitindo que a curiosidade epistemológica despertada na escola se converta em trajetórias acadêmicas e científicas sólidas e socialmente transformadoras.

Da pesquisa escolar à construção de projetos de vida

A discussão sobre a articulação entre a escola e a universidade converge, inevitavelmente, para o conceito de emancipação. Contudo, na perspectiva da extensão crítica aqui defendida, a emancipação não se resume ao sucesso individual ou à lógica meritocrática. Fundamentada em Paulo Freire (2005), compreende-se a emancipação como a conquista da autonomia intelectual necessária para a leitura crítica do mundo. Nesse sentido, a MCCSAP opera como um espaço dialógico onde a "leitura da palavra" (o conceito científico) instrumentaliza a "leitura do mundo" (a realidade social), permitindo que o estudante compreenda não apenas as reações químicas ou os fenômenos físicos, mas as dinâmicas sociais, ambientais e políticas que o cercam.

Para além do acesso físico aos espaços universitários, laboratórios, bibliotecas, etc, a experiência da MCCSAP promove uma ruptura simbólica fundamental: o deslocamento do estudante da condição de espectador passivo para a de produtor legítimo de conhecimento. Ao ocupar os espaços da FURG, dialogar horizontalmente com pesquisadores e apresentar resultados científicos para uma banca qualificada, a criança da escola pública rompe com a representação histórica da universidade como um *"lugar do outro"*, um espaço socialmente interditado ou inalcançável. Além de divulgar a instituição de ensino, pois existem pessoas que ainda o desconhecem. Essa mudança de lugar simbólico é um dos pilares da

emancipação freireana, pois implica o reconhecimento de si mesmo como sujeito epistêmico, capaz de interpretar, questionar e transformar a realidade a partir do rigor do conhecimento científico.

Figura 3: Momento de arguição durante a MCCSAP: o diálogo entre estudantes e avaliadores como prática de construção de autonomia e autoria.



Fonte: arquivo pessoal

Essa compreensão é pré-requisito para o exercício pleno da cidadania, o que Chassot (2003) define como Alfabetização Científica. No entanto, é preciso destacar que a ciência não é neutra. Nessa perspectiva, a Alfabetização Científica promovida pela MCCSAP não se limita à memorização de conceitos ou à repetição de procedimentos experimentais padronizados, mas se constitui como uma prática social situada. Os problemas investigados emergem do território, das inquietações ambientais, sanitárias e sociais vivenciadas pelos próprios estudantes em SAP, conferindo sentido e relevância ao fazer científico. Assim, a ciência deixa de ser percebida como um corpo abstrato de verdades universais e inquestionáveis para ser compreendida como uma construção humana, histórica, coletiva e, sobretudo, eticamente implicada na resolução de problemas reais.

É neste terreno fértil que o eixo *"Projeto de Vida"*, preconizado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ganha materialidade e densidade crítica. Para além de uma escolha profissional precoce, o

Projeto de Vida é entendido aqui sob a ótica do *"Inédito Viável"* freireano: a capacidade de vislumbrar e construir um futuro que, nas condições objetivas iniciais (as situações-limite), parecia impossível. O conceito de *"Inédito Viável"* adquire, nesse contexto, densidade empírica e deixa de ser uma abstração teórica.

As trajetórias de estudantes que iniciaram sua aproximação com a ciência por meio da MCCSAP, tornaram-se bolsistas de ICJr e posteriormente ingressaram na graduação e na pós-graduação em Química na própria universidade, evidenciam que o impossível não era ontológico, mas socialmente construído. A convivência acadêmica, o sentimento de pertencimento institucional e a validação de suas produções científicas operam como dispositivos concretos de superação dessas barreiras. O estudante percebe que a universidade não é apenas um lugar de passagem, mas um território a ser ocupado e transformado por ele.

Dessa forma, a iniciação científica na Educação Básica afirma-se como uma prática profundamente política. Ao democratizar o acesso aos códigos da ciência, a extensão universitária tensiona as estruturas de exclusão que historicamente definiram quem pode e quem não pode produzir conhecimento em nossa sociedade. A MCCSAP, enquanto ação extensionista crítica, não apenas forma futuros cientistas, mas contribui decisivamente para a constituição de cidadãos críticos, capazes de intervir eticamente nos desafios contemporâneos e de construir projetos de vida ancorados na dignidade, na autonomia intelectual e na justiça social.

Considerações finais

A trajetória da MCCSAP demonstra que a Mostra de Ciências, longe de ser um evento efêmero ou meramente expositivo, constitui-se como um dispositivo pedagógico estruturante de extensão crítica. Ao longo deste capítulo, evidenciou-se que a pesquisa, quando assumida como princípio educativo, rompe a dicotomia entre *"quem pensa"* (universidade) e *"quem reproduz"* (escola), instaurando uma verdadeira ecologia de saberes onde ambos aprendem e ensinam.

Ficou patente que a materialidade da parceria entre a FURG e a rede de ensino local é o motor dessa transformação. Ao abrir seus laboratórios e grupos de pesquisa para a Educação Básica, a universidade não faz apenas "*divulgação científica*", mas pratica justiça cognitiva. As evidências de continuidade formativa apresentadas com estudantes que iniciaram

sua trajetória na feira escolar e hoje desenvolvem pesquisas de doutorado em áreas como a Química atestam que o impacto dessa ação é profundo, duradouro e capaz de alterar destinos.

Conclui-se, portanto, que a MCCSAP materializa o ideal de uma educação que articula excelência acadêmica e compromisso social. O projeto reafirma que a ciência é um direito humano fundamental e que a escola pública é um celeiro de talentos que, quando regado pela oportunidade da investigação, floresce em emancipação. Que esta experiência situada inspire políticas públicas que tornem a ponte entre a escola e a universidade não uma exceção, mas a regra na educação brasileira.

Referências

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz.** 23. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social.** Revista brasileira de educação, p. 89-100, 2003.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo.** 12. Ed. São Paulo: Cortez, 2006, 128p.

Freire, P. (2005). **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 39. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

GALIAZZI, M. DO C.; MORAES, R.; RAMOS, M. G.. **Educar pela pesquisa: as resistências sinalizando o processo de profissionalização de professores.** Educar em Revista, n. 21, p. 227–241, jan. 2003.

SANTOS, B. DE S. **Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes**. Novos Estudos - CEBRAP, n. 79, p. 71–94, nov. 2007.

EDUCAÇÃO: A REAÇÃO QUÍMICA QUE NÃO SE EXPLICA NO QUADRO

Calebe de Hebrom Livistom da Silva[1],* Nicole Gonsalves Nunes[1], Antônio Miguel Gomes Lima[1], Lunox de Oliveira Peron[2], Fábio Ferreira Gonçalves[1], Marcelo Godoi[1].

[1] Escola de Química e Alimentos - Universidade Federal do Rio Grande - Campus Santo Antônio da Patrulha, Rua Barão do Cahy 125, 95500-000, RS, Brasil.

[2] Instituto de Biociências - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Campus do Vale, Porto Alegre, Av. Bento Gonçalves 9500, 91501970, RS, Brasil.

* Calebe de Hebrom Livistom da Silva é graduado em Engenharia Agroindustrial Agroquímica pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e Mestre em Química Tecnológica e Ambiental. Atualmente doutorando em Química (FURG) sob orientação do professor Dr. Marcelo Godoi, desenvolve pesquisas voltadas à "química verde", especialmente focada na síntese de organocalcogênios. Atuou como parte da equipe de organização nas últimas edições da MCCSAP e nos seus desdobramentos ao receber os alunos destaque da Mostra nos laboratórios da FURG e supervisionar as suas atividades durante o seu período de mestrado. E-mail para contato: calebehlsilva@gmail.com

Introdução: a titulação do conhecimento

Muitos acreditam que educar é transferir massa de um recipiente cheio para um vazio. Como químico, prefiro vê-la como uma titulação: o ponto de viragem, aquele momento exato em que a cor muda e a compreensão acontece, é o que faz o café frio e as noites em claro valerem a pena. Na educação, assim como na bancada, o indicador dessa mudança não é uma nota em um pedaço de papel, mas o brilho no olho de quem percebe que a ciência não está presa nos livros, mas pulsando no mundo ao redor.

A transição do papel de espectador passivo para o de sujeito ativo no processo de aprendizagem não é um subproduto do acaso, mas o resultado de uma educação voltada para a *autonomia*. Como defende Paulo Freire em *"Pedagogia da Autonomia"*, o aprendizado verdadeiro exige que o estudante assuma a autoria de sua curiosidade [1]. No contexto da Iniciação Científica Júnior, essa autonomia se manifesta quando o aluno deixa de apenas seguir protocolos prontos e passa a interagir com as incertezas da bancada. É nesse

"saber fazer" que se rompe com a educação bancária — aquela puramente transferencial — e se inicia a construção de um conhecimento que é, acima de tudo, libertador e consciente de sua capacidade transformadora, ou, como diria Gaston Bachelard, é aí que se forma o *espírito científico* [2].

Ademais, a eficácia desse processo reside na *contextualização*, elemento central na teoria de autores como David Ausubel e sua *"Aprendizagem Significativa"*. Para Ausubel, um novo conhecimento só se ancora de fato quando encontra "subsunçores" ou conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do aluno [3]. Em Santo Antônio da Patrulha, quando trazemos para dentro do laboratório a cinza da casca do arroz ou da banana, estamos oferecendo esse ancoradouro. A química deixa de ser uma abstração de valências e orbitais para se tornar uma extensão da realidade econômica e social do estudante. Ao pesquisar o que é local, o aluno não apenas aprende ciência; ele aprende a ler o seu próprio mundo, conferindo sentido prático e emocional àquilo que, de outra forma, seria apenas uma equação estéril no quadro negro [4].

Neste capítulo, entretanto, o objetivo não é discorrer sobre teorias pedagógicas densas ou métodos de ensino padronizados. Pretendo, sim, relatar como a vivência prática e o contato precoce com o fazer científico podem ser os verdadeiros determinantes de uma trajetória acadêmica de sucesso. Para ilustrar essa transformação, utilizaremos o percurso de uma estudante que, ao transitar da Iniciação Científica Júnior para a graduação em Engenharia Agroindustrial Agroquímica, demonstrou que a química do aprendizado ocorre muito mais pela exposição ao "caos" do laboratório do que pela ordem das equações no quadro. Para que essa mudança de fase ocorra, no entanto, é necessário um elemento que acelere o processo: o catalisador.

O Catalisador: A Iniciação Científica Júnior

Para que uma reação ocorra, muitas vezes precisamos de um empurrão inicial. Na academia, chamamos de energia de ativação; na vida, chamamos de oportunidade. A Iniciação Científica Júnior atua exatamente como um catalisador: ela diminui a barreira entre o jovem estudante e o universo complexo da pesquisa, permitindo que a transformação ocorra de forma mais fluida e precoce. Em eventos como a Mostra de Ciências de Santo Antônio da Patrulha, não estamos apenas avaliando cartazes e maquetes; estamos preparando o solo para que sementes de futuros

engenheiros e cientistas comecem a germinar antes mesmo de cruzarem os portões da universidade.

Essa jornada coletiva teve sua gênese no ano de 2009, quando a FURG, recém-instalada no campus SAP, uniu forças com a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) para integrar a programação da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Sob a liderança visionária dos professores Fernando Kokubun e Antônio Luis Schifino Valente, em parceria com as educadoras Dilce Eclai de Vargas Gil Vicente e Dalva Maria Provenzi de Carli, a MCCSAP nasceu com a missão clara de inserir a universidade como coparticipante ativa no desenvolvimento educacional do município. O que começou como uma mobilização pontual de crianças e jovens em torno da Ciência e Tecnologia (C&T) transformou-se em um movimento que abrange, anualmente, mais de 50 escolas públicas [5].

O projeto, vinculado ao Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF), não se limita aos dias de exposição. Ele opera um ciclo contínuo de palestras, oficinas e visitas técnicas, criando um espaço-tempo de aproximação real entre os professores universitários, os acadêmicos em formação e os estudantes da Educação Básica. É um ecossistema que fomenta a alfabetização científica e a eliminação de estereótipos, incentivando que a investigação seja o princípio didático desde a Educação Infantil até o Ensino Médio.

Essa integração entre a rede básica e o ensino superior não é meramente estatística; ela é biográfica. Um dos co-autores deste capítulo é a prova viva de que a MCCSAP funciona como um seletor de talentos e um trampolim social. Ao vencer a categoria de Ensino Médio na Mostra de 2016, ele recebeu o fomento que mudaria sua trajetória: uma bolsa de Iniciação Científica Júnior para atuar no Laboratório de Análises de Resíduos Contaminantes Orgânicos (LARCO) em 2017. Foram dois anos de imersão laboratorial que serviram como substrato para seu ingresso na Licenciatura em Ciências Exatas em 2019. O ciclo, que começou com um projeto investigativo na escola, amadureceu em um mestrado (2023/2024) e hoje se consolida no doutorado em química, onde seguimos como colegas de bancada em 2026.

Essa antecipação do contato com a ciência real, no entanto, traz consigo um desafio que o ensino médio tradicional costuma esconder: a convivência com o inesperado. Se o catalisador dá a velocidade, é o contato com as impurezas do processo que dá a experiência. É aqui que entra o papel fundamental do erro como parte constituinte do saber.

Mas para que o erro seja pedagógico, o aluno precisa ter o direito de estar no laboratório. E é neste ponto que a nossa narrativa de sucesso encontra um gargalo amargo. Se a história do meu colega de doutorado é uma ode ao investimento público, o cenário atual é de uma reação que corre o risco de estagnar. Ciência não se faz apenas com o brilho no olho; faz-se com o oxigênio do recurso. O ano de 2024 marcou uma despedida silenciosa: foi o último período em que as agências de fomento garantiram bolsas de ICJ para os premiados da MCCSAP.

Ao olharmos para os anos de 2025 e 2026, vemos uma contradição pedagógica: premia-se a excelência com troféus de metal, mas não se assegura o acesso financeiro que permite ao jovem de baixa renda permanecer na universidade. No interior, o valor de uma bolsa muitas vezes é o fiel da balança na mesa da cozinha, o argumento que convence os pais de que o filho deve continuar pesquisando em vez de buscar um subemprego imediato. Sem o fomento para as bolsas de ICJ, a MCCSAP corre o risco de se tornar um evento de reconhecimento efêmero, perdendo sua capacidade de ser o "ingresso antecipado" para a transformação social. Estamos, tragicamente, economizando no catalisador e correndo o risco de perder todo o rendimento das reações futuras.

O erro como reagente necessário e uma história de transição

Embora o cenário de fomento para os anos subsequentes tenha se tornado uma incógnita angustiante, a trajetória da nossa aluna guarda um simbolismo especial: ela faz parte da última leva de estudantes que, em 2024, teve o direito de ver sua curiosidade amparada por uma bolsa de ICJ. Ser uma das últimas contempladas por esse ciclo de investimento público trouxe a ela não apenas a oportunidade, mas uma espécie de responsabilidade tácita de honrar o recurso recebido através de uma imersão profunda na realidade nua e crua do fazer científico. Se o sistema agora titubeia em oferecer o suporte aos que vêm depois, o laboratório respondeu oferecendo a ela a plenitude da experiência — aquela que não aceita atalhos e que exige a construção de uma resiliência técnica forjada no cotidiano da bancada. Foi sob essa ética de quem sabe o valor do solo onde pisa que ela descobriu que a ciência é feita de camadas, e que o domínio da matéria começa, invariavelmente, no confronto com o imprevisto.

No laboratório de Química Orgânica, a teoria é uma solução límpida, mas a prática, muitas vezes, é um precipitado escuro no fundo

do balão. Para a nossa então aluna de ICJ, o aprendizado não veio das fórmulas lousa afora, mas da resistência física da sílica gel. Lembro-me das horas gastas em frente às colunas cromatográficas de bancada. Houve o aprendizado pela persistência (correr colunas eternas apenas em hexano) e o aprendizado pelo excesso (subir a polaridade rápido demais e ver o trabalho de dias sair misturado em um único frasco). Naquele momento, o "erro" de polaridade não era um fracasso acadêmico, mas um *reagente pedagógico*.

Para separar os componentes de uma reação de síntese de organocalcogênios, tivemos que improvisar. Quando as placas comerciais se mostraram proibitivas pelo custo, voltamos às raízes: vidro, água e sílica gel. Fazer a "papinha de sílica" para as placas preparativas manuais ensinou à aluna algo que nenhum livro de graduação ensina com a mesma força: a ciência é, fundamentalmente, *resiliência e adaptação*. Deixar uma reação degradar na geladeira ou ter que recomeçar do zero após um erro de operação no rotaevaporador são os eventos que catalisam a maturidade. O espírito investigativo não nasce do acerto de primeira, mas da capacidade de perguntar "por que decantou?" quando deveria ter solubilizado. Essa "casca" grossa adquirida na bancada foi o que permitiu que, ao ingressar definitivamente no ensino superior, a técnica já não fosse um obstáculo, mas uma linguagem.

A transição da ICJ (2024) para a Graduação em Engenharia Agroindustrial Agroquímica (2025) foi como uma mudança de estado físico. Se no primeiro ano o foco era a *operação técnica* — dominar a bomba de vácuo, o empacotamento da coluna e a extração líquido-líquido — o ingresso na FURG trouxe a necessidade de entender os *fenômenos subjacentes*. Agora, no Laboratório de Síntese Orgânica Verde, a técnica já está no "sangue". O desafio mudou. Passamos a discutir como o extrato aquoso das cinzas da casca de banana atua como solvente e base, e como otimizar as reações através de variáveis como temperatura, tempo e solvente.

Introduzir conceitos de grupos doadores e retiradores de elétrons para uma aluna que recém inicia a Química Geral 1 parece um salto de fé, mas a base prática da ICJ permitiu que ela visualizasse o padrão: se o substrato X doa elétrons e o rendimento sobe, o oposto deve ser verdade para o retirador. O conhecimento, aqui, foi construído de "baixo para cima". Não foram apenas as minhas orientações diretas que consolidaram o saber, mas o desafio de organizar dados experimentais para seminários e congressos [6]. O esforço de ter que explicar o próprio trabalho para terceiros

forçou a conexão dos neurônios que a teoria isolada não alcançava. Esse ciclo completo — da curiosidade do ensino médio à responsabilidade da graduação — revela o verdadeiro rendimento de todo esse processo.

O território como reagente: um Campus entre Arrozais e Bananeiras

Para entender o que acontece dentro do balão de fundo redondo no Laboratório de Síntese Orgânica Verde, é preciso olhar para fora das janelas do Campus Santo Antônio da Patrulha. A universidade não se instalou na "Cidade Alta" por um acaso burocrático; ela foi sintetizada pela vontade popular, gestada em fóruns participativos e alimentada pela carência de um povo que via passar o progresso pelas rodovias, mas que ainda buscava o domínio tecnológico de sua própria terra [7].

Historicamente, Santo Antônio da Patrulha respira o ciclo das águas dos seus arrozais. Sendo um dos municípios mais antigos do Rio Grande do Sul e um gigante na produção de arroz na Planície Costeira Externa, a cidade gerou, por décadas, toneladas de um resíduo subestimado: a casca do arroz [8]. No nosso laboratório, esse resíduo deixou de ser passivo ambiental para se tornar o "carro-chefe" de nossas investigações [9]. O extrato aquoso das cinzas da casca do arroz foi o nosso primeiro grande catalisador regional, uma ponte química entre o minifúndio e a alta tecnologia da síntese orgânica [10].

Entretanto, a ciência, assim como a economia de SAP, é dinâmica. Se o arroz é o sustento das várzeas, a banana é a riqueza das encostas e dos quintais da agricultura familiar que caracteriza nossa região [8]. Ao explorarmos o extrato aquoso das cinzas da casca da banana, não estávamos apenas trocando um reagente por outro; estávamos honrando a diversidade produtiva do patrulhense [11]. Usar a banana para promover a síntese de organocalcogênios é um ato simbólico: é a prova de que a Engenharia Agroindustrial Agroquímica, criada de forma inédita pela FURG em 2009, entendeu o seu papel. Ela não veio para importar fórmulas prontas, mas para extrair dos resíduos locais a solução para problemas globais.

A trajetória da nossa aluna — da Iniciação Científica Júnior (ICJ) em 2024 até a graduação em 2025 — espelha a própria trajetória do Campus FURG-SAP. Quando ela percorre os corredores da Unidade Cidade Alta ou pisa no solo da Unidade Bom Princípio, ela caminha sobre uma história de resistência. Ela habita um projeto que transformou

o antigo prédio da escola Barão do Caí em um centro de excelência em Engenharia e Ciências Exatas.

A FURG-SAP foi desenhada para ser interdisciplinar. Quando propusemos a criação de um curso que unisse a rigidez das Ciências Exatas com a sensibilidade gerencial e o olhar atento ao agronegócio, estávamos preparando o terreno para que jovens como ela não precisassem mais deixar a região para buscar o saber. A "mística" que envolve o nosso trabalho com resíduos agroindustriais é a mesma mística que envolve a criação deste campus: a valorização do homem do campo através do conhecimento.

Na ICJ, essa estudante foi introduzida a esse ecossistema. Ela não apenas aprendeu a operar um rotaevaporador; ela respirou a atmosfera de uma instituição que nasceu da consulta popular. O fato de ela escolher a Engenharia Agroindustrial Agroquímica por identificar no seu mentor uma figura de inteligência e inspiração é, talvez, o indicador de maior sucesso do projeto político-pedagógico da FURG. Mostra que o campus cumpriu sua missão de criar uma conexão profícua entre o meio acadêmico e os habitantes locais. A aluna não viu na universidade um prédio frio de concreto, mas um laboratório de vida onde a "papinha" de sílica e a cinza da banana são as ferramentas para construir o seu próprio futuro.

Conclusão: o rendimento da reação

Na química orgânica, o rendimento de uma reação é calculado pela massa final obtida em relação à teórica esperada. Na educação, contudo, essa métrica é falha. O "rendimento" do projeto que uniu a Iniciação Científica Júnior à Graduação em Engenharia Agroindustrial Agroquímica não pode ser pesado em uma balança analítica, nem medido pela pureza de uma molécula alvo em cromatografia por camada delgada sob luz ultravioleta. Ele se mede na autonomia.

O caso dessa estudante — que iniciou tateando vidrarias com o receio típico de quem teme o desconhecido e hoje manipula conceitos de densidade eletrônica com a naturalidade de quem maneja um talher — é a prova de que a universidade, quando instalada em solo fértil como Santo Antônio da Patrulha, cumpre sua função mais nobre: a de ser o meio reacional onde o potencial latente se transforma em competência real.

A Síntese Orgânica Verde, tema central de nossos estudos, não trata apenas do uso de cinzas de casca de banana como solvente alternativo; trata-se de uma filosofia de reaproveitamento e valorização do que é local.

Da mesma forma, a educação que aqui defendemos é uma "educação verde": ela não descarta o erro, não desperdiça o tempo do aluno com abstrações estéreis e, acima de tudo, utiliza o exemplo e a convivência como os principais vetores de transferência de energia.

Ao final deste ciclo, o que temos não é apenas uma futura engenheira que sabe colunar uma amostra ou interpretar um espectro; temos uma co-autora deste texto e de sua própria história. A "reação" que começou com uma curiosidade de ensino médio em 2024 estabilizou-se em 2025 como um compromisso acadêmico sólido. E se, como dizíamos no início, a educação é uma reação que não se explica plenamente no quadro, é porque ela só ganha sentido no balanço do rotaevaporador, no cheiro característico do laboratório e na certeza de que, entre um erro e um acerto, o que realmente se sintetizou foi um cientista.

Referências

[1] FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

[2] BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

[3] AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

[4] DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José A.; PERNAMBUCO, Marta M. C. A. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2009.

[5] Sobre a MCCSAP - Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha (MCCSAP). Disponível em: https://mostrasap.furg.br/sobre-a-mccsap. Acesso em: 02 de fevereiro de 2026.

[6] NUNES, Nicole G.; SILVA, Calebe H. L.; GODOI, Marcelo. **Síntese de Tioésteres Mediada por Extrato Aquoso das Cinzas da Casca da Banana (WEB)**. Anais da 23ª Mostra da Produção Universitária – MPU da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, 2024.

[7] História do Campus FURG-SAP Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: https://sap.furg.br/vem-pra-furg/campus/hist%C3%B3ria.html. Acesso em: 02 de fevereiro de 2026.

[8] POLITA, Alessandro J. **Projeto "propriedade destaque": transfor-**

mações da agricultura familiar no município de Santo Antônio da Patrulha-RS. Trabalho de Conclusão de Curso. Bacharelado em Desenvolvimento Rural. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, 2017.

[9] PEIXOTO, Maura L. B.; SILVA, Calebe H. L.; GODOI, Marcelo. Generation of new carbon–carbon and carbon–heteroatom bonds mediated by agro-waste extracts: a review. **Environmental Chemistry Letters**, v. 20, p. 841–873, 2022.

[10] GODOI, Marcelo; LEITEMBERGER, Andrielli; BÖHS, Lucas M. C.; SILVEIRA, Márcia V.; RAFIQUE, Jamal; D'OCA, Marcelo G. M. Rice straw ash extract, an efficient solvent for regioselective hydrothiolation of alkynes. **Environmental Chemistry Letters**, v. 17, n. 3, p. 1441-1446, 2019.

[11] LEITEMBERGER, Andrielli; BÖHS, Lucas M. C.; ROSA, Clarissa H.; SILVA, Cleiton D.; GALETTO, Fábio Z.; GODOI, Marcelo. Synthesis of Symmetrical Diorganyl Disulfides Employing WEB as an Eco-friendly Oxidative System. **ChemistrySelect**, v. 4, n. 26, p. 7686-7690, 2019.

PARTE 2

TRABALHOS DA MOSTRA

CATEGORIA I:

EDUCAÇÃO INFANTIL

UM CAMINHO PARA O FUTURO AZUL

Estudantes Apresentadores: Aléxia Reis dos Santos, Juliany Flores da Silveira, Lara Lamperti Alves, Sofia da Costa Silva.

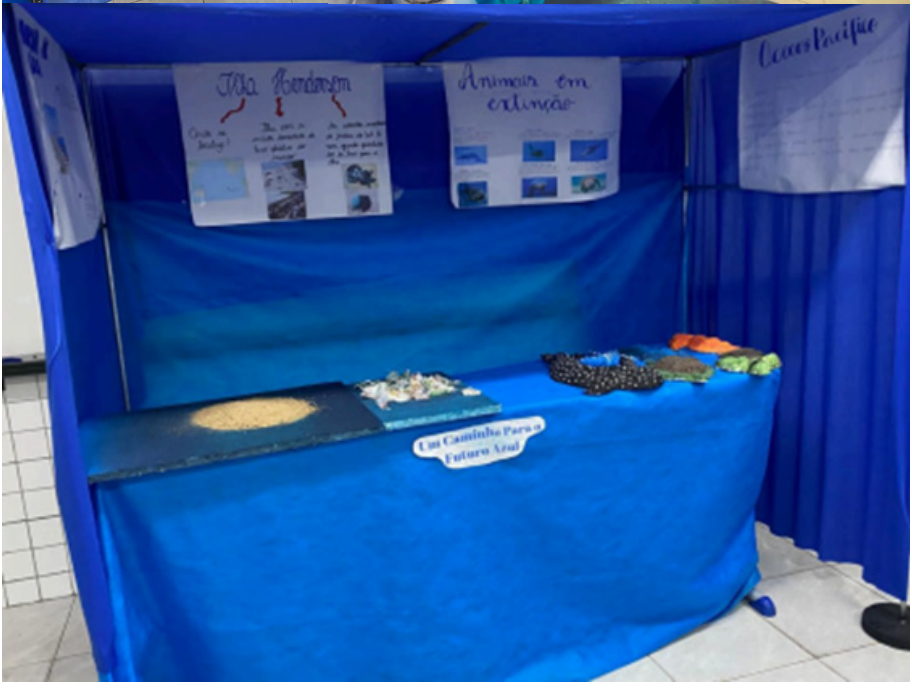
Professores Orientadores: Thamiris Pienis Martins e Julciléia Carine da Silva

Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Inês

Resumo: O projeto sobre o Oceano Pacífico chamado de "Um Caminho para o Futuro Azul", foi desenvolvido durante a etapa escolar da XVII Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha, com base no tema "Cultura Oceânica". O grupo escolheu pesquisar o Oceano Pacífico por ele ser o maior oceano do mundo e por causa da importância de cuidar dos mares para o futuro do planeta Terra. Durante as aulas, foram realizadas pesquisas na internet, foram lidos textos e assistidos vídeos sobre o Oceano Pacífico. As descobertas do processo de pesquisa ficaram registradas em diário de bordo. Também foram feitos cartazes, maquetes e animais marinhos com papel machê, tudo para representar melhor o que foi aprendido no projeto. O projeto explorou vários conteúdos, como geografia (localização e extensão/profundidade do oceano), ciências (fauna marinha e poluição), arte (criação de materiais visuais), além de questões ambientais. Um dos assuntos que mais chamou a atenção em nosso grupo foi a mancha de lixo que flutua no Oceano Pacífico, formada por toneladas de plástico. Esse lixo causa muitos problemas para os animais marinhos, como tartarugas, peixes, tubarões, golfinhos e aves, que podem confundir os resíduos com alimentos e ingeri-los, tornando prejudicial à vida marinha. Outro ponto estudado foi a Ilha de Henderson, uma ilha isolada que, mesmo sem população, sofre com a chegada de lixo trazido pelas correntes marítimas. Isso ajudou o grupo a entender que tudo o que fazemos aqui pode afetar lugares distantes, mesmo que pareçam intocados. Com esse projeto, aprendeu-se que o Oceano Pacífico ocupa uma grande parte da Terra, entre a América, a Ásia, a Austrália e a Antártida, e que é essencial preservar seus recursos. Mais do que aprender sobre o Oceano Pacífico desenvolveu-se a consciência ambiental e percebeu que pequenas atitudes do dia a dia podem fazer diferença na proteção dos mares.






Ilha Aventura
Animais em extinção
Um Caminho Para o Futuro Azul

A INCRÍVEL VIDA DAS TARTARUGAS MARINHAS

Estudantes Apresentadores: Ayla Mariana de Oliveira Auler, Emmanuel Souza Santos, Henrique Muniz Alves, Otavio Selistre Reis

Professores Orientadores: Celair Farinha Amado e Caren Andressa Cardoso Salazar

Escola Municipal de Educação Infantil Branca de Neve

Resumo: O agrupamento da Pré-Escola II, durante uma roda de conversa e exposição de imagens de diversos animais marinhos, demonstraram interesse pelas tartarugas marinhas e seu habitat. Então começamos a pesquisar sobre esse assunto, realizamos rodas de conversa, saída pedagógica, visita ao Ceclimar, confecção de jogos pedagógicos, hora do conto, pesquisas no site: Projeto Tamar e com as famílias, construção de gráficos e maquetes. Com a realização desta pesquisa, podemos concluir que a preservação da vida dos oceanos depende da conscientização em relação a importância de proteger as tartarugas marinhas, para o equilíbrio ecológico, sendo que elas contribuem para o controle de várias espécies, a produção de nutrientes e a preservação dos recifes de corais, mantendo a saúde dos oceanos.

Palavras-chave: Oceano; Preservação; Tartarugas marinhas;

Referências

ANDREAS, Maurílio. Rimarinhas. 1. ed. Rio de Janeiro: Instituto Alfa e Beto, 2010. (Coleção Pequenos Leitores).

AS Tartarugas marinhas as do Projeto Tamar/ SÉRIE VIAJE COMIGO

Disponível em:https://youtu.be/i8izOWTFpYs?si=h9 yuUre 849 JD-xdl acesso em: 06 de junho de 2025.

Documentário Infantil o Ciclo Mágico das Tartarugas. Disponível em: https://youtu.be/CqmUuFtSJ5w?si=ZAMKrKAEf3uD9nwr acesso em: 2 de julho de 2025.





A VIDA DOS PINGUINS-IMPERADORES

Estudantes Apresentadores: Esther Portal da Silva, Thalyta Portal da Silva, Helena Jesus Braga e Helena da Silva Oliveira.

Professores Orientadores: Oneida da Silveira Barcelas e Fabiana dos Santos Munari

Escola Municipal de Ensino Fundamental Ângelo Tedesco

Resumo: O projeto sobre pinguins-imperadores foi desenvolvido com crianças da educação infantil para apresentar de modo lúdico seu habitat, alimentação, ciclo de vida e comportamentos. Foram realizadas rodas de conversa, contação de histórias, vídeos, desenhos e atividades sensoriais, despertando curiosidade e participação. As crianças ampliaram saberes, compreenderam adaptações ao frio, valorizaram a cooperação familiar e refletiram sobre a preservação ambiental.

Palavras-chave: pinguins-imperadores; educação infantil; preservação ambiental; aprendizagem lúdica.

Referências

Curiosidades da natureza - Como é a reprodução dos pinguins-imperadores? https://www.youtube.com/watch?v=N1BdWGRM0Ec&t=14s

Manual dos bichos. Conheça o maior de todos os pinguins! - Pinguim - Imperador. https://www.youtube.com/watch?v=8zFZ9xe4VeM

WEBB, Sophie. **Minha temporada com os pinguins** - Um diário antártico. Editora Globo. 19 edição. 2004. p. 48.

DE ONDE VEM O PETRÓLEO E PARA ONDE VAI?

Alunos Apresentadores: Allana Jolie Silva Azevedo, Helena Fraga Cardoso da Silva, Ícaro Oliveira Santos e Maryelliz Jackelin Villarroel Sinfontes

Professores Orientadores: Taciane Bitencourt Peixoto e Bruna Porfirio Pacheco

Escola de Educação Infantil Amor Perfeito

Resumo: Este projeto propõe mostrar as crianças como o petróleo é importante mostrando a eles para que serve, como se origina e em quais produtos que nós usamos no nosso dia a dia contém petróleo, ampliando assim seus conhecimentos.

Palavras-chave: Origem, Petróleo, Conhecimento.

Introdução

Petróleo foi o tema escolhido para realização dessa mostra de ciências, optamos por este tema para que as crianças conheçam a origem de onde vem o petróleo e para onde vai, assim os conscientizando que o petróleo vem da natureza e que o petróleo não é usado somente como combustíveis mais sim em vários outros produtos.

Metodologia

- Roda de conversa sobre você conhece o petróleo?
- Assistir vídeos sobre o petróleo, sua origem e para onde vai;
- Pesquisa sobre a origem do petróleo e sua extração usando como recurso o notebook;
- Pintura usando tintas para confecção da maquete;
- Expressar-se oralmente através das falas sugeridas para apresentação;

Resultado e Conclusões:

Realizamos várias pesquisas sobre o petróleo, utilizamos como recurso o notebook onde as crianças tiveram acesso a observar como é o petróleo no fundo do mar, como se origina bem como se dá a sua extração e como chega até o seu destino final.

Conclusões

Concluímos que através destas pesquisas foi possível observar a curiosidade das crianças sobre o tema, também foi possível observar a participação deles em montar esse projeto sempre interagindo com uma curiosidade diferente que nos levava a pesquisar juntos cada vez mais sobre o tema, ressaltamos também que é muito importante que as crianças saibam cada vez sobre o petróleo a sua importância e que saibam acima de tudo que ele vem da nossa natureza e que é muito importante cuidarmos e preservar a nossa natureza.

Referências

De onde vem o petróleo para onde vai? Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=05qq_pJ4pf8. Acesso em 23 Julho 2025

História do petróleo Disponível em: https://www.youtube.com/watch?-v=rRwijUvf4lA. Acesso em 29 Julho 2025

Como é feito a exploração de petróleo? Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=r66saJcPidQ. Acesso em 04 Agosto 2025



DESCOBRINDO A VIDA MARINHA

Estudantes Apresentadores: Luan, Manuela, Valentina e Luiza.
Professores Orientadores: Karina Bernardes Barcela
Escola Municipal de Ensino Fundamental José de Anchieta

Justificativa

A vida marinha desperta curiosidade e encantamento nas crianças pequenas, além de ser um tema de grande relevância para a formação da consciência ambiental. Ao conhecerem os animais, plantas e ecossistemas que vivem no fundo do mar, as crianças ampliam seus conhecimentos sobre a biodiversidade e desenvolvem atitudes de respeito e preservação à natureza. O trabalho com o tema possibilita aprendizagens significativas por meio de atividades lúdicas, interativas e sensoriais, favorecendo o desenvolvimento cognitivo, social e emocional.

Objetivo Geral

Explorar a vida marinha por meio de atividades lúdicas, promovendo o interesse, a curiosidade e a consciência ambiental nas crianças da Educação Infantil.

Objetivos Específicos

- Conhecer diferentes animais e plantas que vivem no fundo do mar.
- Desenvolver a oralidade e o vocabulário por meio de rodas de conversa e contação de histórias sobre o mar.
- Estimular a criatividade por meio de produções artísticas (desenhos, pinturas, colagens e modelagens).
- Promover experiências sensoriais relacionadas ao ambiente marinho.
- Valorizar atitudes de preservação e respeito à natureza.
- Incentivar o trabalho em grupo e a socialização.

Metodologia

O projeto será desenvolvido ao longo de algumas semanas e culminará com a apresentação na Amostra do Conhecimento, envolvendo:

- Roda de Conversa Inicial
- Conversar com as crianças sobre o que já sabem sobre o mar e os animais marinhos.
- Levantar hipóteses e curiosidades.
- Pesquisas e Contação de Histórias
- Leituras de livros infantis ilustrados sobre o fundo do mar.
- Exibição de vídeos curtos e educativos sobre animais marinhos.
- Contação de histórias como *A Pequena Sereia* (em versão adaptada) e *O Peixinho Dourado*.
- Atividades Lúdicas e Artísticas
- Pintura e colagem de animais marinhos.
- Modelagem com massinha de peixes, polvos e tartarugas.
- Construção coletiva de um painel do fundo do mar usando papel pardo, tecidos azuis e desenhos feitos pelas crianças.
- Atividades Sensoriais
- Caixa sensorial com areia, conchas, pedrinhas e objetos do mar.
- Experiência com água, explorando flutuação de objetos.
- Música e Movimento
- Cantigas e músicas sobre o mar (como “Peixe Vivo”).
- Dança imitando os movimentos dos animais marinhos.
- Amostra do Conhecimento
- Exposição do painel coletivo.
- Exposição dos trabalhos artísticos (desenhos, pinturas e massinhas).
- Apresentação de uma música ou dramatização curta sobre a vida marinha.

Considerações finais

O projeto sobre a Vida Marinha possibilitou que as crianças aprendessem de forma significativa e prazerosa, valorizando o contato

com novas informações, ampliando seus conhecimentos sobre os animais e o ecossistema marinho. Além disso, promoveu o desenvolvimento de habilidades cognitivas, linguísticas, motoras e socioemocionais, reforçando a importância do cuidado e da preservação da natureza desde a infância.

Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Brasília: MEC, 2017.

CUNHA, Maria Antonieta Antunes. *Literatura Infantil: teoria e prática*. São Paulo: Cortez, 2015.

FIALHO, Neide. *Educação Infantil e Meio Ambiente*. São Paulo: Moderna, 2016.

VYGOTSKY, Lev. *A Formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ENERGIAS SUSTENTÁVEIS: O FUTURO NAS MÃOS DA NATUREZA

Alunos apresentadores: João Gabriel Gonçalves de Andrade, Lúcio Belloli da Costa, Maria Antônia Meregalli Selistre.

Professores Orientadores: Verlane Peixoto

Colégio Santa Terezinha

Resumo: As questões ambientais são um dos assuntos mais abordados dos últimos tempos. Partindo deste pressuposto este projeto apresenta os resultados obtidos através de um estudo de caso, onde foi discutido sobre a energia eólica como fonte de abastecimento elétrico de um condomínio contendo 17 casas com média de 4 moradores/casas. Este condomínio representa a moradia de cada criança da turma do Nível IVC do Colégio Santa Teresinha. Uma pesquisa de campo foi realizada entre as famílias, na qual tinham as seguintes perguntas: Quantas pessoas moram na sua casa e qual a média de consumo energia/mês. Com base nos resultados desta pesquisa de campo foi realizado propostas objetivas com o intuito de conscientização da relevância do uso de energias limpas, sustentáveis, que preservam o nosso planeta. Obtendo resultados positivos, chegou-se a conclusão da importância de cada vez mais ser discutido temas como este para nível de conhecimento e conscientização da população. A Energia Eólica é produzida por uma fonte inesgotável, que integra o meio ambiente, o que nos faz pensar sobre a importância do uso deste mecanismo para o bem comum da vida do planeta. Alguns especialistas (Welch; Venkateswaran, 2009; Terciote, 2002) consideram que a energia eólica é uma fonte energética capaz de suprir as demandas de uma sociedade, sem prejudicar gerações futuras, e por isso, o uso deste tipo de energia renovável vem crescendo mundialmente. Nossos estudos provocaram questões e sugestões críticas nas crianças sobre a sustentabilidade, preservação ambiental, a relevância e consequências das ações de cada um para/com o planeta.

Referências

TERCIOTE, R. *Análise da Eficiência de um Sistema Eólico Isolado*. Campinas: Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de

Campinas. Dissertação de Mestrado, 2002.

WELCH, J. B e VENKATESWARAN, A. The dual sustainability of wind energy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 13, p. 1121-1126,2009.

EXPLORANDO A VIDA MARINHA

Estudantes Apresentadores: Enzo Souza dos Santos, Isabela Ferreira da Rosa Polita, Miguel dos Santos Portal e Pietro Cunha dos Santos.

Professores Orientadores: Daiane dos Santos Silva, Raquiel Maiara e Luciane dos Santos.

Escola Municipal de Educação Infantil Moranguinho

Resumo: O projeto: "Explorando a vida marinha" foi desenvolvido com a Turma de Pré-escola Nível 2, da Escola Municipal de Educação Infantil Moranguinho. No início do ano corrente, com a coleta de folhas de árvores para serem usadas como confetes naturais, uma criança indagou o porquê de a árvore ter folha se não tem boca, braço ou perna. No decorrer dos dias, durante as interações das crianças, novas dúvidas e contribuições sobre o assunto, foram surgindo. Na tentativa de incentivá-los ao entendimento sobre o crescimento das plantas, propomos o plantio da semente de chia por ser uma planta com crescimento mais rápido,a qual poderiam plantar de forma que, formassem a inicial de seu nome, trabalhando com isso, várias aprendizagens. A turma realizava os cuidados diários com o plantio bem como, o seu acompanhamento através de desenhos no calendário criado por eles. Com a entrega da planta aos familiares e a dúvida sobre o seu crescimento sanado, surge a temática proposta para a Mostra deste ano: Cultura Oceânica. Enquanto visualizavam o País de origem da semente de chia no Globo Terrestre, evidenciamos o Oceano Atlântico por banhar o México e o Brasil e questionamos o que poderia existir nesse imenso Oceano. As crianças levantaram várias possibilidades de espécies marinhas. Em outro momento, levamos algumas imagens e curiosidades sobre as sugestões presentes em tal oceano, entre eles, o Tubarão-martelo e o Baiacu, animais estes, mais atrativos pela sua cabeça em formato de martelo e a capacidade de inflar-se. Com os dois animais escolhidos para a pesquisa, registramos as curiosidades elencadas pelas crianças sobre ambos os animais e elaboramos uma pesquisa a ser desenvolvida com a família. Cada família registrou através de escrita, desenho ou colagem a explicação de duas perguntas recebidas, as quais envolviam a alimentação, o formato corporal, as características visíveis e próprias de cada animal, tamanho, predadores e sua importância para o ecossistema marinho. Com as respostas finalizadas, a cada dia, duas perguntas eram trabalhadas, de acordo com

o entendimento das crianças, bem como, novas dúvidas levantadas a partir de cada resposta. Cada criança socializou os conhecimentos com os demais colegas juntamente com a ludicidade pedagógica: histórias infantis representando o Baiacu e o Tubarão-martelo, desenhos de observação das espécies principais bem como, mencionadas como presas e predadores, o estudo das letras das músicas infantis, aliando à tentativa de escrita e reconhecimento de palavras conhecidas, vídeos caseiros dos animais e explicativos de algumas perguntas além de, brincadeiras, extremamente importantes para esta faixa etária facilitando o envolvimento com os estudos abordados. O levantamento de conhecimentos envolvendo os animais e suas interações, possibilitou o contato inicial das crianças quanto à relação existente na cadeia alimentar marinha, e a integração grupal durante todas as propostas, com a participação de cada família alicerçou a base para as respostas das inquietações elencadas pelas crianças, construindo o levantamento de novas contribuições e características dos animais até então, desconhecidas pelos próprios familiares.

JOANINHA E O JARDIM DO CONHECIMENTO

Estudantes Apresentadores: Antonella dos Santos Souza, Hugo Salvinski Neves, Joaquim Maciel de Fraga, Júlia Steffens Borba.

Professores Orientadores: Karin Daiani Moreira da Rocha e Mara Denise Torres

Escola Municipal de Educação Infantil Menino Deus

Resumo: O projeto "Joaninha e o Jardim do Conhecimento", desenvolvido na Pré-Escola Nível II, buscou investigar características, ciclo de vida, habitat e importância da joaninha no equilíbrio da natureza. A metodologia incluiu pesquisas na escola e em casa, saídas a campo, atividades lúdicas e acompanhamento prático do ciclo completo por meio do kit "Asas e Cores". Os resultados mostraram que as crianças compreenderam as fases da metamorfose e o papel da joaninha no controle biológico. Conclui-se que a proposta uniu ciência e ludicidade, fortalecendo aprendizagens e a parceria escola-família.

Palavras-chave: Joaninha; Educação Infantil; Ciências; Sustentabilidade.

O CICLO DE VIDAS DAS FLORES

Estudantes Apresentadores: Camilly da Rocha Santos, Laura Yasmin de Oliveira Machado, Mirela da Cunha Oliveira, Marina Silva de Andrade.

Professores Orientadores: Sarah dos Santos Brito Bernardo e Janaína Vianei Peixoto da Silva.

Escola Municipal de Ensino Fundamental Manoel Machado dos Santos

Resumo: Nossa turma cultiva o hábito de apreciar a natureza e seus encantos diariamente. Estamos sempre atentos a cada detalhe, transformando nossas curiosidades em temas de pesquisa nas aulas. Como ilustres observadores, a beleza das flores não passou despercebida às crianças, e surgiram algumas questões a explorar: será que as flores servem somente para embelezar a natureza ou elas têm alguma outra função no meio ambiente? Assim, passamos a investigar essa curiosidade. A primeira experiência foi o plantio de um feijãozinho, para nos proporcionar a observação das raízes e das demais partes das plantas. No entanto, percebemos que algo deu errado: a planta não cresceu! O que será que aconteceu? Afinal, será que as plantas "comem" alguma coisa? O que fazem para serem tão lindas e cheias de vida? Teriam algum segredo especial? Pesquisando, descobrimos que, para uma semente germinar e se tornar uma planta saudável, ela precisa de elementos essenciais: água e luz, fornecidas pelo Sol e pela chuva. Encontramos nosso erro: o feijãozinho ficou dentro da sala e, embora o regássemos quase todos os dias, faltou luz suficiente para a ocorrência da fotossíntese, o que impediu que todas as sementes germinassem. Nessa experiência, comprovamos na prática as formas de nutrição das plantas, e ela nos deixou lições para as práticas seguintes. Estudamos como surgem as flores, constatando que, quando a semente é plantada e recebe os estímulos de que precisa, inicia-se a germinação: nasce uma pequena raiz, que segue crescendo e se ramificando, originando o caule; então começam a aparecer as folhas; na sequência, as pétalas vão se formando e, depois de desabrocharem, os insetos utilizam o pólen dessas flores como alimento, favorecendo também a reprodução de outras plantas. Assim, além de embelezarem o meio ambiente, as flores participam da polinização — processo essencial para o surgimento de novas plantas. Essa importância fica ainda mais clara quando observamos que, antes de vir o fruto, primeiro vem a flor! Ou seja, é da flor

que vêm muitos dos nossos alimentos. Após essas descobertas, decidimos revitalizar o jardim da escola. As famílias enviaram diversas mudas e nós aprendemos juntos a fazer mudinhas, plantar e cuidar do nosso jardim. Esse espaço se tornou um dos nossos favoritos: passamos a adorná-lo com pedrinhas decorativas pintadas pelas crianças, reaproveitamento de itens para confecção de vasos, pintura de pneus que serviram de canteiros e plaquinhas com os nomes das flores. Nosso jardim está lindo e cheio de vida. Muitos insetos vêm visitar nossas flores e levam pólen grudado em seus corpinhos, favorecendo a reprodução de outras plantas em que os insetos pousarão posteriormente. Com todas essas vivências, as crianças compreenderam que as flores não servem apenas para enfeitar a natureza, mas possuem papel fundamental na reprodução das plantas e na formação dos frutos. Reconheceram, também, que sem a polinização realizada pelas flores não haveria alimentos em nossas mesas, nem equilíbrio na vida do planeta. Dessa forma, perceberam a relevância ecológica das flores e sua função essencial na produção de alimentos e para a manutenção da vida.

Palavras-chave: flores, natureza, polinização.



O FUNDO DO MAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Estudantes Apresentadores: Aurora Costa Reis Ancheta, Fernanda Rodrigues dos Santos , Nathan Selau da Silva, Rafael Otto Pereira

Professora Orientadora: Paula Maristela Teleken dos Santos e Andréa Gomes Medeiros

Escola Municipal de Educação Infantil Fatia do Sol

Resumo: Conhecendo os animais marinhos e seu habitat: A turma de maternal IIB iniciou o projeto no final do mês de maio onde as crianças demonstraram interesse pela temática em um momento de contação de história e exploração de contextos com areia, animais marinhos e conchas. A partir daí apareceram perguntas e questionamentos onde as crianças tiveram dúvidas, iniciando-se uma discussão entre eles sobre os animais marinhos, o que comiam, como era o som deles, e como se comunicavam, então foi realizado um levantamento sobre o que as crianças sabiam. Surgindo assim o nosso problema de pesquisa "quais são os animais marinhos que vivem no oceano e como vivem? No decorrer das semanas as crianças vivenciaram várias experiências como: contação de história, desenho livre, modelagem com massinha, confecção de cartaz, jogos pedagógicos como quebra cabeça e jogo da memória, caça aos animais marinhos, rodinha de conversa e música, atividade investigativa com areia, farinha, bolinhas em gel, água e copo, confecção de animais e maquete. A experiência vivenciada pelas crianças sobre o fundo do mar, possibilitou a participação das crianças em buscas de respostas sobre suas hipóteses levantadas, abrangendo assim um leque de possibilidades de aprendizagens significativas tanto em relação aos animais, seu habitat e a importância da preservação com o meio ambiente e os seres vivos, onde as crianças adquiriram noção de oralidade, quantidade, linguagem corporal, capacidade de se comunicar, trocas de experiência visando formar sujeitos críticos e criativos, que atuaram no meio social de forma consciente e responsável. Ao final da experiência as crianças além de identificarem os animais, conheceram sobre seu habitat, aprenderam sobre a importância da vida marinha para o ecossistema de modo que ela desempenha um papel crucial na manutenção do equilíbrio do planeta, onde devemos cuidar e respeitar.



O IMPACTO DA POLUIÇÃO NAS ÁGUAS NA PRODUÇÃO DE OXIGÊNIO

Alunos Apresentadores: Antônio Silveira de Andrade, Cecília Costa Krech, Lucas dos Santos Andrade e Luísa Capra Fritsch Reis.

Professores Orientadores: Paula Jucinara Machado, Fernanda Amaral Fernandes e Amanda Souza Machado.

Escola Municipal de Educação Infantil Pequeno Aprendiz

Resumo: O projeto foi desenvolvido na E.M.E.I. Pequeno Aprendiz, com turmas de Maternal II e Pré II, entre junho e setembro de 2025, tendo como foco a relação entre poluição da água, fitoplânctons e produção de oxigênio. O surgimento do projeto se deu a partir de um comentário de uma aluna sobre um rio que ela visitou e percebeu muita sujeira, despertando interesse em investigar os impactos da poluição na água. Partiu-se do princípio de que cerca de 70% do oxigênio do planeta é produzido por esses organismos microscópicos presentes nos oceanos e que sua sobrevivência é ameaçada pela poluição hídrica causada por resíduos sólidos, esgoto e produtos químicos. As atividades foram realizadas de forma lúdica e investigativa, respeitando a faixa etária das crianças. Incluíram rodas de conversa, músicas, vídeos, saídas pedagógicas, experiências sensoriais com água limpa e poluída, contação de histórias, produção de maquetes e brincadeiras de coleta de lixo. Tais metodologias possibilitaram que as crianças compreendessem, de maneira concreta, o papel dos fitoplânctons e a importância da preservação dos ambientes aquáticos. Os resultados evidenciaram sua grande participação e curiosidade, no qual passaram a reconhecer a poluição como um fator que afeta a vida aquática e também a produção de oxigênio. As experiências práticas, como a análise de amostras de água, tornaram os conceitos mais acessíveis e significativos, despertando atitudes de cuidado com a natureza. Conclui-se que a educação ambiental, quando trabalhada de forma criativa e interativa, favorece o desenvolvimento de consciência crítica e responsabilidade desde a infância. O projeto contribuiu para a formação de valores relacionados à sustentabilidade e destacou o papel essencial da escola como espaço de transformação social e ambiental.

Introdução

O oxigênio é essencial para a vida na Terra, pois todos os seres vivos precisam dele para respirar e se desenvolver. Grande parte do oxigênio do planeta, cerca de 70%, é produzida nos oceanos por seres microscópicos chamados fitoplânctons. Esses organismos realizam a fotossíntese, processo pelo qual transformam a luz do sol em alimento e liberam oxigênio para a atmosfera, contribuindo para o equilíbrio da vida no planeta.

No entanto, a poluição das águas causada por resíduos sólidos, esgoto doméstico e produtos químicos compromete a sobrevivência desses seres vivos. Quando os fitoplânctons são afetados, a produção de oxigênio diminui, prejudicando tanto a vida aquática quanto a vida humana, que depende de ar limpo e água saudável.

O interesse pelo tema surgiu a partir de uma experiência concreta de uma aluna, que ao visitar um rio próximo percebeu a grande quantidade de lixo presente, despertando questionamentos sobre a preservação da água e dos ecossistemas aquáticos.

Os rios, lagos e oceanos de todo o mundo sofrem os impactos da poluição. Esse problema reduz a biodiversidade, interfere nos ciclos naturais e pode comprometer a qualidade de vida das pessoas. Por isso, é fundamental promover a conscientização ambiental desde cedo, incentivando ações de preservação da água e do meio ambiente. Aprender a cuidar da água ajuda a manter os ecossistemas equilibrados e garante um futuro mais saudável para todos os seres vivos.

Referencial teóricos

O oxigênio é um elemento fundamental para a manutenção da vida na Terra, sendo necessário para a respiração da maioria dos organismos vivos. Estudos indicam que cerca de 70% do oxigênio do planeta é produzido nos oceanos por organismos microscópicos conhecidos como fitoplânctons. (FALKOWSKI; SCHOFIELD; OLIVER, 1998).

O fitoplâncton é um grupo de algas microscópicas que possuem clorofila. Além disso, é o grupo mais estudado e amplamente distribuído, sendo encontrado, praticamente, em todos os corpos d'água, havendo maior diversificação no ambiente lacustre que no ambiente marinho (BARSANTI; GUALTIERI, 2006; RÉ, 2016; SANT'ANNA et al., 2006)).

Os organismos fitoplanctônicos constituem os principais produtores primários, sendo o primeiro elo da teia alimentar, servindo como base de alimento natural para organismos maiores. A fotossíntese fitoplanctônica é a principal fonte de oxigênio dissolvida para os organismos aquáticos, sendo sua produtividade primária controlada pela disponibilidade de nutrientes e pela intensidade luminosa (WETZEL, 2001).

A poluição hídrica, causada pelo despejo inadequado de resíduos sólidos, esgoto doméstico e produtos químicos, tem impacto negativo sobre os ecossistemas aquáticos. Esse processo altera a qualidade da água e compromete a sobrevivência de organismos essenciais, como os fitoplânctons, além de reduzir a biodiversidade e interferir nos ciclos naturais do oxigênio (CARPENTER; CARPENTER; CARPENTER, 1998).

Rios, lagos e oceanos estão interconectados em um sistema global, e a degradação desses ambientes pode afetar não apenas a vida aquática, mas também a saúde humana e a estabilidade climática. A conscientização ambiental e a educação desde a infância são ferramentas fundamentais para formar cidadãos capazes de compreender a importância da preservação da água e adotar atitudes que reduzam os impactos da poluição (SACHS, 2015).

Compreender como a poluição da água interfere na produção de oxigênio é, portanto, essencial para promover práticas de cuidado ambiental, incentivar a preservação dos ecossistemas e garantir a sustentabilidade da vida no planeta.

Procedimentos metodológicos

O projeto foi desenvolvido na E.M.E.I. Pequeno Aprendiz, com as turmas de Maternal II e Pré II, no período de junho a setembro de 2025. As atividades foram planejadas para integrar conhecimentos sobre a poluição das águas e a preservação ambiental, respeitando o desenvolvimento e a faixa etária das crianças.

Foram utilizadas diferentes estratégias pedagógicas para sua estimulação, observação, reflexão e participação. As atividades incluíram diálogos, questionamentos e rodas de conversa para incentivar a curiosidade e esclarecer dúvidas, bem como músicas e vídeos relacionados ao tema, promovendo a sensibilização ambiental.

Foi realizada saída pedagógica ao Rio dos Sinos no camping João Fernandes, no município de Caraá, com o objetivo de proporcionar às crianças a observação direta de ambientes aquáticos e fazer a coleta de amostras de água para posterior análise, também foi feita uma coleta no açude do bairro Futuro em Santo Antônio da Patrulha. Além disso, foi realizada uma saída de campo ao polo da FURG, onde as amostras coletadas foram analisadas em laboratório, permitindo a verificação de parâmetros como pH, cor e turbidez da água. Essas experiências práticas enriqueceram o processo de aprendizagem, aproximando os alunos da realidade dos recursos hídricos e promovendo uma compreensão mais concreta sobre sua qualidade e conservação.

As crianças participaram de atividades sensoriais que simularam diferentes condições de água limpa e poluída, permitindo a percepção das mudanças nos ambientes aquáticos. Além disso, produziram material concreto para representar a fotossíntese das algas e realizaram estudos sobre a cadeia alimentar aquática, compreendendo o papel fundamental das algas na manutenção da vida nos ecossistemas.

Além disso, foram realizados jogos e contações de histórias com foco na preservação da vida aquática, confecção de animais e composteiras a partir de materiais reutilizáveis, e produção de maquetes representando rios limpos e poluídos, promovendo a integração entre criatividade e aprendizagem prática. O fertilizante produzido nas composteiras foi utilizado pelos alunos na horta da escola construída por eles anteriormente, fortalecendo a compreensão sobre reaproveitamento e cuidados com o meio ambiente.

Brincadeiras lúdicas de limpeza das águas e de coleta de lixo também foram realizadas, incluindo a criação de lixeiras fictícias, consolidando a conscientização sobre a importância da preservação ambiental e incentivando atitudes de cuidado com os ecossistemas aquáticos.

Essas metodologias foram pensadas para unir teoria e prática, proporcionando às crianças uma compreensão significativa sobre a importância da água limpa e do cuidado com o meio ambiente.

Resultados e discussões

Durante o desenvolvimento do projeto, observou-se a participação ativa das crianças em todas as atividades, o que evidenciou um aumento significativo na compreensão sobre a importância da água e da preservação

ambiental. Nas rodas de conversa e atividades de questionamento, as mesmas demonstraram curiosidade sobre rios, lagos, oceanos e os seres que neles vivem, incluindo os organismos microscópicos chamados fitoplânctons. Por meio de explicações simples e experimentos visuais, as crianças passaram a compreender que esses seres minúsculos são responsáveis por grande parte do oxigênio que respiramos e que a poluição pode comprometer sua sobrevivência.

A experiência de coleta de água e análise das amostras permitiu que as crianças percebessem visualmente a diferença entre água limpa e poluída, observando alterações na cor, cheiro e presença de resíduos. Essa prática concretizou conceitos abstratos, como a importância dos fitoplânctons para a vida aquática e para a produção de oxigênio, tornando o aprendizado mais significativo.

As atividades sensoriais e a produção de maquetes reforçaram a percepção do impacto da poluição sobre os ecossistemas aquáticos, mostrando que a degradação da água afeta não apenas os animais e plantas, mas também os fitoplânctons e, consequentemente, o equilíbrio da vida no planeta. A confecção de animais com materiais reutilizáveis e as brincadeiras de coleta de lixo estimularam atitudes práticas de cuidado ambiental, demonstrando que pequenas ações podem proteger os ecossistemas e os seres microscópicos que deles dependem.

De forma geral, os resultados demonstram que a combinação de atividades lúdicas, experimentais e de reflexão proporcionou uma aprendizagem significativa, despertando nas crianças a consciência ambiental e a compreensão de que os fitoplânctons, embora invisíveis a olho nu, têm papel essencial na produção de oxigênio e na manutenção da vida. Esses resultados reforçam a importância da educação ambiental desde a infância, mostrando que experiências concretas e interativas são fundamentais para formar hábitos de cuidado com o meio ambiente.

Conclusão

O projeto possibilitou às crianças a vivência de experiências concretas e significativas sobre a importância da água e dos fitoplânctons para a manutenção da vida no planeta. Através de atividades lúdicas, sensoriais e investigativas, puderam compreender que, mesmo sendo invisíveis a olho nu, os fitoplânctons desempenham um papel fundamental na produção do oxigênio e no equilíbrio dos ecossistemas aquáticos.

As práticas realizadas mostraram que a educação ambiental, quando trabalhada de forma criativa e interativa, desperta a curiosidade, a reflexão e a responsabilidade das crianças diante dos desafios ambientais. O seu envolvimento ativo evidenciou que, desde a infância, é possível desenvolver atitudes conscientes de preservação e cuidado com a água e com a natureza.

Portanto, conclui-se que projetos como este contribuem não apenas para o desenvolvimento cognitivo, mas também para a formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade e com o futuro do planeta, reafirmando a escola como espaço essencial de transformação social e ambiental.

Referências

BARSANTI, L.; GUALTIERI, P. Algae: anatomy, biochemistry, and biotechnology. New York: Taylor & Francis Group, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Educação Ambiental. Brasília: MEC, 1997.

CARPENTER, S. R.; CARPENTER, S. R.; CARPENTER, S. R. *Eutrofização de ecossistemas aquáticos: ciência, monitoramento e gestão*. Nova Iorque: Springer, 1998.

FALKOWSKI, P. G.; SCHOFIELD, O.; OLIVER, M. *Produção primária oceânica e o ciclo global do carbono*. Science, v. 281, n. 5374, p. 200–206, 1998.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. Rio dos Sinos: relatório de monitoramento da qualidade da água. Disponível em: https://www.sosma.org.br. Acesso em: 15 ago. 2025.

RÉ, P. M. A. B. Ecologia do fitoplâncton. 2016. Disponível em :http://www.astrosurf.com/re/cap3_plancton.pdf.

REZENDE, M. Fitoplânctons e a importância para os ecossistemas aquáticos. Rio de Janeiro: Editora Ciência Viva, 2018.

SACHS, J. D. *A era do desenvolvimento sustentável*. Nova Iorque: Columbia University Press, 2015.

SANT'ANNA, C. L.; AZEVEDO, M. T. P.; AGUJARO, L. F.; CARVALHO, M. C.; CARVALHO, L. R.; SOUZA, R. C. R. Manual Ilustrado para identificação e contagem de cianobactérias planctônicas de águas continentais brasileiras. Rio de Janeiro: Interciência Ltda., 2006.

SOUZA, L.; PEREIRA, R. Educação ambiental na escola: práticas e reflexões. São Paulo: Cortez, 2019.

WETZEL, R. G. Limnology: Lake and River Ecosystems. 3. ed. San Diego: Academic Press, 2001.

O MUNDO REAL DO BOB ESPONJA

Estudantes autores: Felipe Grassman da Silveira, Isabeli da Luz Souza, Maria Eduarda Muniz Brizola, Nicolas Butke da Silva.

Professores Orientadores: Natália Braga de Oliveira

Escola Municipal de Ensino Fundamental Nercy Rosa

Resumo: Este projeto abordou o filo Porífera, representado pelas esponjas-do-mar, destacando sua morfologia, alimentação, respiração, reprodução e importância ecológica. A metodologia incluiu vídeos, pesquisas, produções artísticas e construção de maquetes. Os alunos conheceram a diversidade de espécies e compreenderam o papel dos poríferos na filtragem da água e na manutenção dos ecossistemas marinhos.

Palavras-chave: Esponjas-do-mar; Poríferos; Ecossistemas marinhos; Filtragem da água; Educação ambiental.

GUARDIÕES DO OCEANOS: PEQUENOS PROTETORES DAS TARTARUGAS MARINHAS

Estudantes Apresentadores: Isis Bittencourt Machado, Henrique Lima de Oliveira, Pietro Bittencourt e Nicolly Pereira de Souza

Professores Orientadores: Cristiane Jaqueline Moraes dos Santos Frank e Greice Rocha Gil

Escola Municipal de Educação Infantil Balão Mágico

Resumo: O projeto *Guardiões do Oceano – Pequenos Protetores das Tartarugas Marinhas* foi desenvolvido com crianças da Educação Infantil, com idades entre 4 e 6 anos, e tem como objetivo principal a promoção da consciência ambiental desde os primeiros anos escolares. A proposta se fundamenta em práticas pedagógicas lúdicas e investigativas, incentivando a construção do conhecimento científico de forma sensível e ética. A escolha do tema surgiu da escuta atenta às curiosidades das crianças, manifestadas em rodas de conversa e experiências sensoriais. A partir disso, a temática das tartarugas marinhas foi incorporada ao cotidiano pedagógico, considerando a urgência da preservação desses animais, frequentemente ameaçados pela poluição plástica, redes de pesca e degradação dos habitats marinhos. Com uma abordagem qualitativa, caracterizada como pesquisa-ação, o projeto foi estruturado em diferentes etapas: diagnóstico inicial, definição do tema de investigação, intervenções temáticas e desenvolvimento de atividades diversificadas. Entre as ações realizadas destacam-se: leitura de livros, experimentações com água e sal, produção de cartazes, desenhos, vídeos e ações de sensibilização junto às famílias. Os objetivos centrais do projeto envolvem a construção de saberes sobre o ecossistema marinho, o reconhecimento de pelo menos três ameaças às tartarugas marinhas e o incentivo à adoção de atitudes sustentáveis no cotidiano das crianças e de suas famílias. Para análise dos resultados, foram utilizados registros das produções infantis, falas espontâneas, desenhos e relatos familiares. Espera-se, com isso, não apenas o engajamento das crianças, mas também a mobilização das famílias em práticas mais conscientes e o fortalecimento da valorização da educação ambiental dentro do ambiente escolar. Assim, o projeto reafirma o papel da Educação Infantil como espaço formativo que articula ciência, sensibilidade e ética, promovendo a integração entre escola, criança e comunidade na construção de um futuro mais sustentável.

Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – Educação Infantil**. MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/ Acesso em: 10 jul. 2025

LOUREIRO, C. F. B. *Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2012. Disponível em: https://periodicos.furg.br Acesso em: 10 jul. 2025

PROJETO TAMAR. *Relatório Anual 2023*. Disponível em: www.tamar.org.br. Acesso em: 7 jul. 2025

ABREU, Thays Maria Queiroz; SILVA, Laís Araújo da; GUENTHER, Mariana. A poluição por plásticos e a educação ambiental como ferramenta de sensibilização. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, São Paulo, v. 16, n. 6, p. 285–300, 2021. Disponível em: https://revistas.unicentro.br/index.php/revbea/article/view/52749. Acesso em: 9 jul. 2025.

OFICINA DO CRIAR E BRINCAR

Estudantes Apresentadores: Marthin Roberto Correia de Souza, Mariana Gonçalves da Silva, Maria Luiza Ritter e Nicolas Rotfucks Adam.

Professores Orientadores: Michelle Monique Moraes da Silva e Jordana Ferreira dos Santos

Escola Municipal de Ensino Fundamental Doze de Outubro

Resumo: Nos dias atuais percebesse o quanto nossas crianças ainda não sabem como é prazeroso criar e recriar algo muitas vezes do início, a proposta surgiu a partir de questionamentos vivenciados na prática pedagógica do dia a dia, o projeto criar e brincar, surge como uma proposta que une aprendizado, criatividade e preservação ambiental, através da confecção de brinquedos, materiais recicláveis, as crianças poderão desenvolver a imaginação, explorar novas formas de brincar e compreender, de maneira prática, a importância do reaproveitamento de recursos. O brincar é parte essencial do desenvolvimento infantil e uma poderosa ferramenta pedagógica, desta forma estaremos agregando algo na vida dos nossos educandos ampliando o olhar deles para além do consumo, mostrando que a diversão pode estar na criatividade e no cuidado com o meio ambiente. Conforme a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018), é fundamental proporcionar experiências que integrem o cuidado com a natureza, o brincar e a aprendizagem, favorecendo a formação integral do sujeito e sua consciência cidadã. Utilizaremos como metodologia rodas de conversas sobre o meio ambiente, descarte do lixo e a importância da reciclagem, cada criança, com apoio da família, trará de casa materiais como garrafas pet, caixas, tampinhas, rolos de papelão, entre outros, após a coleta dos materiais será o momento de criação em sala, com auxílio do professor, as crianças confeccionarão brinquedos como carrinhos, fantoches, instrumentos musicais e jogos. Os brinquedos confeccionados serão utilizados em momentos de brincadeiras coletivas, para que assim eles possam vivenciar e explorar todas as etapas que projeto propõe de forma lúdica e agregadora em todas as fases do ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Reciclagem; Brincar; Meio Anbiente; Ambiente.

PIPOCANDO: O MISTÉRIO DO MILHO QUE VIRA PIPOCA!

Estudantes autores: Kevin Goszozynski Bath, Betina Oliveira da Rosa, Anthony Ricardo de Souza Soares, João Lucas Missel Schimdt.

Professores Orientadores: Patrícia da Silva Santos, Cibele Barbosa Ferreira, Ângela Cerveira

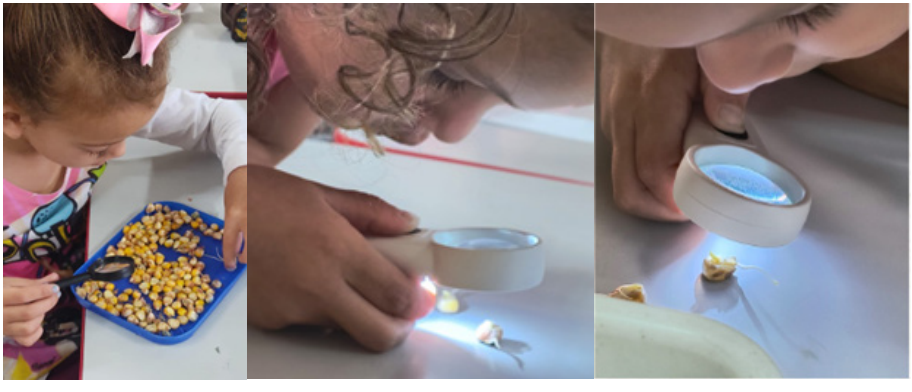
Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Inês

Resumo: O presente projeto teve início no começo do ano letivo de 2025, na turma de Pré-Escola II da Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Inês I, composta por 19 crianças. A proposta surgiu a partir do trabalho com a Cultura Indígena e suas tradições, com ênfase na alimentação — especialmente no milho, alimento cultivado por diversos povos originários. A investigação sobre a origem da palavra "pipoca" e a vivência prática da retirada dos grãos da espiga despertaram o interesse e a curiosidade das crianças, o que motivou o aprofundamento no estudo do milho. O projeto "PIPOCANDO: o mistério do milho que vira pipoca!" proporcionou às crianças diversas vivências enriquecedoras, foi organizada uma sequência de atividades interativas e experimentais, integrando diferentes áreas do conhecimento — ciências naturais, química, matemática e linguagem — de forma lúdica e significativa. Elas puderam aprender mais sobre o milho por meio de atividades como: uma saída a campo para conhecer o engenho de milho, onde observaram o processo do grão desde a plantação até sua transformação em farinha; o plantio de milho na horta escolar em parceria com a Emater de Santo Antônio da Patrulha para observação da germinação dos grãos; a participação em uma oficina de artesanato utilizando a palha do milho; realização de experiências como a "dança do milho" (experimento ácido-base), testes de flutuação comparando grãos de milho e pipoca, produção de desenhos e da escrita de palavras relacionadas ao tema do projeto, construção de gráficos de preferência, além de atividades sensoriais. Durante o desenvolvimento do projeto, os objetivos foram: conhecer a planta do milho e seu ciclo de vida; identificar alimentos e produtos derivados do milho; estimular o paladar com diferentes formas de preparo; desenvolver a coordenação motora por meio de atividades manuais com os grãos; e promover a oralidade através de histórias, músicas e rodas de conversa relacionadas ao tema. Foi explorado também as

múltiplas possibilidades do milho na culinária, no artesanato e na ciência, observando que o grão contém água e amido. A partir de uma dúvida que surgiu em sala — "como o amido sai da pipoca?" —, realizamos uma investigação prática que resultou na extração caseira de amido de milho. O entusiasmo das crianças diante dessa descoberta motivou a ir além, buscando uma aplicação sustentável para esse conhecimento adquirido. Então foi avaliada a possibilidade de produzir bioplástico a partir do amido de milho. A experiência foi colocada em prática com sucesso já na primeira tentativa, o que despertou ainda mais a curiosidade e levou à realização de novos testes e variações no processo de produção do bioplástico. Além de promover o desenvolvimento integral das crianças por meio da investigação e da experimentação, este projeto também contribuiu para despertar a consciência ambiental, ao evidenciar que a ciência pode ser uma importante aliada na busca por soluções sustentáveis para o planeta.

Referência

RANYERE, Jean. MATIAS, Neyfsom Carlos Fernandes. **A Relação com o Saber nas Atividades Lúdicas Escolares.** Psicologia: Ciência e Profissão v. 43. 2023



SACOLAS BIODEGRADÁVEIS

Alunos Apresentadores: Anna Laura Colombo Borges, Camilo Alejandro Morales Ribas, Enzo Gabriel Viana da Silveira e Otávio Guerreiro Fraga de Oliveira.

Professores Orientadores: Quelin Santos e Tanise dos Santos Gomes.

Escola Municipal de Educação Infantil Pinguinho de Gente

Resumo: A turma do Pré-Escola Nível I refletiu sobre o tema "Cultura Oceânica" e os cuidados com o mar e os animais. A partir da questão "Como a sacola biodegradável pode ajudar a cuidar do oceano?", vivenciaram conversas, experiências e produção de sacolas com as famílias, compreendendo os impactos das sacolas plásticas e aprendendo atitudes sustentáveis para a preservação ambiental.

TARTARUGAS MARINHAS

Estudantes Apresentadores: Antonella dos Santos Souza, Hugo Salvinski Neves, Joaquim Maciel de Fraga e Júlia Steffens Borba.

Professores Orientadores: Karin Daiani Moreira e Mara Denise Torres

Escola Municipal de Educação Infantil Menino Deus

Tema

Conhecer um pouco sobre cada espécie de tartaruga marinha e de que forma podemos ajudar e cooperar para sua preservação e bem estar.

Problema de pesquisa

Como podemos preservar e conhecer as Tartarugas Marinhas ?

Justificativa

Este projeto foi criado para lavar as crianças a conscientização da preservação das tartarugas marinhas, que desempenham um papel fundamental no equilíbrio dos ecossistemas costeiros e oceânicos. No entanto, essas espécies encontram-se ameaçadas por diversos fatores, como a poluição dos mares, a pesca predatória, a perda de habitat, o descarte inadequado de resíduos sólidos e as mudanças climáticas.

Objetivos

- Incentivar as crianças a conhecerem e cuidarem das tartarugas marinhas preservando seu meio ambiente para viverem e poderem nadar livres e felizes nos oceanos e mares. Descobrir e aprender as letras, relacioná-las com as espécies das tartarugas marinhas. Pesquisar sobre a importância das tartarugas nos mares e oceanos.
- Explorar as cores e texturas;
- Modelar utilizando argila;

- Confeccionar cartazes, usando material coletado nas pesquisas;
- Medir com fita métrica o tamanho das cinco espécies da tartaruga marinha, onde foi pesquisado o tamanho de cada espécie.
- Praticar a escrita do seu nome, letra inicial e escrita de algumas palavras;
- Recorte de papelão e pintura com tinta têmpera.
- Construção das tartarugas marinhas utilizando material reciclado, como papelão e pentes de ovos,as crianças coloriram com tinta têmpera as tartarugas.
- Desenhar e colorir as espécies das tartarugas marinhas.
- Criar as letras do alfabeto e alguns animais trabalhados com massa de modelar;
- Contar e relacionar noções de tempo, usando o calendário;
- Assistir vídeo sobre as tartarugas marinhas, ensinando sobre sua preservação e curiosidades.
- Contação de história " A Tartaruga e a Lebre"
- Confecção de uma maquete, com as tartarugas, areia e seus ovinhos.

Referencial teórico

Segundo o PROJETO TAMAR (2011), às tartarugas marinhas auxiliam na manutenção do equilíbrio ambiental, seja através da dispersão de nutrientes, do controle populacional de espécies marinhas ou da manutenção dos recifes de corais e pradarias marinhas. A presença das tartarugas é considerada um indicador de qualidade ambiental, já que sua sobrevivência depende diretamente da saúde dos oceanos.

Atualmente, no Projeto Tamar (2022), todas as espécies de tartarugas marinhas estão listadas em alguma categoria de ameaça pela **União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN)**. Entre os principais fatores que comprometem sua sobrevivência estão:

- a pesca incidental (bycatch);
- a poluição por plásticos e outros resíduos sólidos;
- a destruição e ocupação desordenada das áreas de desova;
- as mudanças climáticas, que afetam diretamente a temperatura da areia e, consequentemente, a determinação do sexo dos filhotes ,

Método

O projeto foi desenvolvido por meio de atividades lúdicas, envolvendo brincadeiras, jogos, artes, contação de história infantil, confecção de cartazes e maquetes para que os alunos aprendessem de forma divertida e significativa, possibilitando às crianças conhecimento e conscientização sobre as tartarugas marinhas. As ações buscaram também despertar a curiosidade, a imaginação e a participação ativa das crianças favorecendo aprendizagens e conhecimentos.

Sendo assim a proposta se voltou inclusive para a conscientização e sensibilização da comunidade escolar e local acerca da importância da preservação das tartarugas marinhas e o cuidado com o meio ambiente.

- Contação de história: " A lebre e a Tartaruga" .
- Documentários e vídeos no you tube;
- Recorte, colagem e pintura com tinta têmpera;
- Confecção de tartarugas marinhas utilizando materiais reciclados como papelão, tampas de garrafa, papéis reciclados;
- Brincadeiras envolvendo a letra inicial das espécies das tartarugas, escrita dos nomes, contagem, músicas infantis, jogos de memória, bingo, jogos de encaixe, experiências com texturas e modelagem com argila;

Cronograma

ETAPAS	J	J	A	S	O	N	D
Elaboração do Projeto	X						
Revisão de literatura		X	X				
Coleta de dados	X	X					
Análise e interpretação dos dados	X	X	X				
Elaboração do Relatório	X	X	X				

Apresentação na Mostra do Conhecimento na Escola			X				
Apresentação na Mostra de Ciências e do Conhecimento Encerramento do Projeto e apresentação Final dos Dados obtidos			X	X			

Considerações finais

O projeto contribuiu para despertar nos pequenos a noção de responsabilidade coletiva em relação ao cuidado com a natureza, incentivando atitudes simples que fazem diferença, como o descarte correto do lixo e o respeito aos animais. Além disso, promoveu momentos de socialização, cooperação, onde cada um desenvolveu suas habilidades de forma significativa, fortalecendo vínculos entre crianças, professores e famílias.

Assim, conclui-se que trabalhar a temática da preservação das tartarugas marinhas não apenas enriqueceu o aprendizado, mas também foi espalhando sementes de cidadania e sustentabilidade, formando desde cedo pessoas mais conscientes, responsáveis e comprometidas com a proteção da vida em nosso planeta.

Resultados e discussões

O desenvolvimento do projeto possibilitou observar avanços significativos no interesse e na participação das crianças em relação ao tema das tartarugas marinhas e à preservação ambiental. Durante as atividades lúdicas, notou-se o entusiasmo e o envolvimento dos alunos em ouvir histórias, participar de momentos com pintura, recorte e colagem, e produzir trabalhos artísticos.

As crianças demonstraram ter compreendido aspectos importantes do ciclo de vida das tartarugas, como o nascimento, a caminhada até o mar e os perigos enfrentados ao longo da vida. Também assimilaram a importância de atitudes simples, como não jogar lixo nas praias e respeitar os animais.

Outro resultado relevante foi a sensibilização das famílias, que puderam acompanhar as produções das crianças e refletir sobre hábitos de consumo e descarte de resíduos. Assim, o projeto extrapolou os limites da sala de aula, alcançando a comunidade escolar de forma mais ampla.

Referências

https://www.youtube.com/watch?v=Ac9atq2OkU0&pp=ygUhY29uaG-VjZW5kbyBhcyB0Y XJ0YXJ1Z2FzIG1hcmluaGFz

https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/pan/pan-tartarugas-marinhas 5

TRANSFORMAÇÃO DA ÁGUA

Estudantes Apresentadores: Davi Bandasz dos Reis, Enzo Samuel Viana Rodrigues, Ícaro Borba Mayer e Wallace Oliveira Walter

Professores Orientadores: Cássia Josiara Souza da Cunha]

Escola Municipal de Ensino Fundamental Madre Teresa

Resumo: A água é elemento fundamental para a vida do nosso planeta e está diretamente ligada ao clima. Com isso, a curiosidade foi despertada e a busca por respostas iniciou. Primeiramente foi feito pesquisa sobre as formas de se economizar a água, trabalhamos a história da "Gotinha plim plim", onde aprendemos sobre o ciclo da água e foi despertado o interesse nos estados físicos. Assim fizemos experiências e sensações para diferenciar e conhecer os estados físicos da água, sólido, líquido e gasoso.

TUBARÕES NÃO SÃO VILÕES

Estudantes Apresentadores: Cândido Martins da Silva, Emílio Barbosa Peixoto, Isis Malheiros Bitencourt e Lívia Loeschener.

Professores Orientadores: Larissa da Silva Boeira e Rafaela Santos Adam.

Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Laureano da Cunha Filho

Resumo: A pesquisa realizada pelas crianças da Pré-Escola Nível I surgiu do interesse espontâneo do grupo em relação aos tubarões, tema que passou a fazer parte das conversas e brincadeiras. O problema de investigação partiu da pergunta: afinal, "os tubarões são ou não são vilões?", já que muitas das crianças reproduziam falas ouvidas em notícias e histórias. O objetivo central foi ampliar o conhecimento sobre a vida marinha, em especial sobre três espécies de tubarão: o tubarão-martelo, o tubarão-branco e o tubarão-baleia. A pesquisa começou em maio, a partir da observação de fotografias de oceanos e da fala de uma das crianças sobre os tubarões. As crianças nomearam o que viam, enquanto a professora registrava suas falas. No decorrer do processo, as crianças utilizaram vídeos, fotos e pesquisas por voz nos chromebooks, interagindo coletivamente com as respostas. Também participaram de atividades artísticas e motoras, como modelagem em massinha, produção dos tubarões pesquisados e desenhos de observação. O trabalho não se restringiu à sala de referência e as crianças envolveram suas famílias em pesquisas de opinião sobre os tubarões, cujos resultados foram transformados em um gráfico e analisados pela turma. Além disso, com apoio familiar, as crianças produziram representações tridimensionais de alimentos presentes na dieta dos tubarões. Todo esse material foi depois compartilhado na escola, em momentos de troca em grande grupo, valorizando o protagonismo infantil e o aprendizado coletivo. Ao longo do percurso, as crianças descobriram que a visão dos tubarões como vilões é sustentada por uma parcela minoritária das pessoas consultadas. Essa percepção geralmente se deve à influência de notícias e à falta de conhecimento sobre as espécies. A pesquisa mostrou que alguns tubarões não representam riscos aos humanos, como o tubarão-baleia, cuja alimentação se restringe a pequenos animais. A turma concluiu que, embora acidentes possam acontecer, é preciso compreender que os tubarões vivem em seu próprio habitat, e cabe a nós respeitá-lo,

preservando os oceanos e a vida marinha. Outro aprendizado importante foi o papel ecológico dos tubarões, muitas vezes negligenciado. As crianças perceberam que eles contribuem para o equilíbrio dos oceanos, atuando na limpeza ao se alimentar de animais mortos. Assim, a pesquisa revelou tanto a falta de conhecimento da população em geral sobre os tubarões quanto a importância de investigar e conversar sobre o tema. O trabalho mostrou que conhecer mais sobre os animais permite avaliar riscos de forma mais crítica e justa, evitando generalizações. Como resultado, as crianças da Pré-Escola Nível I ampliaram significativamente seu repertório sobre os tubarões e a vida marinha. Hoje, reconhecem que esses animais não são simplesmente vilões, mas seres fundamentais para o equilíbrio dos oceanos. A pesquisa possibilitou que desenvolvessem uma visão mais ampla, aprendendo a analisar fatos diante de diferentes perspectivas e compreendendo a relevância de respeitar e preservar o meio ambiente.

Palavras-chave: Tubarões; Pesquisa; Preservação; Conhecimento.

UM MAR DE CUIDADOS: RECICLANDO PARA PROTEGER OS ANIMAIS MARINHOS

Estudantes: Emanuelly de Oliveira Amarante, Aruna Krens Reis, Lívia Santos da Silva e Lucas Kassner Moreira

Professores Orientadores: Rita Kellen Fülber Vasseur de Fraga, Luci Delurdes Cardoso da Rocha e Jéssica Muniz dos Santos.

Escola Municipal de Educação Infantil Bem Me Quer

Resumo: O interesse das crianças pela temática surgiu após as crianças saberem sobre os eventos climáticos de enchentes e ciclones nos oceanos. Perguntaram: Quais os cuidados devemos ter para os animais marinhos não morrerem? A partir daí iniciou-se uma discussão entre as crianças, sobre os eventos climáticos e os cuidados com os rios, arroios, mares e animais marinhos. As crianças foram pesquisar juntamente com a professora sobre a reciclagem dos lixos e os habitats dos animais marinhos (peixes, tartarugas, tubarões, estrelas do mar, golfinho, baleia, cavalo marinho, polvo, raia, e siri) entre outros citados pelos alunos. Na roda de conversa as crianças relataram que não devemos cortar árvores na beira dos rios e devemos reciclar o lixo de forma correta utilizando os materiais e o lixo orgânico colocar na nossa composteira que ganhamos do meio ambiente do município citaram exemplos de lixo orgânico e de lixo que podemos reciclar. No dia seguinte a professora realizou a leitura da história "A tartaruga voadora". Nesse mesmo período as professoras enviaram uma atividade para a família, confeccionar um animal marinho com material reciclável. Em outro momento as professoras realizaram uma roda de conversa para um diálogo da turma sobre o tema, nesse momento as crianças ajudaram a criar uma paródia para o projeto. Depois disso, fizeram registros no caderno de campo, alguns dias depois realizaram um saída de campo onde puderam observar o arroio, os peixinhos e recolher o lixo jogado no chão e colocar na lixeira para que esse lixo não entre no arroio e faça mal aos peixinhos. Na sala os alunos confeccionaram uma maquete de como acontece a reciclagem do lixo e os cuidados com os oceanos e suas espécies marinhas. Os alunos realizaram uma apresentação dos seus trabalhos para os colegas na sala. No dia seguinte realizamos a leitura da história O Tubarão Sorridente e o Grande Soluço. Os alunos escutaram e observaram a importância dos cuidados com animais marinhos.

Outro dia, pesquisamos na internet sobre animais marinhos (espécies e seus habitats); as crianças criaram animais marinhos com massinha de modelar. A apresentação do projeto científico foi realizada no refeitório da escola, enviamos convites para os familiares assistirem a nossa apresentação. O evento era muito esperado por todos. Chegado o momento, os alunos apresentaram com estande com todos os objetivos e explicações relacionados ao projeto com muita desenvoltura mostrando que realmente dominaram o assunto destinado ao projeto. Com este contexto de aprendizagem, procuramos abranger o conhecimento em diferentes contextos e habilidades, sempre contemplando todos os alunos da turma.

CATEGORIA II:

ANOS INICIAIS: CICLO DA ALFABETIZAÇÃO

(1º AO 3º ANO)

A FORÇA DA NATUREZA QUE VIRA ARTE

Estudantes Apresentadores: Hallana Reis dos Santos, Lívia de Fraga Lauriano, Rafaela Boeira Friedrichs, Vitória Rancheski Broch.

Professores Orientadores: Fernanda Carvalho Reinheimer

Escola Estadual de Ensino Fundamental Afonso Celso

Resumo: O projeto investigou a pedra ferro como recurso natural, despertando a curiosidade científica e a valorização ambiental dos alunos. A metodologia envolveu rodas de conversa, observação direta, pesquisa guiada, medições, ilustrações e visitas a campo. Os resultados mostraram que os estudantes identificaram suas propriedades físicas, usos no cotidiano e maior densidade em relação a outras pedras. Conclui-se que a abordagem lúdica e prática favoreceu o aprendizado, ampliando o olhar investigativo e a expressão artística das crianças.

Palavras-chave: pedra ferro; recursos naturais; investigação científica; ensino fundamental

Referências

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. *O brincar e suas teorias*. São Paulo: Pioneira, 2002.

BERTOLINI, José Carlos. *Pedagogia da investigação científica: uma proposta para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental*. Porto Alegre: Mediação, 2015.

GOUVÊA, Geisa Martins. *Rochas e minerais: explorando os recursos naturais com as crianças*. Revista Ciência Hoje das Crianças, n. 239, 2013.

AGROTÓXICO CONTAMINA?

Estudantes Apresentadores: Arthur Reis dos Santos, Enzo Gabriel Silveira da Silva, Miguel Alves Santos e Thomaz Emanuel da Silva Domingos.

Professores Orientadores: Monaliza Borges Gil e Marcia Borba

Escola Municipal de Ensino Fundamental Ângelo Tedesco.

Resumo: O tema desta pesquisa foi escolhido pelos alunos do primeiro ano a partir da leitura do livro A poluição da água. A leitura despertou o interesse em compreender melhor o que são os agrotóxicos. Durante o desenvolvimento do trabalho, utilizamos a internet, ouvimos relatos de agricultores, elaboramos gráficos, jogos de memória, cartazes, entre outras atividades. Ao final, concluímos que plantar em casa é mais saudável, pois possibilita o consumo de alimentos livres de agrotóxicos. Além disso, o cuidado com as plantas estimula o senso de responsabilidade, promove hábitos saudáveis e fortalece a conexão com a natureza.

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL, COMER BEM , FAZ BEM!

Estudantes Apresentadores: Daniel Gluck da Silva, Isis Emanueli Souza da Silva, Joakina Paola da Silva e Otávio Rian Borba Salazar

Professores Orientadores: Patrícia Fernanda Silveira dos Santos e Magda Guimarães Gravem

Escola Municipal de Ensino Fundamental José Telmo Martins

Resumo: O Projeto de Pesquisa "Alimentação Saudável – Comer bem,faz bem!" objetivou a compreensão a cerca da importância da alimentação saudável, a origem e a classificação dos alimentos, e os benefícios da alimentação escolar no ambiente educacional. A temática referente a alimentação saudável foi escolhida para o desenvolvimento do projeto de pesquisa devido a necessidade de estimular a alimentação saudável nas crianças e nos adolescentes, incentivando o consumo de alimentos in natura ou minimamente processados, bem como a valorização da alimentação escolar. Em um mundo cada vez mais marcado pelo consumo de alimentos ultraprocessados, torna-se essencial compreender a importância de uma nutrição adequada para o bem-estar físico e mental. Diversos estudos apontam que uma alimentação balanceada, rica em frutas, legumes, verduras, grãos integrais e proteínas de qualidade, está diretamente relacionada à prevenção de doenças. Diversas metodologias foram adotadas para a realização do projeto investigativo dentre elas podemos citar pesquisas bibliográficas e em sites, visualização de vídeos, palestra com nutricionista da Secretaria Municipal da Educação, realização de receitas culinárias, confecção de painéis e cartazes, pesquisa com estudantes das turma de 1º Ano à 9º Ano sobre hábitos alimentares, realização de experimentos entre outras atividades. Com a realização desta pesquisa sobre alimentação saudável, foi possível adquirir diversos conhecimentos importantes para a vida pessoal, escolar e social. Foi possível compreender que uma alimentação saudável vai além de apenas "comer bem" ela envolve equilíbrio, variedade e consumo de alimentos naturais e nutritivos, que os benefícios de uma alimentação equilibrada incluem o fortalecimento do sistema imunológico, melhor funcionamento do intestino, controle do peso corporal, prevenção de doenças crônicas como diabetes e hipertensão, além de contribuir para o bem-estar físico e mental. Também entenderam

que no contexto escolar, a alimentação tem um papel fundamental na garantia da segurança alimentar dos estudantes, sendo oferecidos alimentos saudáveis, variados, nutritivos e em sua maioria provenientes da agricultura familiar, conforme cardápio elaborado pela equipe de nutricionistas do Setor da Alimentação Escolar, que busca respeitar a cultura alimentar local e valorizar os produtos da agricultura familiar, incentivando o consumo de alimentos frescos e regionais.

AS CORES QUE MORAM NO CÉU

Alunos Apresentadores: Laura Braga Laura Nunes, Manuella Geraldo, João Barcellos Rykelme dos Santos e Bernardo Gonçalves Lucas Ferreira

Professores Orientadores: Tatyane Emerim Brigido e Paula da Silva Nunes

Escola Municipal de Ensino Fundamental José de Anchieta

Justificativa

No dia 10 de abril, durante um momento comum na sala de aula, os alunos do 2º ano observaram, pela janela, um belo arco-íris no céu. O fenômeno natural despertou grande encantamento e curiosidade entre as crianças, motivando perguntas e reflexões espontâneas. Diante desse interesse genuíno, surgiu a proposta de transformar o arco-íris em tema central de um projeto, aproveitando a vivência real como ponto de partida para a construção de conhecimentos em diversas áreas.

Esse projeto busca valorizar a curiosidade infantil, promover a investigação, ampliar o vocabulário, desenvolver a criatividade e integrar conteúdos das áreas de Ciências, Língua Portuguesa, Arte e Matemática, de forma lúdica e significativa.

Objetivo Geral

Compreender o fenômeno natural do arco-íris por meio da observação, investigação, experimentação e expressão artística, promovendo o desenvolvimento do pensamento científico e da linguagem oral e escrita.

Objetivos Específicos

- Estimular a curiosidade e a observação de fenômenos naturais.
- Investigar como e por que o arco-íris se forma.
- Identificar as cores que compõem o arco-íris e sua ordem.
- Relacionar o arco-íris com a presença da luz e da água.
- Desenvolver a linguagem oral por meio de rodas de conversa e relatos.

- Produzir textos coletivos e individuais sobre o tema.
- Realizar atividades artísticas e criativas com base no arco-íris.
- Explorar noções básicas de sequência, ordem e quantidade com as cores do arco-íris.
- Incentivar o trabalho em grupo e o respeito às ideias dos colegas
- Explorar misturas de cores por meio de experiências práticas.
- Observar como a luz branca se divide em várias cores.
- Registrar as descobertas e aprendizagens no diário de bordo da turma.

Metodologia

O projeto será desenvolvido por meio de atividades investigativas, rodas de conversa, experimentos com luz e cores, observação de imagens e vídeos educativos, produções artísticas, leitura de textos informativos e produção de registros. As crianças serão incentivadas a levantar hipóteses, explorar materiais diversos e registrar suas descobertas no diário de bordo da turma. As experiências com mistura de cores, a criação de arco-íris com lanternas e prismas, bem como a produção de cartazes e painéis, serão algumas das estratégias utilizadas para promover o aprendizado de forma lúdica, concreta e significativa.

Referencial teórico

A exploração das cores do arco-íris no contexto da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental possibilita aprendizagens significativas, pois conecta ciência, arte e imaginação. O trabalho com cores amplia a percepção sensorial, desenvolve a linguagem, a criatividade e a curiosidade científica da criança.

Segundo Vygotsky (1998), a aprendizagem acontece por meio da interação social e das experiências mediadas pelo professor. Nesse sentido, propor atividades investigativas e criativas sobre as cores favorece a construção do conhecimento de forma lúdica e compartilhada.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) reforça a importância de experiências que permitam às crianças explorar fenômenos naturais e manifestações culturais, valorizando a curiosidade, a investigação e a expressão artística. No campo de experiência ‘Espaços,

tempos, quantidades, relações e transformações', a BNCC orienta que os educandos observem fenômenos da natureza, levantem hipóteses e construam explicações, ainda que iniciais.

Estudos sobre o arco-íris e a decomposição da luz branca têm como base os princípios da óptica, já investigados por Isaac Newton no século XVII. Newton demonstrou que a luz branca é formada por um espectro de cores, visível quando a luz passa por um prisma, o que fundamenta as experiências simples propostas no projeto (água, espelho, CD/DVD, bolhas de sabão).

Além do aspecto científico, o trabalho com o arco-íris está ligado ao desenvolvimento estético e artístico. Para Lowenfeld (1970), a arte na infância contribui para a expressão emocional e para o desenvolvimento criador, permitindo que as crianças construam representações próprias do mundo.

Portanto, ao explorar o arco-íris, o projeto articula ciência e arte, promovendo aprendizagens integradas que valorizam a curiosidade, a expressão e a imaginação infantil.

Referências

Youtube.

Google.

BUZO, Adriana Aparecida Bettoni. Projeto "Descobrindo o arco-íris". São Carlos: USP, seminário "A Mão na Massa", 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL). Como se forma um arco-íris no céu? Sequência de ensino investigativo. UFAL, cerca de 2021.

SOUZA, Luciana Lage de. Plano de Aula: Arco-Íris, Cores e Afetos. Rio de Janeiro, RJ, s.d.

AUTOR(ES) DESCONHECIDO(S). Plano de Aula Arco-Íris – Educação Infantil – BNCC. Publicação online, agosto de 2025.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1998. LOWENFELD, Viktor. Desenvolvimento da capacidade criadora. São Paulo: Mestre Jou, 1970. NEWTON, Isaac. Óptica. Londres, 1704.

AS MARAVILHAS DO FUNDO DO MAR – BIOLUMINESCÊNCIA

Estudantes Apresentadores: Betina Oliveira Jaques Machado, Cecília Reinheimer Tedesco, Murilo Krech Rocha e Valentina Santos Scheffer

Professores Orientadores: Indiara Schuler de Aguiar e Rejeane de Oliveira Streit

Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Laureano da Cunha Filho

Resumo: A turma do 3º ano B da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Laureano da Cunha Filho desenvolveu um projeto científico intitulado *As Maravilhas do Fundo do Mar – Bioluminescência*. O estudo teve como objetivo compreender esse fenômeno natural, caracterizado pela capacidade que alguns organismos possuem de produzir e emitir sua própria luz, característica marcante em diferentes seres que habitam regiões profundas e pouco iluminadas do oceano. A curiosidade inicial dos estudantes deu origem a hipóteses variadas, como a ideia de que os animais brilham para se enfeitar, enxergar no escuro ou simplesmente deixar o mar mais bonito. A partir dessas suposições, iniciou-se o processo de investigação científica. A metodologia adotada envolveu diferentes etapas: primeiramente, foram realizadas pesquisas em livros, vídeos e sites confiáveis, de forma a reunir informações seguras sobre a bioluminescência. Além da pesquisa teórica, foi desenvolvida uma experiência prática para simular o fenômeno. Utilizando uma caneta marca-texto de cor fluorescente, água quente, um recipiente transparente e uma lanterna ou luz negra, os alunos observaram o brilho característico da tinta dissolvida, que em ambiente escuro emite luz quando estimulada. Essa atividade possibilitou a aproximação entre teoria e prática, além de despertar maior interesse e participação do grupo. Os resultados da pesquisa mostraram que diversos animais marinhos utilizam a bioluminescência como estratégia de sobrevivência. A água-viva, por exemplo, é capaz de brilhar em diferentes cores para assustar predadores; o peixe-lanterna usa a luz na barriga para atrair presas e se camuflar; a lula-vampiro libera um líquido luminoso como defesa; o peixe-pescador apresenta uma antena brilhante que funciona como isca; o krill utiliza a luz para se comunicar; e bactérias bioluminescentes vivem em outros animais, fazendo-os brilhar. Assim, ficou claro que a luz produzida

por esses organismos não tem caráter decorativo, mas está diretamente relacionada à caça, à defesa, à camuflagem e à comunicação. Conclui-se que o fundo do mar, embora escuro e misterioso, é um ambiente cheio de vida e adaptações surpreendentes. A bioluminescência se revelou uma das estratégias mais fascinantes desenvolvidas pelos seres vivos para garantir sua sobrevivência em condições extremas. Além de ampliar o conhecimento científico dos alunos, o projeto também reforçou a importância de testar hipóteses, valorizar a pesquisa e compreender como a ciência nos ajuda a desvendar os segredos da natureza.

Palavras-chave: bioluminescência; fundo do mar; adaptação; sobrevivência; ciência.

Referências

CASTRO, Iná Elias de; FONSECA, Maria da Conceição. *Ciências Naturais: o ambiente em que vivemos*. São Paulo: Moderna, 2018.

NATIONAL GEOGRAPHIC. *Bioluminescência marinha*. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com. Acesso em: julho 2025.

BENEFÍCIOS DO MEL

Estudantes Apresentadores: Júlia Castro dos Santos, Luiza Antunes Bartoncello, Sophia Beatriz Ferreira Marques

Professores Orientadores: Michele da Silva

Escola Estadual de Ensino Médio Professor Cândido de Barros

Resumo: O mel é conhecido há muitos anos como um alimento doce e saudável. Ele é feito pelas abelhas a partir do néctar das flores e é usado tanto na alimentação quanto como remédio natural. As crianças conhecem o mel, mas nem sempre sabem todos os seus benefícios. Por isso, este projeto teve como objetivo estudar o mel de forma simples, divertida e educativa, para entender como ele age no nosso corpo e por que devemos valorizá-lo. Para realizar este trabalho, utilizamos diferentes formas de aprendizado em sala de aula, sempre com a participação ativa dos alunos. Iniciamos o projeto com uma roda de conversa, onde os estudantes compartilharam seus conhecimentos prévios sobre o mel e as abelhas. Também falaram sobre suas experiências pessoais, como quem já tomou mel e para que usou. Realizamos leituras de livros infantis que abordam o tema de forma lúdica e educativa. Também assistimos a vídeos curtos e explicativos sobre como as abelhas produzem o mel e por que são tão importantes para a natureza. Durante o desenvolvimento do projeto, os alunos produziram desenhos e cartazes mostrando os benefícios do mel para a saúde. Também construíram, com materiais recicláveis, uma colmeia de papelão para representar o ambiente onde vivem as abelhas. Por fim, criamos um painel coletivo com frases, curiosidades, ilustrações e registros fotográficos das atividades realizadas. Com este trabalho, aprendemos que o mel é um alimento natural e muito saudável, feito pelas abelhas a partir do néctar das flores. Descobrimos que o mel pode ajudar a melhorar a gripe, a dor de garganta e dá energia para o nosso corpo. Também entendemos que as abelhas são muito importantes para a natureza, pois ajudam as flores e plantas a crescerem. Além disso, aprendemos de forma divertida, com vídeos, livros, desenhos, experiências e trabalhos em grupo.

Palavras-chave: mel; abelhas; benefícios; natureza.

DA NUVEM ATÉ O MAR: A VIAGEM DA CHUVA

Estudantes Apresentadores: Cecília Silva dos Santos, Filipi Martin da Silva Barboza, Maria Clara da Silva Braga e Pedro Rodrigues da Silva.

Professores Orientadores: Vanessa dos Passos Borba.

Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora Medianeira.

Resumo: Este projeto apresenta os resultados alcançados pelos estudantes da turma do 1° ano após suas pesquisas sobre a chuva. O tema surgiu em uma roda de conversa onde foi questionado aos alunos o que despertava maior curiosidade e poderia ser estudado para depois compartilhar com os colegas da escola. Entre as sugestões apresentadas, a chuva foi escolhida por ser um fenômeno natural que faz parte do cotidiano, mas que ainda levantava muitas dúvidas e interesse entre as crianças. Ao longo das atividades, buscou-se explorar a curiosidade dos estudantes, incentivando a formulação de perguntas e a busca por respostas em diferentes fontes de pesquisa. Foram utilizados livros didáticos, materiais digitais, vídeos educativos e também a escuta das experiências pessoais trazidas pelos próprios alunos. Dessa forma, além do conhecimento científico, o saber prévio dos estudantes também foi valorizado, permitindo que o aprendizado se tornasse mais significativo. A metodologia utilizada contemplou pesquisas bibliográficas, rodas de conversa, observação do ambiente e produção de registros escritos e ilustrados. Com isso, foi possível compreender como a chuva se forma, sua importância para a vida no planeta e a relação direta com o ciclo da água. Também se discutiu como a chuva pode trazer benefícios, como o abastecimento de rios e reservatórios, mas também desafios, como enchentes e alagamentos. O estudo possibilitou ampliar os conhecimentos sobre fenômenos naturais e compreender a interdependência entre os elementos da natureza. Observou-se que os estudantes demonstraram maior interesse no ciclo da água e em compreender o caminho que a chuva percorre desde a formação nas nuvens até chegar ao mar. Esse processo contribuiu para despertar a consciência ambiental e a valorização da água como recurso essencial para todos os seres vivos.

Palavras-chave: Chuva; Ciclo da água; Fenômenos Naturais; Aprendizagem; Meio ambiente.

DE VOLTA AO RIO DOS SINOS: UM SONHO DO PEIXE DOURADO

Estudantes Apresentadores: Ana Carolina Rodrigues, João Cardoso Peixoto, Lorenzo Santos de Goes e Marcele da Silveira dos Santos.

Professores Orientadores: Sarah dos Santos Brito Bernardo e Ana Alice Pereira da Silva.

Escola Municipal de Ensino Fundamental Manoel Machado dos Santos

Resumo: Entre os diversos hobbies da nossa turma, a pesca se destaca como um dos preferidos das crianças. Inspirados por essas vivências, decidimos estudar sobre os peixes. Inicialmente, pensamos em montar um aquário e nos perguntamos: seria tão simples criar peixes em cativeiro? Bastaria colocar a água e qualquer peixe dentro do recipiente? Para responder a essas questões, pesquisamos em sites, assistimos a vídeos e buscamos orientação com biólogos. Descobrimos os cuidados necessários para manter peixes saudáveis no aquário e iniciamos nossa experiência prática. Colocamos dois Kinguios no aquário, mas logo observamos a presença de parasitas, identificados como vermes intestinais. Essa descoberta nos motivou a pesquisar soluções adequadas e intensificar a limpeza do aquário, garantindo a proteção da criação. Paralelamente, estudamos a estrutura corporal dos peixes ósseos e construímos maquetes que ilustraram seus principais órgãos e funções. Surpreendeu-nos descobrir que cada nadadeira possui uma função específica para o equilíbrio e a locomoção, e que, mesmo sem ouvidos externos, os peixes percebem odores e movimentos na água por meio da linha lateral. Como a pesca faz parte da rotina de nossas famílias, realizamos uma pesquisa sobre a percepção das águas atualmente, comparando com a infância de nossos pais e avós. As famílias observaram que muitas pessoas não cuidam dos rios, resultando na diminuição do volume de água e na redução da riqueza da vida aquática. Também notaram que há muito menos peixes do que antigamente e atribuíram essa escassez à falta de cuidado com o meio ambiente. Essa investigação evidencia o impacto direto das ações humanas sobre os ecossistemas aquáticos da nossa comunidade. Durante nosso estudo, desenvolvemos um carinho muito grande pelo peixe Dourado, espécie que atraiu bastante nossa atenção. Pesquisamos mais a fundo suas características e aprendemos que ele é um

bioindicador da saúde do ecossistema. O Rio dos Sinos, que atravessa nossa cidade, é parte fundamental da nossa comunidade, além de ser o lar do Peixe Dourado e de muitas outras espécies aquáticas. Infelizmente, devido às ações humanas prejudiciais, o peixe Dourado enfrenta dificuldades para sobreviver no rio. Por isso, intitulamos nosso projeto: "De volta ao Rio dos Sinos: um sonho do peixe Dourado". Esse sonho será possível se conscientizarmos toda a comunidade sobre a responsabilidade ambiental. O Rio dos Sinos é nossa casa e precisa ser preservado para garantir a vida aquática e a água potável para todos. Ao final deste projeto, decidimos nos tornar protetores das águas, dos peixes e da vida aquática, porque percebemos a grande importância que rios e mares têm para as nossas vidas. Aprendemos que os rios seguem seu caminho até os mares, e que os mares são essenciais para a sobrevivência humana, produzindo mais oxigênio do que as árvores. Por isso, é fundamental desenvolver consciência ambiental e repensar nossas atitudes em relação ao meio ambiente. Este projeto nos mostrou que pequenas ações de cuidado e preservação podem fazer uma grande diferença para a vida aquática e para o planeta.

Palavras-chave: Peixe Dourado; Rio dos Sinos; aquário.

Surpresa: a chegada do nosso tão sonhado aquário.



Folder compartilhado para promover a consciência ambiental.



Uma das páginas do livro que criamos, para sistematizarmos nossas aprendizagens sobre o cuidado e preservação dos peixes, em especial, Dourado e o Rio dos Sinos.



O VAI E VEM DAS MARÉS

Estudantes Apresentadores: Alicia dos Santos Dias, Giovana Soares dos Santos, Jullya da Silva Kresch

Professores Orientadores: Giane Terezinha Hoffmann

Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora de Fátima

Resumo: Trata-se da investigação sobre o fenômeno das marés, sua relação com a Lua e o Sol e sua importância para a vida marinha e humana. Iniciou-se com uma roda de conversa, na qual levantaram hipóteses sobre o tema. A metodologia incluiu pesquisas digitais, estudo das marés e sua relação com os astros, além da construção de maquetes, leitura de textos, ilustrações e interpretação de tábuas das marés. Com isso, os estudantes compreenderam os ciclos de maré alta e baixa, sua aplicação no cotidiano, como na pesca e no turismo, e desenvolveram maior consciência sobre a importância dos fenômenos naturais para a vida humana e o meio ambiente.

Palavras-chave: marés; lua; gravidade;

OFICINA DO CRIAR E BRINCAR

Estudantes Apresentadores: Alice Gonçalves Vargas, Eduarda Dias da Silva, João Guilherme Reis de Souza e Pedro Henrique Ribeiro Pereira.

Professores Orientadores: Jieneffer Jullia Santos dos Santos e Jordana Ferreira dos Santos

Escola Municipal de Ensino Fundamental Doze de Outubro

Resumo: Nos dias atuais percebesse o quanto nossas crianças ainda não sabem como é prazeroso criar e recriar algo muitas vezes do início, a proposta surgiu a partir de questionamentos vivenciados na prática pedagógica do dia a dia, o projeto criar e brincar, surge como uma proposta que une aprendizado, criatividade e preservação ambiental, através da confecção de brinquedos, materiais recicláveis, as crianças poderão desenvolver a imaginação, explorar novas formas de brincar e compreender, de maneira prática, a importância do reaproveitamento de recursos. O brincar é parte essencial do desenvolvimento infantil e uma poderosa ferramenta pedagógica, desta forma estaremos agregando algo na vida dos nossos educandos ampliando o olhar deles para além do consumo, mostrando que a diversão pode estar na criatividade e no cuidado com o meio ambiente. Utilizaremos como metodologia rodas de conversas sobre o meio ambiente, descarte do lixo e a importância da reciclagem, cada criança, com apoio da família, trará de casa materiais como garrafas pet, caixas, tampinhas, rolos de papelão, entre outros, após a coleta dos materiais será o momento de criação em sala, com auxílio do professor, as crianças confeccionaram brinquedos como carrinhos, fantoches, instrumentos musicais e jogos. Os brinquedos confeccionados serão utilizados em momentos de brincadeiras coletivas, para que assim eles possam vivenciar e explorar todas as etapas que projeto propõe de forma lúdica e agregadora em todas as fases do ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Reciclagem; Brincar; Meio Ambiente; Ambiente.

OS PEIXES DO MAR: TESOUROS COLORIDOS DOS OCEANOS

Estudantes Apresentadores: Lorenzo Barreto da Silva, Maria Alice Gomes da Silva, Júlia Gomes da Silva Rodrigues, Valentina da Cunha Fofonka

Professores Orientadores: Andréia da Luz Gil

Escola Municipal de Ensino Fundamental Nercy Rosa

Resumo: Conhecer os peixes do mar permite compreender a importância da vida marinha e da preservação ambiental. Este projeto envolveu atividades lúdicas como contação de histórias, vídeos, desenhos, maquetes e pesquisas, possibilitando aos alunos aprender sobre espécies, habitats, alimentação e defesas dos peixes. Conclui-se que preservar os oceanos é essencial para manter a biodiversidade marinha e o equilíbrio ecológico.

Palavras-chave: Peixes marinhos; Vida marinha; Educação ambiental; Preservação dos oceanos.

OS PINGUINS, UMA AVENTURA GELADA.

Estudantes Apresentadores: Arthur Santos dos Santos, Enzo Reis de Fraga, Esther Gabrielly de Oliveira Marques e Valentim Galvão da Silva.

Professor Orientador: Luciane Trilip

Escola Municipal de Ensino Fundamental Madre Teresa

Resumo: O projeto surgiu a partir da visita ao CECLIMAR, despertando nos alunos curiosidade pelos pinguins, animais muito queridos pelas crianças. Desenvolveu-se um trabalho interdisciplinar envolvendo leitura, escrita, ciências, geografia, matemática e artes, com atividades de pesquisa, observação e produção artística, incluindo maquetes e pinguins confeccionados com materiais recicláveis. A pesquisa do tema é de grande importância para os alunos do 1º ano do Ensino Fundamental, pois contribui para o desenvolvimento da curiosidade científica, da linguagem oral e escrita, da percepção do mundo natural e da compreensão da preservação ambiental. Além disso, favorece a cooperação, o respeito às ideias dos colegas e a socialização do conhecimento por meio da Mostra do Conhecimento.

Palavras-chave: pinguins, interdisciplinaridade, meio ambiente, aprendizagem lúdica.

Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Brasília: MEC, 2017.

NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. “Um pássaro que faz jejum? Esta e outras curiosidades sobre como os pinguins se alimentam”. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2025/01/um-passaro que-faz-jejum-esta-e-outras-curiosidades-sobre-como-os-pinguins-se alimentam. Acesso em: 21 ago. 2025.

MUNDO EDUCAÇÃO. “Pinguins: o que são, características, exemplos”. Disponível em:

https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/pinguins.htm. Acesso em:

21 ago. 2025.

FREIBERGER-AFFONSO, Sandra. A vida na Antártica – Os pinguins. Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=XHmWq4hNQeI. Acesso em: 21 ago. 2025.

TINTAS ORGÂNICA E NATURAIS

Alunos Apresentadores: Ana Júlia Zorzi, Antônio Pacheco Teixeira, Pedro Henrique Souza da Silva e Manuela dos Santos Lucas

Professores Orientadores: Cláusia Verônica Lopes Costa

Escola Estadual de Ensino Fundamental Antônio Carlos

Justificativa

No desenvolvimento infantil, atividades artísticas como pintura e desenho são fundamentais para estimular a criatividade, a coordenação motora e a expressão emocional. No entanto, muitas das tintas comercializadas atualmente contêm substâncias químicas nocivas, como corantes sintéticos, conservantes artificiais e solventes tóxicos, que podem causar reações alérgicas, intoxicações e impactos negativos à saúde das crianças, especialmente em ambientes escolares e domésticos.

Diante dessa realidade, torna-se essencial buscar alternativas seguras e sustentáveis. As tintas orgânicas e naturais, produzidas a partir de ingredientes como frutas, vegetais, argilas e outros compostos biodegradáveis, apresentam-se como uma solução viável e ecológica. Além de reduzirem os riscos à saúde, também contribuem para a educação ambiental desde a infância, promovendo a conscientização sobre o uso responsável dos recursos naturais.

Assim, esta pesquisa se justifica pela importância de avaliar a viabilidade, os benefícios e as possíveis limitações do uso de tintas orgânicas e naturais em atividades infantis. O objetivo é propor práticas mais seguras, saudáveis e sustentáveis no contexto educativo e familiar, alinhando a promoção do desenvolvimento infantil com o respeito ao meio ambiente.

Problema (pergunta norteadora)

Como as tintas orgânicas e naturais podem ser produzidas e utilizadas de forma segura e sustentável em atividades infantis, promovendo a conscientização ambiental?

Objetivos

Promover o aprendizado sobre sustentabilidade e produtos naturais por meio da produção e uso de tintas orgânicas e naturais feitas pelos próprios alunos, incentivando práticas conscientes e criativas no ambiente escolar.

Metodologia

O projeto será desenvolvido de forma prática, interdisciplinar e participativa, envolvendo os alunos em todas as etapas do processo, desde a pesquisa até a produção e aplicação das tintas. A metodologia será dividida nas seguintes etapas:

- Pesquisa e levantamento teórico;
- Planejamento da produção;
- Produção das tintas;
- Aplicação em atividades artísticas;
- Análise em microscópio;
- Reflexão e socialização;
- Avaliação.





URUCUM NAS ECOBAGS: COR E SUSTENTABILIDADE PELOS MARES

Estudantes Apresentadores: Benício Lopes Martins, Gustavo Garcia Martim, João Pedro Souza dos Santos, Mallya da Silva Machado

Professores Orientadores: Luana Silveira Coelho

Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Inês

Resumo: O Projeto de Pesquisa deu-se início a partir da contação da história "Kaba Darebu", de autoria de Daniel Munduruku, que traz uma abordagem dos povos originários e suas tradições relacionadas ao cuidado com a natureza. Essa narrativa nos convidou a refletir sobre a importância de preservar o meio ambiente. Em seguida, assistimos a vídeos educativos que mostraram os danos causados pelo uso excessivo de plásticos, especialmente no que se refere à poluição dos oceanos, ao descarte inadequado de resíduos e aos prejuízos à fauna e flora. Essa sequência de atividades buscou sensibilizar os estudantes para a necessidade de práticas mais sustentáveis, valorizando o conhecimento dos povos indígenas sobre a relação harmoniosa com a natureza. Surgiu, então, a ideia de utilizarmos a ecobag como uma alternativa prática e sustentável às sacolas plásticas. As crianças compreenderam sobre sua utilidade e durabilidade e que pequenas escolhas no dia a dia podem gerar grandes mudanças para o futuro do planeta. Explorou-se a semente do urucum, que é mencionado na história e utilizado pelas crianças da aldeia como matéria-prima para a produção de tintas naturais, inspiradas nos grafismos indígenas. As crianças pesquisaram sobre a planta, suas características e usos, e participaram ativamente da produção da tinta natural a partir das sementes. Essa etapa uniu conhecimentos científicos, culturais e artísticos, valorizando saberes tradicionais e incentivando o contato com materiais naturais. Com a tinta de urucum pronta, partimos para a atividade prática de pintura das ecobags. Cada estudante pôde expressar sua criatividade, deixando sua marca em uma peça única, feita com consciência e afeto. A pintura com tinta natural proporcionou uma experiência sensorial rica e significativa, reforçando a importância da sustentabilidade e da conexão com a natureza. Através das pesquisas os estudantes compreenderam que atitudes simples, como reutilizar materiais, evitar o uso de plástico e valorizar o que vem da natureza, fazem parte de um compromisso coletivo com o meio ambiente.

O projeto despertou o senso de responsabilidade e mostrou que, mesmo em pequenas ações, é possível fazer a diferença.

Referências

MUNDURUKU, Daniel. *Kaba Darebu*. Ilustrações de Marie-Thérèse Kowalczyk. Editora: Brinque-Book, 2002.

URUCUM: benéfico à saúde e uma fonte de renda!. *Urucum: benéfico à saúde e uma fonte de renda!*. YouTube, 2024. **Vídeo**, duração não especificada. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=gBZesVs-VWKw&t=14s. Acesso em: 5 jun. 2025. youtube.com

Como fazer tinta vermelha com Urucum. YouTube, 2018. **Vídeo**, duração não especificada. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=r5Xp24F4RtQ Acesso em: 11 jun. 2025. youtube.com

CATEGORIA III

ANOS INICIAIS – CICLO DE PÓS-ALFABETIZAÇÃO

(4º E 5º ANO)

“NAS PROFUNDEZAS DO PACÍFICO”: (FOSSA DAS MARIANAS)

Estudantes Apresentadores: Gustavo de Almeida Pereira, Maria Rita Gomes Machado, Myguel dos Santos Brito, Valentina Oliveira Rodrigues.

Professores Orientadores: Raquel Coelho de Almeida

Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora de Fátima

Resumo: Trata-se de uma pesquisa sobre a Fossa das Marianas, realizada a partir da proposta da temática “Cultura Oceânica”, apresentada na II Mostra do Conhecimento da etapa escolar. O estudo teve início a partir da curiosidade da turma do 5º ano C sobre o local mais profundo dos oceanos. Por meio de pesquisas e atividades, confirmaram que a Fossa das Marianas, no oceano Pacífico, é o ponto mais profundo já registrado. Com essa descoberta os estudantes organizaram os registros por meio de desenhos e escritas, construíram o diário de bordo e uma maquete para representar as profundezas do oceano. O estudo contribuiu para o fortalecimento da consciência sobre a importância de conhecer, respeitar e preservar os oceanos.

Palavras-chave: Oceanos; Profundezas do Pacífico; Fossa das Marianas.

ALGODÃO: UMA PLANTA QUE VESTE O MUNDO

Alunos Apresentadores: Emanuelly Pinto Soares, Cláudia da Silva Pinto, Helena Silveira Rodrigues e Valentina Soares da Silva.

Professores Orientadores: Daniela Souza da Rosa

Escola Municipal de Ensino Fundamental José Inácio Machado Ramos

Resumo: O trabalho apresenta o algodão como uma planta fundamental para a vida das pessoas e para a economia. Ele é cultivado principalmente em regiões quentes e secas do Brasil, como Mato Grosso, Bahia e Goiás. O estudo mostra o ciclo do algodão: desde o cultivo e colheita até a transformação da fibra em tecidos e outros produtos. Destaca também que o capulho é a parte mais importante da planta, pois dele se retiram as fibras usadas na indústria têxtil. O algodão está presente no dia a dia em roupas, toalhas, lençóis, algodão de farmácia e diversos outros itens. Além disso, suas sementes servem para produzir óleo e ração. A pesquisa conclui que o algodão é uma das plantas mais úteis do mundo, sendo uma matéria-prima natural, sustentável e essencial, tanto para a indústria quanto para a vida das pessoas.

BELEZAS E PERIGOS NO MAR: O CRESCIMENTO DAS ÁGUAS-VIVAS NO VERÃO 2024/2025

Estudantes Apresentadores: Bernardo Godoi Kresch, Lívia do Amaral Grassi, Maria Antônia Dorneles Moraes de Souza Oliveira e Marina de Moraes Vieira

Professores Orientadores: Maqueli Silva dos Santos e Giocemar Nunes Santos Correa

Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Laureano da Cunha Filho

Resumo: O projeto "Belezas e perigos no mar: o crescimento das águas-vivas no verão 2024/2025", desenvolvido pela turma do 4º B da Escola Municipal Antônio Laureano da Cunha Filho, surgiu após alguns alunos sofrerem queimaduras causadas por águas-vivas durante o verão, despertando o interesse em entender por que esses animais apareceram em maior número, quais espécies são mais comuns em nossas praias e como agir em caso de contato. A partir de hipóteses como o nascimento em massa, presença de diferentes tamanhos, aparecimento sazonal e variações na intensidade da queimadura, a turma realizou pesquisas em sites, reportagens e dados da Operação Verão Total. Descobriu-se que as águas-vivas são animais gelatinosos com tentáculos que liberam veneno por meio de cnidócitos, causando dor, vermelhidão e coceira (WILKINSON, 2022). No Litoral Norte do RS, três espécies foram identificadas com maior frequência: Olindias sambaquiensis (papa-mosca), pequena e colorida; Chrysaora lactea (áurea), maior e com tentáculos dolorosos; e Physalia physalis (caravela-portuguesa), a mais perigosa, que é uma colônia de organismos e não uma água-viva verdadeira (CECLIMAR, 2023; FEPAM, 2024).O aumento desses animais está relacionado à elevação da temperatura da água, maior disponibilidade de alimento como o fitoplâncton e à ação das correntes e ventos (PEREIRA; SIMÕES, 2023). Para entender a percepção da comunidade, foi realizada uma pesquisa com alunos, professores e familiares, revelando que, apesar de muitos perceberem o aumento de águas-vivas, poucos sabem como agir corretamente em caso de acidente. Aprendemos que é necessário lavar o

local afetado com água do mar, aplicar vinagre e nunca usar água doce, além de evitar tocar nos tentáculos, mesmo que o animal esteja morto (CBMRS, 2024). Desde 2015, a bandeira lilás é usada pelos guarda-vidas para sinalizar a presença desses animais nas praias do RS (CBMRS, 2024). Ao final do estudo, algumas hipóteses foram confirmadas: há sim espécies que aparecem apenas no verão, diferentes tamanhos entre elas e graus variados de toxidade, sendo a caravela-portuguesa a mais perigosa. Também confirmamos que não se deve tocar nas águas-vivas, vivas ou mortas, pois continuam liberando toxinas.Com esse projeto, a turma aprendeu a identificar as espécies mais comuns, os motivos do aumento no verão e os cuidados necessários em caso de contato, além de perceber que muitas pessoas ainda não têm essas informações, o que motivou a criação de materiais informativos para conscientizar a comunidade escolar.Assim, esperamos contribuir para a segurança dos banhistas e a valorização da vida marinha.

Referências

CBMRS – CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO SUL. Águas-vivas: saiba o que fazer em caso de queimadura. Porto Alegre: CBMRS, 2024. Disponível em: https://www.bombeiros.rs.gov.br. Acesso em: 05 julho 2025.

CECLIMAR – CENTRO DE ESTUDOS COSTEIROS, LIMNOLÓGICOS E MARINHOS. Águas-vivas e caravelas: espécies comuns no Litoral Norte do RS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2023. Disponível em: https://www.ufrgs.br/ceclimar. Acesso em: 05 julho 2025.

FEPAM – FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. Relatório da Operação Verão Total 2024. Porto Alegre: FEPAM, 2024. Disponível em: https://www.fepam.rs.gov.br. Acesso em: 22 julho 2025.

PEREIRA, Lucas; SIMÕES, Ana. Mudanças climáticas e a proliferação de águas-vivas no litoral brasileiro. Revista Brasileira de Biologia Marinha, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 45–58, 2023. WILKINSON, Mark. Como agem os cnidócitos das águas-vivas. National Geographic Brasil, São Paulo, 2022. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com. Acesso em: 20 agosto 2025.

BIODIGESTOR: ENERGIA INTELIGENTE

Alunos Apresentadores: Andriely, Evyli, Kauana, Layane.

Professores Orientadores: Ingrid Otto dos Reis

Escola Estadual de Ensino Fundamental Afonso Celso

Resumo: O projeto teve como objetivo compreender o funcionamento do biodigestor e sua importância ambiental, destacando o reaproveitamento do lixo orgânico para produção de biogás e biofertilizante. A metodologia incluiu pesquisas, vídeos, visita técnica à empresa RAC Saneamento e a construção de um protótipo com resíduos orgânicos. Os resultados mostraram que os alunos ampliaram seus conhecimentos sobre energia renovável e perceberam a transformação de resíduos em recursos úteis. Conclui-se que a experiência uniu teoria e prática, incentivou o trabalho coletivo e promoveu consciência ecológica e científica.

Palavras-chave: biodigestor; biogás; energia renovável; resíduos orgânicos; sustentabilidade.

BOLHAS DE CONSCIÊNCIA: A TRANSFORMAÇÃO DO ÓLEO EM SABÃO

Alunos Apresentadores: Izabelly Dias Muniz, Matheus Lira Martins, Valentina Lopes Carvalho

Professores Orientadores: Adriele da Silva Carvalho e Michele Portal Cardoso Barcelos

Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Inês

Resumo: Os estudantes do 4º ano II da Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Inês desenvolveram o projeto de pesquisa "Bolhas de Consciência: A transformação do óleo em sabão", originado a partir de uma aula prática sobre misturas homogêneas e heterogêneas. Durante a experiência, as crianças observaram que o óleo não se misturava com a água, e uma estudante compartilhou que sua avó produzia sabão caseiro com óleo de cozinha usado. Esse relato despertou a curiosidade da turma, que passou a investigar como o sabão era feito e como o óleo poderia ser reaproveitado. O projeto teve como objetivo principal promover a educação ambiental, incentivando o reaproveitamento de resíduos domésticos e a geração de renda por meio da fabricação de sabão ecológico. Os estudantes assumiram o papel de agentes transformadores, liderando ações de conscientização dentro e fora da escola, envolvendo a comunidade em práticas sustentáveis. Durante o projeto, os estudantes descobriram que o descarte inadequado de óleo de cozinha é uma das maiores causas de poluição doméstica, podendo contaminar grandes volumes de água e afetar negativamente o meio ambiente. Aprenderam também que a produção de sabão ecológico é uma alternativa simples, de baixo custo e com grande impacto ambiental e social, contribuindo tanto para a preservação ambiental quanto para a economia local. Como pesquisadores e empreendedores, investigaram os danos causados pelo óleo descartado incorretamente e propuseram uma solução prática: a produção de sabão ecológico. Descobriram que um único litro de óleo pode contaminar até 25 mil litros de água se não for descartado corretamente. Além disso, no ambiente marinho, o óleo cria uma camada que impede a entrada de luz solar e oxigênio, prejudicando a vida aquática, especialmente os corais, importantes indicadores do nível de poluição. O projeto, assim, buscou promover uma mudança de hábitos, incentivando a proteção dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável. Além do

aspecto ambiental, os estudantes também exploraram a geração de renda e a educação financeira por meio da venda do sabão produzido. Com os recursos arrecadados, pretendem escrever e publicar um livro autoral contando toda a trajetória do projeto, desde as primeiras observações em sala até os resultados alcançados. A iniciativa foi trabalhada de forma interdisciplinar, integrando conhecimentos de ciências, matemática e empreendedorismo. Ao longo do processo, os estudantes desenvolveram habilidades críticas, colaborativas e de gestão, tornando-se protagonistas de uma mudança de comportamento dentro da comunidade escolar e em suas famílias. O projeto "Bolhas de Consciência: A transformação do óleo em sabão" fortaleceu o compromisso com a sustentabilidade e contribuiu para a formação de cidadãos conscientes, engajados e preparados para transformar suas realidades locais.

CORAIS: UM MUNDO DE CORES NO FUNDO DO MAR

Estudantes Apresentadores: Isaac da Silveira Ramos, Isadora da Silveira Carvalho, Laura Homem Ambrosini Velar e Vicentte Fraga Speransa

Professores Orientadores: Andressa Pisoni Unger Muniz

Escola Municipal de Ensino Fundamental Ângelo Tedesco

Resumo: O projeto é de extrema relevância, pois promove a conscientização sobre a biodiversidade marinha e a importância da preservação dos oceanos. A metodologia desenvolvida será baseada em abordagens ativas de ensino, onde os alunos serão incentivados a participar ativamente das atividades. Conclui-se que os corais marinhos são organismos fascinantes que desempenham um papel fundamental nos ecossistemas marinhos. A conservação dos mesmos é de extrema importância para garantir a sobrevivência desses ecossistemas únicos e a diversidade de espécies que eles abrigam.

Palavras-chave: corais; oceano; preservação; biodiversidade.



CULINÁRIA DO MAR: SABORES DO OCEANO

Alunos Apresentadores:

Professores Orientadores: Adriana da Silveira Alves Rodrigues

Escola Municipal de Ensino Fundamental José de Anchieta

Tema geral da Mostra

Explorando os alimentos, receitas, culturas e histórias ligadas ao mar, valorizando a diversidade alimentar, o conhecimento tradicional e o cuidado com os recursos naturais.

Justificativa

O mar não é apenas fonte de vida, mas também de sabores, histórias e culturas. Através da culinária, podemos conhecer hábitos alimentares regionais, refletir sobre sustentabilidade e promover a integração entre ciência, cultura e saúde. Essa amostra busca despertar nos alunos o interesse pelos alimentos marinhos e pelas tradições das comunidades que vivem no oceano.

Objetivos

- Identificar alimentos de origem marinha e suas características.
- Compreender a relação entre cultura e alimentação.
- Valorizar pratos típicos das regiões litorâneas do Brasil e do mundo.
- Estimular a consciência sobre o uso sustentável dos recursos do mar.
- Desenvolver habilidades de escrita, leitura, arte e expressão oral.

Áreas do Conhecimento envolvidas

- **Ciências:** origem e benefícios dos alimentos marinhos.

- **Língua Portuguesa:** leitura e produção de receitas e textos informativos.
- **Geografia:** localização de regiões litorâneas e culturas alimentares.
- **História:** evolução da alimentação e pesca artesanal.
- **Matemática:** medidas e proporções em receitas.
- **Artes:** representação visual dos pratos e decoração.
- **Projeto de Vida/Ciências Humanas:** valorização da cultura local e da sustentabilidade.

Produtos da apresentação

Estação 1 – Cardápios do Mar

- Cardápios ilustrados com pratos típicos (moqueca, peixe assado, paella, sushi, etc.).
- Ingredientes e modo de preparo expostos de forma visual.

Estação 2 – De Onde Vem Esse Sabor?

- Mural com alimentos de origem marinha (peixes, moluscos, algas, sal).
- Painel com mapas das regiões onde os pratos são comuns.

Estação 3 – Receitas Vivas

- Receitas escritas e ilustradas pelos alunos.
- Leitura dramatizada de uma "receita animada" (teatralização de um prato sendo preparado).

Estação 4 – Histórias e Tradições

- Apresentação de lendas e histórias sobre a pesca e o mar.
- Depoimentos gravados (ou simulados) de pescadores e cozinheiros locais.

Estação 5 – Show de Sabores

- Apresentação musical ou teatral com os alunos encenando personagens do mar e da cozinha.

- Música com paródias sobre pratos do oceano.

Decoração e ambientação

- Redes de pesca, conchas, âncoras e peixes feitos de EVA e papelão.
- Barracas estilizadas como quiosques de praia.
- Toalhas azuis e verdes, representando o mar.
- Cardápios fixos nas paredes" com nomes dos pratos em português e inglês.

INTERAÇÃO COM O PÚBLICO

- "Quiz dos Sabores": perguntas sobre alimentos marinhos e curiosidades.
- "Monte seu prato": jogo com peças simbólicas para montar um prato saudável do mar.
- "Selfie no Oceano": painel fotográfico com fundo de mar e chapéus de chef.

Avaliação pedagógica

Participação dos alunos nas produções coletivas.

Clareza nas explicações durante a amostra.

Cooperação nas atividades interdisciplinares.

Criatividade nas apresentações artísticas e nos materiais visuais.

Considerações finais

A mostra "**Culinária do Mar: Sabores do Oceano**" valoriza o aprendizado significativo, integrando saberes escolares à cultura e à vida. É uma oportunidade de desenvolver consciência ambiental, saúde alimentar e respeito às tradições, por meio de atividades criativas e envolventes.

DENGUE: PREVENÇÃO E COMBATE A UMA AMEAÇA SILENCIOSA

Alunos Apresentadores: Amanda da Silva Freitas, Isabella Pilar de Andrade, Matias Andrigo dos Santos, Larissa da Silva Pietrasky

Professores Orientadores: Magda Guimarães Gravem e Miriane Santos Martins

Escola Municipal de Ensino Fundamental José Telmo Martins

Resumo: O projeto de pesquisa investigativo referente à Dengue foi elaborado com o objetivo de adquirir conhecimentos sobre esta doença cada vez mais frequente no estado do Rio Grande do Sul, inclusive no município de Santo Antônio da Patrulha. Transmitida pelo mosquito Aedes Aegypti, a dengue ainda atinge milhares de pessoas todos os anos, e pode levar a complicações graves quando não tratada de forma correta. Durante a pesquisa, os alunos investigaram as características do mosquito transmissor, o ciclo de vida do inseto, os sintomas apresentados pelos pacientes e as formas de prevenção mais eficazes. A escolha do tema se deu pela relevância e pela necessidade de conscientizar a comunidade do Sertão do Cantagalo sobre a importância de eliminar possíveis criadouros do mosquito, como recipientes com água parada. Além disso, o trabalho destacou que o Aedes Aegypti também é responsável por outras doenças, como Zika e Chikungunya, o que reforça a necessidade de ações preventivas contínuas. A metodologia utilizada envolveu pesquisas em livros, materiais didáticos, fontes digitais e produção de cartazes e maquetes, produção de repelente natural, utilizando álcool 70%, cravo da índia e óleo corporal, pesquisa com estudantes de 4° a 9° ano sobre o mosquito transmissor, sintomas da dengue e as medidas de prevenção, elaboração de gráficos e palestra com representantes da Vigilância Sanitária do município e confecção de folder informativo para ser distribuído aos estudantes e membros da comunidade. O trabalho contribuiu para a formação de valores de responsabilidade coletiva e de cidadania, onde cada estudante foi incentivado a compreender seu papel no cuidado com o ambiente e na preservação da saúde. Conclui-se que o estudo sobre a dengue proporcionou não apenas a ampliação dos conhecimentos científicos, mas também o desenvolvimento de uma consciência crítica voltada para a

prevenção, mostrando que atitudes simples e cotidianas são fundamentais para evitar a propagação da doença.

O ARROZ DE FORMA SUSTENTÁVEL

Estudantes Apresentadores: Érick Santos dos Santos; Guilherme Santos de Oliveira; Matheus da Silva Marques; Lidiane Borba da Silva

Professores Orientadores: Lizandra Killes Portal Coorientador(a): Claudia Pereira Coelho

Escola Municipal de Ensino Médio Professora Gregória de Mendonça

Resumo: O projeto "O Arroz de Forma Sustentável" teve como objetivo mostrar que é possível produzir arroz em harmonia com o meio ambiente, garantindo alimento saudável e preservando os recursos naturais. Para isso, a comunidade escolar participou de estudos com vídeos, leituras, entrevistas com produtores e construção de materiais visuais, aproximando teoria e prática. Foram identificadas práticas sustentáveis como o plantio direto, que protege o solo e economiza água, o uso da palha do arroz para manter a fertilidade da terra, o revezamento de culturas com soja, azevém e trevo persa, que recuperam o solo e servem de alimento ao gado, além do uso de energia solar nos silos, reduzindo a poluição. Os resultados mostraram que o arroz sustentável traz benefícios ambientais, fortalece a economia local e valoriza alimentos nutritivos, como o arroz integral, que em combinação com o feijão pode substituir a carne por suas proteínas e vitaminas. Em síntese, o projeto evidenciou que produzir arroz de forma sustentável é possível, necessário e depende da conscientização conjunta de produtores, consumidores e comunidade escolar, garantindo qualidade de vida hoje e para as futuras gerações.

Palavras-chave: arroz sustentável; meio ambiente; produção responsável.

O MAR COMEÇA AQUI: DESCOBRINDO E CUIDANDO DOS OCEANOS.

Estudantes Apresentadores: Augusto Fraga Portal, Beatriz da Silva Quaresma, Rayssa Cardoso dos Santos, Thesley Cardoso dos Santos.

Professores Orientadores: Rosimeri da Silva Dias

Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora Medianeira

Resumo: O projeto buscou sensibilizar os estudantes sobre a importância da preservação marinha. Inspirado na perspectiva de educação ambiental crítica (Loureiro, 2012), o trabalho foi desenvolvido a partir de palestra sobre a Lagoa dos Barros, visita ao Ceclimar, diário de bordo, leituras, pesquisas online e a confecção e análise de sabão ecológico no Laboratório da FURG. Através das atividades os estudantes compreenderam os impactos causados por microplásticos e pelo descarte indevido do óleo de cozinha, e também a importância da preservação das tartarugas marinhas.

Palavras-chave: Preservação marinha; Educação ambiental; Sustentabilidade.

Referência

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. *Educação ambiental crítica: fundamentos e possibilidades*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2012

O PLANETA EM PEDAÇOS: APRENDENDO SOBRE OS MICROPLÁSTICOS

Estudantes Apresentadores: Eduarda Silva dos Santos, Manuela Kleinkauf da Silva, Maria Valentina Gomes Peres e Mike Santos da Silva.

Professores Orientadores: Jady Souza da Silveira

Escola Municipal de Ensino Fundamental Manoel Machado dos Santos

Resumo: **O** projeto investigou os impactos dos microplásticos no meio ambiente e na saúde humana, envolvendo pesquisa teórica em sites, vídeos e artigos, visitas ao Ceclimar e à FURG, experiências práticas, produção de um livro e de um vídeo educativo. Os alunos identificaram a presença de microplásticos em ambientes naturais, compreenderam seus riscos e refletiram sobre alternativas sustentáveis, como o bioplástico, demonstrando maior consciência ambiental e engajamento comunitário.

Palavras-chave: Microplásticos; Educação ambiental; Sustentabilidade; Consciência ecológica.

Referências

PLASTIC SOUP FOUNDATION. International Campaign Against Plastic in Cosmetics - Beat the Microbead. Disponível em: https://www.beatthemicrobead.org/.

Microbeads vs microplastics in cosmetics. Disponível em: https://www.beatthemicrobead.org/microplastics-vs-microbeads/.

Exposure to microplastics through our cosmetics - Beat the Microbead. Disponível em: https://www.beatthemicrobead.org/exposure-to-micro--nanoplastics/.

KLEIDA, D. Get to know microplastics in your cosmetics. Disponível em: https://www.beatthemicrobead.org/get-to-know-microplastics-in--your-cosmetics-2/.

PHOTOGRAPH SAMUNELLA, SCIENCE PHOTO LIBRARY. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/ciencia/2025/02/niveis-alarmantes-de-microplasticos-foram-encontrados-em-cerebros-hu-

manos.

HORA, Z. Quais são as praias do RS mais poluídas por microplástico? | GZH. Disponível em: https://gauchazh.clicrbs.com.br/ambiente/noticia/2024/09/quais-sao-as-praias-do-rs-mais-poluidas-por-microplastico-cm1f9m0yk005i011oa1zcwu6w.html.

RECIFES DE CORAL: OS JARDINS COLORIDOS DO MAR!

Alunos Apresentadores: Guilherme da Conceição, Cássio Monteiro, Maria Luiza Lopes e Lalitha Bernardes

Professores Orientadores: Carla Silveira dos Santos

Escola Municipal de Ensino Fundamental Madre Teresa

Resumo: A pesquisa escolar é uma forma de ampliar o conhecimento dos alunos, desenvolvendo habilidades de investigação, leitura e escrita. O presente projeto tem como tema os Recifes de Coral e busca compreender a sua importância para o ecossistema marinho, os tipos de corais que formam essa estrutura, assim como o agravamento do fenômeno de branqueamento que ocorre em consequência do aquecimento das águas dos oceanos**.**

Buscou-se compreender através do trabalho de pesquisa dos alunos:

Como se formam os corais?

Os corais são formados por pequenos animais chamados **pólipos de coral**.

Esses pólipos vivem em colônias e secretam uma substância dura de **carbonato de cálcio**, que vai se acumulando ao longo do tempo.

Com a multiplicação dos pólipos e o crescimento camada por camada, surgem as grandes estruturas conhecidas como **recifes de corais**.

Eles crescem em águas tropicais, rasas e claras, porque precisam da luz solar para as **algas zooxantelas** que vivem em simbiose com eles e fornecem alimento através da fotossíntese.

Que tipo de animais são os corais?

Os corais são **animais marinhos invertebrados**, ou seja, não possuem ossos.

Pertencem ao grupo dos **cnidários**, o mesmo das águas-vivas e anêmonas-do-mar.

Cada coral é formado por vários pólipos minúsculos, que se unem em colônias.

Apesar de parecerem plantas ou pedras, eles são **animais vivos**, que

dependem da captura de pequenos organismos da água e da parceria com algas para sobreviver.

Já sobre os recifes de corais descobriu-se que são formações marinhas construídas a partir da deposição de carbonato de cálcio secretado pelos corais, animais pertencentes ao grupo dos cnidários. Eles se desenvolvem em águas tropicais, rasas e claras, onde há bastante luz solar, essencial para a vida das algas simbióticas chamadas **zooxantelas**, que vivem nos tecidos dos corais e auxiliam em sua nutrição.

Existem **três tipos principais de recifes**:

- **Recife de franja** – localizado próximo à costa.
- **Recife de barreira** – separado da terra firme por uma lagoa.
- **Atol** – formações circulares que rodeiam lagoas no meio do oceano.

A **diversidade de vida** nos recifes é enorme: abrigam peixes, moluscos, crustáceos, tartarugas, ouriços e inúmeras outras espécies. Por isso, são conhecidos como as "florestas tropicais do mar".

Sua **importância ecológica** é fundamental: protegem as costas da erosão, servem de abrigo e reprodução para milhares de espécies marinhas e sustentam atividades de pesca e turismo.

No entanto, os recifes estão ameaçados pelo **fenômeno do branqueamento dos corais**, que ocorre quando a temperatura da água aumenta. O calor excessivo faz com que os corais expulsem as algas zooxantelas, perdendo sua cor e principal fonte de energia. Se o branqueamento se prolongar, muitos corais acabam morrendo, comprometendo todo o ecossistema associado.

Assim, compreender e preservar os recifes de corais é essencial para a manutenção da vida marinha e do equilíbrio ambiental do planeta.

REMÉDIO QUE VÊM DO FUNDO DO MAR

Estudantes Apresentadores: Cícero Bittencourt dos Santos, João Miguel Claro Sudecum, Muriel Neves dos Santos, Murilo de Souza dos Santos.

Professores Orientadores: Marivânia de Oliveira Gomes

Escola Municipal de Ensino Fundamental Nercy Rosa

Resumo: Este trabalho explora a contribuição dos organismos marinhos para a ciência e a saúde. A pesquisa, iniciada em junho, investigou a busca por organismos encontados nos ambientes aquáticos, oceanos por meio de estudos escolares com pesquisas. Os resultados demonstram que a vida marinha é uma fonte rica de compostos bioativos, usados em medicamentos, vitaminas e suplementos. Conclui-se que o oceano é uma "farmácia natural" com vasto potencial ainda a ser explorado, ressaltando a importância da sua conservação para o futuro da medicina.

Palavras-chave: Ambiente aquático; Vida marinha; Medicamentos.

CATEGORIA IV

ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

(6º AO 9º ANO)

ALERTA! CÓDIGO VERDE VS CINZA. O QUE VOCÊ ESPERA DO NOSSO FUTURO?

Estudantes Apresentadores: Annita Terra Holmer, Kauany Viegas Santos e Matheus Silva.

Professores Orientadores: Taís dos Santos Cunha e Caren Salazar, Girsela Sinhorelli

Escola Estadual de Ensino Fundamental Visconde do Rio Branco.

Resumo: Nosso projeto "Alerta! Código verde vs cinza" mostra os impactos do desmatamento, queimadas e poluição hídrica, destacando Amazônia e Pampa. Criamos pesquisas, experiência imersiva e Instagram com dicas, desafios e boas ações. Propomos soluções criativas: hortas, árvores adotadas, medalhas verdes, limpeza de rios e educação sobre queimadas. Concluímos que cada ação importa e escolhemos o código verde para proteger o futuro.





ANÁLISE DE ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS AO DESCARTE DO ÓLEO

Estudantes Apresentadores: André da Silva Barth, Maíra Genoário da Silva, Sérgio Eduardo Santos da Silva e Thais Gaieski

Professores Orientadores: Ana Alice Pereira da Silva e Marieli Ramos Pinto

Escola ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL AFONSO CELSO

Resumo: O projeto desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Fundamental Afonso Celso teve como tema "Análise de alternativas sustentáveis ao descarte de óleo" e buscou compreender como a reutilização do óleo de cozinha pode contribuir para a produção de biodiesel e para a redução dos impactos ambientais causados pelo descarte inadequado desse resíduo. A justificativa do estudo baseou-se no fato de que o óleo usado, frequentemente jogado em pias e ralos, provoca sérios problemas como entupimento de tubulações, contaminação do solo e da água, além de poluir rios e mares. Para enfrentar esse desafio, o projeto propôs ações educativas e práticas voltadas à conscientização da comunidade escolar e local, mostrando que resíduos podem se transformar em recursos valiosos. Os objetivos incluíram incentivar a reutilização do óleo, desenvolver um processo de produção sustentável de biodiesel e analisar o destino desse resíduo no município de Santo Antônio da Patrulha. A pesquisa teórica foi complementada por atividades práticas, realizadas com o apoio do projeto Onisciência da FURG (Universidade Federal do Rio Grande). Durante uma visita ao laboratório universitário, os alunos acompanharam todas as etapas da produção de biodiesel a partir do óleo de cozinha usado, trazendo amostras de biodiesel e glicerina para exposição na Mostra de Ciências. Além disso, foi realizado um experimento em sala de aula para observar os efeitos do óleo no solo: sementes de feijão foram plantadas em três recipientes – um regado apenas com óleo, outro com mistura de óleo e água, e um com água pura. O resultado evidenciou que o óleo prejudica severamente a germinação das plantas, reforçando a importância do descarte correto. A pesquisa identificou diversas formas de reaproveitamento do óleo, como produção de sabão, detergente, velas aromáticas, ração animal, resinas e biodiesel. Também foi constatado que, no município, parte do óleo recolhido vai para empresas vizinhas que o

utilizam na produção de ração e biodiesel, sendo a glicerina reaproveitada na fabricação de desmoldantes de cerâmica. O projeto concluiu que a reutilização do óleo de cozinha é uma solução viável, acessível e eficaz para reduzir a poluição ambiental e estimular o consumo consciente. A vivência prática e a interação com o meio acadêmico tornaram o aprendizado mais dinâmico, despertando maior interesse pela ciência e pela sustentabilidade. Essa experiência reforçou o protagonismo estudantil e o compromisso com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente no que se refere ao consumo responsável e à preservação dos recursos naturais.

Palavras-chave: óleo de cozinha, biodiesel, sustentabilidade, reaproveitamento, educação ambiental, poluição, consumo consciente, descarte correto.

BATATA-DOCE: VERSATILIDADE E NUTRIÇÃO

Alunos Apresentadores: Évelin Jaciara da Silva Cassiano, Ketlyn Patricia, Weschenfelder Machado, Maria Eduarda Altneter Conceição e Matheus Fraga da Silva

Professores Orientadores:Aline Ramos Tedesco de Oliveira, Karine Aparecida Lopatko e Carolina Cunha dos Santos

Escola Municipal de Ensino Fundamental José Telmo Martins

Resumo: A batata-doce é um alimento muito consumido no mundo todo, conhecido por seu sabor adocicado e seus benefícios para a saúde. Objetivamos com o projeto de pesquisa compreender como ocorre a produção, desde o plantio até a colheita na comunidade do Sertão do Cantagalo, além de entender seus usos na culinária, sua importância nutricional bem como, realizar o processamento da batata-doce até a obtenção da farinha. A escolha do tema surgiu devido as curiosidades sobre a batata- doce: produção (plantio e colheita) tipos de batata doce, benefícios para a saúde, versatilidade nas formas de consumo, produção local e mundial entre outros aspectos. Para a realização do Projeto de Pesquisa Investigativo foram utilizadas diversas metodologias, tais como: Pesquisa bibliográfica, registros no Diário de Bordo, confecção de painéis e cartazes, palestra e entrevista com nutricionistas da SEMED, saídas a campo em propriedade rural da comunidade do Sertão do Cantagalo para compreender como ocorre a produção e a comercialização para a alimentação escolar, das escolas municipais de Santo Antônio da Patrulha, pesquisa com estudantes das turmas de 4º ao 9º Ano, sobre o consumo da batata-doce, realização de experiências com a plantação de mudas e o processamento da batata-doce até a obtenção da farinha e produção de receitas culinárias, como panquecas e vitaminas. Por fim, criamos folders com receitas e cartazes informativos para compartilhar o que aprendemos. Assim, ao longo do desenvolvimento do trabalho, foi possível conhecer diferentes aspectos da batata-doce, desde seu cultivo até seus benefícios para a saúde e sua versatilidade na culinária. Aprendemos que ela não é apenas um alimento saboroso, mas também muito nutritivo, constituindo um carboidrato complexo (melhor do que o carboidrato simples, como

macarrão, por exemplo, porque é uma fonte de energia que não promove picos de açúcar no sangue de maneira rápida, é mais gradual e, portanto, mais saudável). Também é rica em Vitamina A, bem como Vitamina C e as do complexo B, rica em fibras e em minerais como o potássio. Assim, é um alimento que garante energia para o funcionamento do cérebro e ganho de massa muscular e que também promove a melhora do sistema imunológico. Seu cultivo é relevante, especialmente na comunidade do Sertão do Cantagalo, 5º Distrito do município de Santo Antônio da Patrulha, onde ela se adapta bem ao clima e ao solo, sendo uma fonte de renda aos produtores. Além disso, experimentar receitas e produzir a farinha de batata-doce nos auxiliou a entender como ela pode ser utilizada de diversas formas, desde pratos tradicionais até opções mais criativas, sendo um alimento versátil e nutritivo.

CÂMARA DE FILTRAGEM DE GASES NOCIVOS A PARTIR DO CALCÁRIO RETIRADO DO MAR

Estudantes Apresentadores: Manuela das Chagas Pinheiro, Manuela Rodrigues da Costa e Maria Amália Salazar Peixoto

Professores Orientadores: Marlon Cezar Maciel Guimarães e Rocheli Costa de Avila

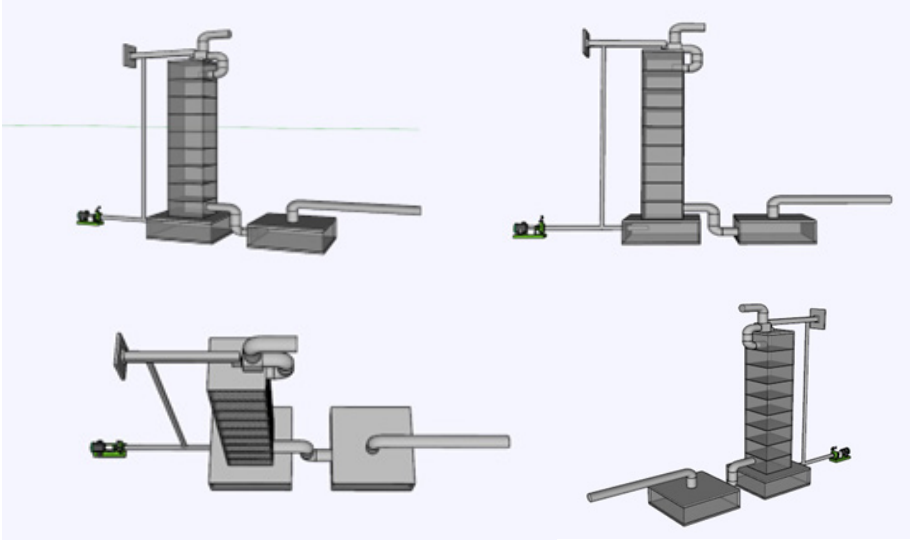
Escola Estadual de Ensino Médio Professor Cândido de Barros

Resumo: A câmara de filtragem de gases nocivos a partir do calcário retirado do mar, foi criada para resolver o problema da hiperliberação de gases no planeta que é um dos maiores obstáculo que o mundo enfrenta contra o ecossistema e a saúde dos seres vivos, a falta de recursos para resolver este problema é bem limitada, por isso resolvemos desenvolver algo que solucionasse este entrave sem custos extremamente elevados e com que todo o complexo do projeto seja eficiente e contribuindo com a natureza, que ao invés de alguns processos acabarem prejudicando ainda mais, esse não tem processos prejudiciais ao planeta. É uma máquina composta de dois filtros, tanto de gasosos quanto de aquáticos, tendo presentes neles materiais que a própria natureza fornece, a principal função dele é a filtragem dos gases poluentes que são descartados na atmosfera do planeta pelas usinas. Usamos carvão ativado em dois estados, seco para filtrar os gases N2O e NO2 e o sólido para filtragem da água que foi reutilizada para uso próprio, o calcário dessulfurizado (em pó) e sólido, o em pó diluído em água para filtrar gases como SO2 e CO2 , e o sólido para a água, óxido de cálcio também diluído em água para potencializar a filtragem dos mesmos gases, no cano para a filtragem da água para ser reutilizada, temos um composto diferente a zeólita que é um composto tridimensional, a matéria é um sedimento poroso por isso tem uma reação parecida com a do carvão ativado ela faz com que as impurezas grudem nos poros, porém quando ela entra em contato com a água sua potência diminui por isso usamos outros dois filtrantes para auxiliar o desenvolvimento da filtragem que faz com que essa água fique limpa o suficiente para filtrar novamente sem ser contaminada mais ainda. A água contaminada com compostos como óxido de enxofre, dióxido de carbono junto com o óxido de cálcio

secando numa câmara de oxigênio a uma temperatura extremamente elevada comparada ao fogo, vai secar e a molécula vai dobrar virando um gesso agrícola que contribui à regulagem do pH da terra e também favorece o crescimento das plantas, ou seja, o rejeito que poderia muito bem ser descartado em qualquer lugar, tanto no mar quanto na atmosfera ou até mesmo no solo, acaba contribuindo, assim como a própria estrutura que é de vidro reutilizado, pois sabemos que o vidro leva de 4.000 a 1 milhão de anos para se decompor e utilizando ele novamente é uma opção de qualidade, as únicas partes que não são de vidro e sim de aço inoxidável são os canos. Temos também para o banho de água, que é o jeito dos gases serem filtrados com registro controlado para não haver nenhum tipo de desperdício.

Palavras-chave: gases nocivos; filtro; calcário; mar; oxigênio

Protótipo da Câmara de Filtragem de Gases Nocivos a partir do Calcário Retirado do Mar



A CANA-DE-AÇÚCAR E SUA RELEVÂNCIA ECONÔMICA, SOCIAL E AMBIENTAL PARA O BRASIL CONTEMPORÂNEO

Alunos Apresentadores: Enzo Santos Adam, Kassiano José da Silva, Murilo Ramos dos Santos e Ygor Dias da Rocha

Professores Orientadores: Marcia Peixoto Schoenardie

Escola MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOSÉ INÁCIO MACHADO RAMOS

Resumo: A cana-de-açúcar é uma das culturas mais importantes do Brasil, com grande impacto econômico, social e ambiental. Introduzida no país em 1532, consolidou-se como base da economia colonial e continua sendo essencial no agronegócio atual. Do seu cultivo obtêm-se açúcar, etanol, bioeletricidade, cachaça, melaço, rapadura e muitos outros produtos. Além disso, resíduos como palha e bagaço são aproveitados na produção de papel, fertilizantes, ração e até bioplásticos. O setor sucroenergético representa de 2% a 3% do PIB nacional e gera milhões de empregos, principalmente em estados como São Paulo, Minas Gerais e Goiás. O Brasil é líder mundial na exportação de açúcar e etanol, o que fortalece sua economia. O etanol se destaca como combustível limpo, reduzindo a emissão de gases poluentes e contribuindo para a transição energética. Empresas inovam utilizando derivados da cana: a Lego e a Coca-Cola adotaram plásticos verdes; a indústria da moda produz calçados e tecidos sustentáveis com fibras da planta; e a perfumaria investe no etanol de segunda geração. Isso demonstra como a cana está presente em setores diversos, unindo tecnologia e sustentabilidade. No campo cultural, a cachaça é um produto emblemático, com valor histórico e econômico, embora seu consumo excessivo traga riscos à saúde. O açúcar e o melaço, por sua vez, seguem sendo fundamentais para a indústria alimentícia. A mecanização da colheita reduziu a queima da palha, trazendo benefícios ambientais, mas exige políticas de inclusão social para trabalhadores substituídos. Hoje, a cana é símbolo de inovação, energia limpa e economia circular, com potencial de ampliar seu papel no futuro sustentável do Brasil. Conclui-se que a cana-de-açúcar não é apenas parte da história do país, mas também

uma matéria-prima estratégica para o século XXI, unindo tradição, cultura e modernidade.

CONTINENTE DE PLÁSTICO

Estudantes Apresentadores: Brayan José Emcke Fraga, Eduardo Da Costa Rosa, Maria Eduarda Boneira Muniz

Professores Orientadores: Celina Knevitz Muniz de Oliveira

Escola Estadual de Ensino Fundamental Arroio do Carvalho

Resumo: O projeto de pesquisa aborda o fenômeno conhecido como "Sétimo Continente" ou "Continente de Plástico", uma grande concentração de resíduos plásticos localizada no Oceano Pacífico, entre a Califórnia e o Havaí. O estudo tem como objetivo compreender as causas da formação desse aglomerado, analisar seus impactos ambientais, sociais e na saúde humana, além de propor soluções e estratégias de conscientização. A metodologia adotada foi exploratório-descritiva, com base em pesquisa bibliográfica em artigos científicos, reportagens ambientais, sites institucionais e documentos técnicos, complementada por atividades experimentais em ambiente escolar. Os resultados indicam que a poluição marinha por plásticos é consequência do descarte inadequado, da fragmentação em microplásticos e da ausência de políticas públicas eficazes, afetando diretamente a biodiversidade marinha e a saúde humana. Conclui-se que a mitigação desse problema demanda a promoção da educação ambiental, incentivo à reciclagem, redução do uso de descartáveis, desenvolvimento de alternativas biodegradáveis e fortalecimento da legislação ambiental.

Palavras-chave: Continente de plástico. Poluição oceânica. Microplásticos. Educação ambiental. Sustentabilidade.

DA RAPADURA AO PASTO: O VALOR MÚLTIPLO DA CANA-DE-AÇÚCAR

Alunos Apresentadores: Aléxia Gabrielly da Costa Dias, João Filemon Andrade do Santos, Júlia dos Santos Fernandez, Rafaela Mayer da Silva.

Professores Orientadores: Vinicius da Silveira Brito.

Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora Medianeira.

Resumo: Este estudo analisou a relevância histórica, econômica e cultural da cana-de-açúcar na cidade de Santo Antônio da Patrulha/RS, destacando a produção de rapadura e cachaça. A pesquisa utilizou levantamentos bibliográficos, visita à fábrica de rapadura e entrevistas com produtores rurais. Os resultados mostram que a cana-de-açúcar é contribui para a identidade local, gera empregos, diversifica produtos alimentícios e suplementos para animais, mantendo vivas tradições e fortalecendo a economia local.



FLORES E FATOS: ONDE O CONHECIMENTO FLORESCE E A NATUREZA AGRADECE.

Estudantes Apresentadores: Gabrielle Silveira Pinheiro, Isadora Melo Litarowicz e Vitória Gabriely Pedroso Adam.

Professores Orientadores: Jordana Ferreira dos Santos.

Escola Municipal de Ensino Fundamental Doze de Outubro

Resumo: O Clube de Ciências "Flores e Fatos", formado por estudantes do 6º ao 9º ano, tem como missão: aprender, cuidar da natureza e transformar a escola e a comunidade do Imbiruçu. Realizamos atividades como a criação de estatuto, uma horta escolar, seminário para a comunidade escolar, campanha sobre desperdício de alimentos e melhorias no pátio da escola. O clube se tornou um espaço de ação, em que a ciência e as ideias florescem, gerando impacto positivo no ambiente escolar.

GOTAS DO FUTURO

Estudantes Apresentadores: Ana Júlia Flor Portal, Ana Luísa Cardoso Pinheiro, Maria Antônia Cardoso Pinheiro.

Professores Orientadores: Thamiris Martins.

Escola Estadual de Ensino Médio Professora Gregória de Mendonça.

Resumo: A água é um recurso natural indispensável à sobrevivência humana e ao equilíbrio dos ecossistemas, desempenhando papel central na manutenção da vida no planeta. No entanto, o desperdício desse recurso ainda é uma realidade preocupante, agravada pelo crescimento populacional, pelas mudanças climáticas e pelo uso inadequado da água no cotidiano. Diante desse cenário, torna-se fundamental promover a conscientização ambiental e incentivar práticas que contribuam para a preservação da água potável, garantindo o acesso a esse recurso para as gerações futuras. Este projeto foi desenvolvido com o objetivo de sensibilizar a comunidade escolar quanto à importância da conservação da água e à adoção de hábitos sustentáveis. Para tanto, foram realizadas pesquisas bibliográficas para embasar teoricamente o trabalho, construímos uma maquete ilustrativa que representa soluções de captação e economia de água, elaboramos uma apresentação digital e organizamos uma exposição educativa. Um dos principais elementos do projeto foi a construção de uma cisterna artesanal, produzida com materiais recicláveis, demonstrando alternativas práticas de aproveitamento da água e redução do desperdício. O enfoque do projeto está na reflexão sobre a responsabilidade individual e coletiva na preservação desse recurso vital. Foram abordadas informações sobre consumo consciente, impactos do desperdício e estratégias de economia doméstica e escolar, evidenciando que pequenas ações podem gerar resultados significativos. Acredita-se que a combinação de conhecimento, prática e educação ambiental possa transformar hábitos, promovendo mudanças duradouras no comportamento da comunidade. Dessa forma, o projeto contribui para o fortalecimento da consciência ecológica e incentiva a construção de um futuro sustentável, ressaltando a educação como instrumento de transformação social. Por meio desta iniciativa, espera-se que a comunidade escolar se torne agente ativo na preservação da água, replicando os conhecimentos adquiridos em suas casas e entorno. Assim, pequenas mudanças de comportamento podem gerar impactos

significativos na conservação deste recurso essencial. **Palavras-chave:** água; sustentabilidade; economia.

INOVAR PARA COMUNICAR

Alunos Apresentadores: Diomini Rafael Damin de Oliveira e Mariana Simon da Silva

Professores Orientadores: Ana de Fátima Padilha Rodrigues e Arilur Cardoso Spitznagel

Escola Estadual de Ensino Fundamental Felisberto Luiz de Oliveira

Resumo: O trabalho tem como tema os Efeitos da Tecnologia de comunicação no jornalismo, e como impacta o cotidiano das pessoas em Santo Antônio da Patrulha.O texto da pesquisa tem os tópicos: Como era realizado o jornal anos atrás, como as tecnologias afetaram sua produção, como aconteceu a evolução, impactos, qual a facilidade, como começou, como está hoje em dia, agilidade e Instantaneidade, Multiplataforma e Convergência, Personalização e interatividade, redução de custos e novos modelos de negócio, desafios éticos e de credibilidade, colaboração e trabalho remoto. Nossas pesquisas foram realizadas com sites, e uma entrevista com a empresa Folha Patrulhense da nossa cidade.

MINI ESTUFA DE GARRAFA PET

Alunos Apresentadores: Pedro Henrique Nascimento da Silva, Rafael da Silva da Rosa e Vinícius da Silva Franken

Professores Orientadores: Tamara Reis da Costa

Escola Estadual de Ensino Fundamental Antônio Carlos

Resumo: Este trabalho tem como objetivo apresentar a construção e as vantagens do uso de uma mini estufa criada a partir de garrafas PET recicladas. A mini estufa é uma solução simples, sustentável e econômica para a produção de hortaliças e plantas em ambientes controlados. A utilização de garrafas PET, um material amplamente disponível, permite a criação de uma estrutura eficiente, com baixo custo e fácil execução.

Introdução

Nos últimos anos, a preocupação com a sustentabilidade e o reaproveitamento de materiais têm ganhado cada vez mais destaque. Dentre as várias iniciativas de reutilização, o uso de garrafas PET, um dos materiais plásticos mais consumidos e descartados, surge como uma alternativa eficaz para a criação de soluções práticas e ecologicamente responsáveis. Uma dessas soluções é a mini estufa de garrafa PET, um projeto simples que visa não apenas o reaproveitamento do plástico, mas também o incentivo à prática de jardinagem e cultivo de hortas urbanas.

O conceito de mini estufas é baseado na criação de um ambiente controlado que favorece o crescimento de plantas ao reter calor e umidade, formando um microclima ideal. Ao utilizar garrafas PET, um material amplamente disponível, esse tipo de estufa se torna uma opção de baixo custo, acessível a diferentes públicos e de fácil execução. Além disso, a mini estufa de garrafa PET contribui para a redução do impacto ambiental ao incentivar a reciclagem e diminuir a quantidade de resíduos plásticos.

Ao longo deste trabalho, serão exploradas as etapas de construção, os materiais necessários e os resultados esperados, fornecendo uma base para a implementação desse modelo em diferentes contextos, desde pequenos jardins domésticos até projetos de hortas comunitárias ou educacionais.

Problema de pesquisa

Como a reutilização de garrafas PET na construção de mini estufas pode contribuir para o cultivo sustentável de plantas e a redução do impacto ambiental?”

Hipótese(S)

- O ambiente fechado da garrafa irá reter calor e umidade, fazendo a planta crescer mais rápido do que fora da estufa.
- Plantas cultivadas dentro da mini estufa terão menos perda de água

Resultados Esperados

- A umidade do solo vai evaporar e condensar nas paredes da garrafa (ciclo da água).
- As plantas terão um microclima ideal para germinação.
- Crescimento mais rápido e saudável em comparação a um vaso aberto.
- Explicação Científica
- A garrafa PET funciona como uma miniatura de uma estufa agrícola.
- A luz solar entra pela parede transparente e aquece o interior.
- A água evapora, condensa nas paredes internas e volta para a terra, simulando o ciclo da água.
- O calor e a umidade retidos aceleram o crescimento das plantas.
- Dicas e Variações
- Use várias mini estufas e compare diferentes sementes.
- Faça uma comparação entre planta dentro e fora da estufa (controle).
- Experimente abrir e fechar a tampa da garrafa e veja o impacto na umidade.
- Pode adicionar um termômetro dentro para mostrar a diferença de temperatura.

Justificativa

A crescente preocupação com a sustentabilidade ambiental e o reaproveitamento de materiais recicláveis tem impulsionado a busca por soluções simples e eficazes no cultivo de plantas em ambientes urbanos. Nesse contexto, o uso de garrafas PET para a construção de mini estufas apresenta-se como uma alternativa viável, econômica e ecologicamente correta.

A escolha pela confecção de uma mini estufa com garrafa PET se justifica pela facilidade de acesso ao material, baixo custo e pelo incentivo à reutilização de resíduos plásticos que, de outra forma, poderiam contribuir para a poluição do meio ambiente.

Além disso, essa prática proporciona o desenvolvimento de habilidades manuais, o contato com conceitos básicos de botânica e sustentabilidade, e estimula a conscientização sobre o consumo responsável e o descarte correto de resíduos sólidos.

O projeto também tem como objetivo demonstrar, de forma prática e educativa, os benefícios de uma estufa no crescimento de plantas, uma vez que ela cria um microclima favorável ao desenvolvimento vegetal, protegendo as mudas contra variações climáticas e pragas.

Objetivos

Demonstrar a viabilidade de construir uma mini estufa utilizando garrafas PET, proporcionando um ambiente propício para o cultivo de pequenas hortas ou plantas em locais com pouco espaço, como apartamentos ou áreas urbanas.

Mostrar como o reaproveitamento de garrafas PET pode contribuir para a conscientização ambiental, estimulando práticas mais sustentáveis e ajudando na redução da quantidade de lixo plástico.

Referencial teórico

Estudo sobre a construção de mini estufas com garrafas PET, destacando sua aplicação educativa e sustentável.

- **INPA (2024):** Estudo sobre mini estufas com garrafas PET usadas para melhorar o enraizamento de estacas de fruta-pão, mostrando eficácia na agricultura experimental.

- **ONU Meio Ambiente:** Relatório global que trata da importância da redução de plásticos e do reaproveitamento de materiais para combater a poluição.

Metodologia

A metodologia adotada para a construção e análise da mini estufa de garrafa PET envolveu uma abordagem prática, com foco na viabilidade do uso de garrafas PET recicladas como elementos estruturais de uma estufa de baixo custo e sustentável. A seguir, descrevem-se os principais métodos utilizados para o desenvolvimento do projeto:

Materiais necessários

- 1 garrafa PET de 2 litros (transparente);
- Tesoura ou estilete;
- Fita adesiva ou cola quente;
- Terra vegetal;
- Sementes (sugestões: alface, rúcula, girassol, feijão, manjericão);
- Água;
- Opcional: marcador para identificar a planta.

Montagem – Passo a Passo

- Corte a garrafa PET ao meio (aproximadamente na metade).
- Preencha a parte de baixo com terra vegetal.
- Plante as sementes a uma profundidade leve e cubra com mais um pouco de terra.
- Regue levemente (a terra deve ficar úmida, não encharcada).
- Feche a estufa usando a parte de cima da garrafa, encaixando-a novamente ou colando com fita.
- Coloque a mini estufa em local iluminado, mas sem sol direto nos primeiros dias.

Versão 2: Montar uma mini estufa com madeira e garrafas PET é um projeto sustentável, econômico e funcional, ideal para hortas urbanas, pequenos jardins ou cultivo de mudas. Aqui está um passo a passo simples:

Materiais:

- 4 Ripas de madeira de 50cm (pode ser pallet ou madeira reciclada);
- 4 Ripas de madeira de 30cm (pode ser pallet ou madeira reciclada);
- Garrafas PET de 2L (ou 1,5L), limpas e sem rótulos;
- Serra ou estilete;
- Parafusos, pregos ou percevejos;
- Martelo ou parafusadeira;
- Plástico transparente (para a cobertura);
- Terra e sementes;
- Água.
- Montagem (passo a passo):

1. Monte a estrutura de madeira:

- Monte uma espécie de "caixa" com as madeiras:
- Utilize 4 ripas de madeira com 30 cm de comprimento (duas de cada lado). Faça cortes nas extremidades superiores para permitir o encaixe do telhado.
- Fixe 2 ripas de 50 cm de comprimento nas laterais externas.
- Coloque mais 2 ripas de 50 cm de comprimento na parte interna, paralelas às externas, formando um cocho.

2. Prepare as garrafas PET:

- Recorte as garrafas PET em tiras compridas e estreitas.
- Pregue as tiras nas laterais da estrutura, formando as paredes da estufa

3. Plante as sementes a uma profundidade leve e cubra com mais um pouco de terra:

Plante as sementes em uma profundidade rasa, de acordo com as instruções da embalagem. Em seguida, cubra com uma fina camada de terra.

Desenvolvimento

Este projeto demonstra como uma garrafa PET pode simular o efeito estufa, criando um ambiente protegido que favorece o crescimento das plantas. O desenvolvimento a seguir resume as principais referências que embasam a construção da mini estufa com garrafas PET.

Ao longo do trabalho, foi possível aprofundar-se em cada um desses aspectos, com foco na montagem da estufa, na escolha das espécies vegetais mais adequadas e na aplicação de técnicas de cultivo que favoreçam os melhores resultados.

A mini estufa representa uma alternativa ecológica e de baixo custo, que contribui para a sustentabilidade, o reaproveitamento de materiais e o incentivo à criação de hortas urbanas em espaços reduzidos.

Abaixo serão anexados o banner e vídeo de apresentação do projeto.

Anexo 1:Banner Mini estufa com garrafa pet

Anexo 2: https://youtube.com/shorts/gEtDvTJBoCU?feature=share

CRONOGRAMA

ETAPA	RESPONSÁVEL	DATA PREVISTA PARA CONCLUSÃO
Escolha do tema	Pedro, Rafael, Vinícius.	25/04/2025
Elaboração do Pré projeto	Pedro, Rafael, Vinícius	04/06/2025
Confecção do banner (fase escolar)	Pedro, Rafael, Vinícius	11/06/2025
Finalização do Pré projeto	Pedro, Rafael, Vinícius	18/06/2025
Confecção das estufas	Pedro, Rafael, Vinícius	25/06/2025
Mostra de Científica (fase escolar)	Pedro, Rafael, Vinícius	04/07/2025
Finalização do Relatório	Pedro, Rafael, Vinícius	04/08/2025
Finalização do Banner	Pedro, Rafael, Vinícius	04/08/2025
Mostra Científica (fase regional)	Pedro, Rafael, Vinícius	12/09/2025

Resultados e discussão

Durante a execução do projeto da mini estufa com garrafa PET, foi possível observar, ao longo de alguns dias, mudanças significativas no desenvolvimento das plantas em comparação com mudas expostas ao ambiente externo. A estufa proporcionou maior retenção de umidade e temperatura interna estável, fatores que contribuíram diretamente para a germinação mais rápida e o crescimento saudável das plantas.

Um dos principais resultados observados foi a diferença no tempo de germinação: as sementes dentro da mini estufa germinaram, em média, dois dias antes das sementes plantadas fora dela. Além disso, as mudas dentro da estufa apresentaram folhas mais verdes e maiores nas primeiras semanas, indicando boas condições de desenvolvimento.

Análise dos resultados

A análise dos resultados obtidos com a utilização da mini estufa construída com garrafas PET demonstrou que esse recurso simples e reciclável é eficaz na promoção de um ambiente mais favorável ao desenvolvimento vegetal. Ao comparar o crescimento das mudas cultivadas dentro da estufa com aquelas expostas ao ambiente externo, foi possível observar uma diferença significativa em termos de germinação, desenvolvimento foliar e resistência às variações climáticas.

Os dados coletados indicaram que as sementes cultivadas dentro da estufa germinaram mais rapidamente e apresentaram um crescimento inicial mais vigoroso. Esse desempenho pode ser atribuído à retenção de umidade e ao efeito térmico proporcionado pelo ambiente fechado da garrafa PET, que simula as condições de uma estufa tradicional. A temperatura interna mais elevada durante o dia, aliada à umidade constante, criou um microclima ideal para o desenvolvimento inicial das plantas.

Além disso, os ajustes realizados ao longo do experimento — como a criação de furos para drenagem e aberturas para ventilação — evidenciaram a importância do equilíbrio entre umidade e oxigenação, fatores essenciais para evitar problemas como o surgimento de fungos e o acúmulo excessivo de condensação.

Considerações finais

Este projeto demonstra que é possível unir sustentabilidade e funcionalidade com criatividade e poucos recursos. A mini estufa feita com

garrafas PET é uma solução simples, acessível e ecológica, que favorece o cultivo de plantas em espaços urbanos reduzidos. Além de proporcionar um ambiente adequado para o crescimento saudável das plantas, essa iniciativa contribui para a redução do desperdício de plástico e para a conscientização ambiental.

A mini estufa construída com madeira reaproveitada e garrafas PET representa uma alternativa prática que alia sustentabilidade, educação ambiental e inovação social no contexto urbano.

Conclui-se, portanto, que a utilização de materiais recicláveis na construção de mini estufas é uma solução eficiente, educativa e sustentável, aplicável tanto em ambientes domésticos quanto escolares, incentivando práticas ecológicas e despertando o interesse pela ciência e pelo meio ambiente.

OS MICROPLÁSTICOS E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS NOS OCEANOS

Estudantes: Alice Duranti Cavalheiro, Daniely Ferreira dos Santos, Isadora dos Santos Cunha, Valquiria Silva Krech

Professores Orientadores: Elisangela Santos Siqueira

Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Laureano da Cunha Filho

Resumo: O estudo tem como tema "Os microplásticos e seus impactos ambientais nos oceanos", visto que, além dos fragmentos de plástico visíveis, há também uma crescente preocupação com partículas menores que 5 mm, que já foram detectadas em diversos ambientes aquáticos, como rios, lagos, mares e oceanos. A poluição por plástico nos oceanos é uma das maiores ameaças ambientais da atualidade, e os microplásticos surgem como um novo problema emergente. Logo, a pesquisa tem como objetivo geral relacionar os microplásticos aos possíveis impactos causados nos oceanos, a partir de pesquisas quantitativas realizadas por meio da leitura de material bibliográfico e de um estudo conduzido em Santo Antônio da Patrulha, com coleta de dados por meio de questionário online. Através da pesquisa bibliográfica, foi possível verificar que os microplásticos causam muitos problemas nos oceanos, pois, devido ao seu tamanho, conseguem alcançar regiões remotas, podendo ser confundidos com alimento por diversos organismos. Além disso, os efeitos físicos e químicos associados a essas partículas também são relevantes, pois podem comprometer a saúde das espécies. A presença de microplásticos nos oceanos pode afetar a economia e até a saúde humana, já que, ao integrarem a cadeia alimentar, podem chegar ao consumo humano. Através de dados obtidos com o questionário, percebe-se que muitas pessoas não têm plena noção da gravidade do problema ou da presença dos microplásticos nos ecossistemas locais. Com isso, conclui-se que a educação ambiental desempenha um papel fundamental na mudança de comportamento da população, para que medidas preventivas sejam tomadas, como a redução do consumo de plásticos descartáveis, a prática de reciclagem e a participação em ações de limpeza de praias e rios. Portanto, entende-se que é de extrema importância conscientizar as pessoas sobre os riscos da presença de microplásticos nos

oceanos e sobre o que pode ser feito para evitar ou, ao menos, minimizar a intensidade desse problema.

RECIFES DE CORAIS REVELADOS: O SEGREDO POR TRÁS DESSA MARAVILHA SUBAQUÁTICA

Estudantes Apresentadores: Gabriel Fagundes da Silva, Lorenzo Coelho Padilha, Melina Oliveira da Silva, Yasmin da Silva.

Professores Orientadores: Cinéia Spitznagel Pacheco

Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora de Fátima

Resumo: Os recifes de corais são colônias que mantêm relação com algas e têm grande importância para a biodiversidade, proteção costeira, pesca, turismo e produção de medicamentos. O trabalho buscou conscientizar a comunidade sobre sua relevância e os impactos do descarte de resíduos nos oceanos. A pesquisa utilizou revisão bibliográfica e uma enquete com pais e estudantes, revelando que a maioria dos estudantes possui bom conhecimento sobre o tema, embora persistam dúvidas. Apesar de o litoral norte do Rio Grande do Sul não possuir recifes de corais, suas ações influenciam ecossistemas distantes pelo Oceano Atlântico. Por isso, destaca-se a necessidade da educação ambiental para estimular práticas conscientes e formar uma cultura de responsabilidade com os oceanos.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Recifes de Corais; Litoral Norte.

Referências

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Corais: o que são, onde vivem e por que devemos protegê-los.** Disponível em: https://www.gov.br/mma. Acesso em: 17 jul. 2025.

CAMPOS, Luciana; KIKUCHI, Ruy. **Ecologia dos Recifes de Corais.** Salvador: EDUFBA, 2017.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Recifes de Corais no Brasil.** Disponível em: https://www.icmbio.gov.br. Acesso em: 17 jul. 2025.

NATIONAL GEOGRAPHIC. **O que são os recifes de corais?** Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com. Acesso em: 17 jul.

2025.

NOAA – National Oceanic and Atmospheric Administration. **What is Coral Bleaching?.** Disponível em: https://oceanservice.noaa.gov. Acesso em: 17 jul. 2025.

UNESCO. **Recifes de Corais – Patrimônio Natural da Humanidade.** Disponível em: https://whc.unesco.org. Acesso em: 17 jul. 2025.

Imagem 1: Estudantes do 7º ano A apresentando para o 2º A e 7º A, respectivamente.



Fonte: Acervo pessoal do professor, 2025.

SETE HORAS EM SETE POLEGADAS: NOMOFOBIA

Estudantes: Clara da Rosa Duarte, Melissa Vanuzi Gross e Victor Machado dos Santos

Orientador: Ana Clara Ferreira Garcia

Escola Municipal de Ensino Fundamental Nercy Rosa

Resumo: Este projeto investiga os impactos do uso excessivo do celular, com foco na nomofobia e suas implicações na saúde mental, comportamento e relações sociais. A metodologia adotada consistiu em pesquisa bibliográfica com fontes confiáveis e observação da realidade cotidiana. Os resultados apontam para a necessidade de conscientização quanto ao uso equilibrado da tecnologia. Conclui-se que o uso consciente dos dispositivos móveis é essencial para o bem-estar individual e coletivo, evitando prejuízos psicológicos e sociais decorrentes da dependência digital.

Palavras-chave: Uso excessivo do celular; Saúde mental; Dependência digital; Tecnologia e comportamento.

TECNOLOGIA QUE GUIA, INCLUSÃO QUE TRANSFORMA

Estudantes Apresentadores: Ana Clara de Almeida Geraldo, Ana Júlia Reis de Fraga, Brayan Souza Neris.

Professores Orientadores: Cristiane Ferreira Meregalli.

Escola Municipal de Ensino Fundamental Madre Teresa.

Resumo: A escola é um lugar para todos, e garantir o acesso igualitário aos espaços é um compromisso com a inclusão. Pessoas com deficiência visual enfrentam muitos desafios, principalmente ao se locomover. Pensando nisso, criamos um projeto que une tecnologia e empatia: desenvolvemos um par de óculos com sensor ultrassônico, que ajuda na identificação de obstáculos. A proposta mostra como a robótica pode contribuir diretamente para a acessibilidade e para o respeito à diversidade dentro da escola e na sociedade. O nosso projeto utiliza um par de óculos com sensor ultrassônico conectado a uma placa Arduino UNO. Essa tecnologia permite que os óculos detectem obstáculos à frente, funcionando como uma "visão" para pessoas com deficiência visual. O sensor funciona emitindo sinais sonoros que medem a distância até objetos. Quando algo está muito próximo, ele ativa um buzzer (apito eletrônico) ou vibração para avisar o usuário. Tudo é alimentado por uma bateria pequena e os fios foram conectados em uma protoboard, que ajuda a organizar o circuito. Esse sistema foi montado com a ajuda da professora e testado dentro da escola. Ele mostrou que pode realmente ajudar uma pessoa com deficiência visual a andar com mais segurança em corredores, salas e outros espaços.O projeto mostrou que a robótica pode ser uma grande aliada da inclusão. Com criatividade e colaboração, conseguimos criar uma solução acessível que pode fazer diferença na vida de muitas pessoas. Aprendemos sobre sensores, programação e eletrônica, mas o mais importante foi entender como a tecnologia pode ser usada para tornar o mundo melhor para todos. A inclusão não é só responsabilidade da escola, mas de todos nós.

Palavras-chave: deficiência visual-óculos-robótica.

TEMPEROS: SABORES E HISTÓRIAS

Estudantes Apresentadores: Agathá Yasmim da Silva Santos, Gabriel Soares Reimers, Kemilly da Silva Geraldo, Matheus Marques dos Santos, Nícolas Spitznagel dos Santos, Rafael Soares Reimers.

Professores Orientadores: Miguel Ângelo de Carli

Escola Municipal de Ensino Fundamental José de Anchieta

Resumo: Através das pesquisas realizadas, do contato com alguns temperos caseiros e industrializados, os alunos puderam entender e analisar a diferença entre esses condimentos, sejam no olfato como no paladar, por com isso escolheram esse tema que abrange uma rica cultura de sabores e histórias dos temperos, tão como sua relação com a saúde e também a incentivarem as famílias para plantarem e consumirem suas próprias ervas em casa, levando a um convívio familiar e com a natureza. Com isso, a presente pesquisa mostrou a grande importância que o conhecimento da origem e de exemplos de ervas e temperos pode trazer muitos benefícios para todos, seja na parte da alimentação, de algum empreendimento, da saúde e principalmente criar laços familiares e afetivos, pois uma boa comida com o tempero certo lembram infância e amor.

THE OCEAN CLEANUP: UM AUXÍLIO NA LIMPEZA DOS OCEANOS

Estudantes Apresentadores: Cristiano Uelinton Rodrigues Gomes, Diego Mello de Oliveira Lang, Miguel Gomes Silva e Nicole Gonçalves dos Santos

Professores Orientadores: Miguel Ângelo de Carli e Ida Cleni Mrás

Escola MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ÉRICO VERÍSSIMO

Resumo: A poluição dos oceanos é uma das questões ambientais mais urgentes do século XXI. Estima-se que milhões de toneladas de lixo, principalmente plástico, são despejadas anualmente nos mares, afetando profundamente a biodiversidade marinha, os ecossistemas costeiros e até mesmo a saúde humana. Esse problema, causado principalmente por atividades humanas mal gerenciadas — como o descarte inadequado de resíduos e a falta de infraestrutura de saneamento — representa uma ameaça crescente ao equilíbrio ambiental do planeta. Diante disso, este trabalho tem como objetivo investigar os efeitos da poluição no fundo do oceano, destacando suas causas, consequências e possíveis soluções para a limpeza e recuperação desses ecossistemas. Acreditamos que conhecer melhor essa realidade é essencial para promover a conscientização e incentivar ações que contribuam para a saúde dos mares e do planeta como um todo.



CATEGORIA V

ENSINO MÉDIO

BIODIVERSIDADE MARINHA DE TUBARÕES: A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO

Estudantes Apresentadores: Eduarda Machado Silva, Katieli Alves da Silva Souza e Sophia Martins da Silva

Professores Orientadores: Thais Matos Pereira Ferreira

Escola Estadual de Ensino Médio Patrulhense

Resumo: Os tubarões compõem os níveis tróficos de predadores de topo das teias alimentares marinhas, sendo vitais para o equilíbrio ambiental dos oceanos. As populações de tubarões são alvo de sérias ameaças, com destaque para a desinformação popular, a qual desvaloriza a importância das espécies de tubarões e gera medo aos seres humanos por relatos de ataques e mortes, e a pescaria ilegal, que acarreta no consumo alimentar indevido desses animais. A comercialização ilegal de tubarões de diversas espécies visa o lucro com a venda de carnes, barbatanas, dentes, "couro", dentre outros. A carne de tubarão é denominada de "cação", um termo genérico que impede a identificação das espécies consumidas, muitas das quais estão em risco de extinção. No Brasil, embora apenas a pesca do tubarão-azul (Prionace glauca) seja regulamentada, outras espécies continuam a ser caçadas indiscriminadamente, comprometendo a biodiversidade. O objetivo deste trabalho é revelar a importância ecológica dos tubarões, desconstruir mitos e incentivar uma visão mais consciente sobre sua preservação. A metodologia do projeto foi elaborada com base em uma extensa revisão bibliográfica. Posteriormente, iniciou-se uma campanha digital para conscientização da população que faz uso de postagens educativas, nas quais estão sendo incluídas informações para ajudar os consumidores a diferenciar a carne de "cação" de outros peixes do mercado, além de divulgação científica sobre a morfologia e ecologia das espécies. O projeto encoraja a denúncia de crimes ambientais que afetem a vida marinha, como a pesca ilegal, utilizando canais como a Linha Verde do IBAMA. Além disso, o projeto apresenta as espécies de tubarões que ocorrem no litoral do Rio Grande do Sul, destacando a necessidade de monitoramento e proteção local. As descobertas mostram o estado crítico de várias populações, evidenciando que, sem uma mudança de comportamento e uma intervenção efetiva, muitas espécies poderão desaparecer, como muitos exemplos de espécies relatadas como "Vulnerável"

ou “Criticamente Ameaçada” na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (e.g. tubarão-martelo, tubarão-branco, tubarão-raposa). O tubarão-branco, sendo um predador de topo, possui suas populações reduzidas pela pesca, o que provoca um desequilíbrio significativo na cadeia alimentar. A baixa taxa de reprodução de espécies como o tubarão-raposa e o tubarão-mangona, que geram apenas um ou dois filhotes por vez, agrava o problema da sobrepesca. O tubarão-galha-branca, mesmo com a pesca proibida no Brasil, ainda é alvo de caça ilegal devido ao valor de suas barbatanas. A pesquisa revelou que a pesca comercial é a principal causa do declínio de diversas espécies de tubarões, resultando na morte de muitos indivíduos anualmente. Até o presente momento, o trabalho reforça a necessidade urgente de conscientização sobre a importância dos tubarões para os ecossistemas oceânicos e destaca a responsabilidade da sociedade como um todo de preservar a biodiversidade. Acreditamos que a educação pública e a divulgação de canais de denúncia são passos essenciais para mudar a percepção da sociedade, proteger os tubarões e, por extensão, manter a saúde dos oceanos com respeito às relações ecológicas e alimentares dos ambientes marinhos.

Palavras-chave: Tubarão; Pesca ilegal; Cação; Extinção; Rio Grande do Sul.

ECOCRETO: TIJOLO ECOLÓGICO E SUSTENTÁVEL

Estudantes Apresentadores: Emanuele Neves dos Santos, Isabela Silva da Rosa e Julia Osório Adam da Silva

Professores Orientadores: Jhenifer Adam da Silva

Escola Estadual de Ensino Médio Professor Cândido de Barros

Resumo: Visando a falta de abrangência com relação à sustentabilidade no ramo da construção civil e auxiliando na produção e comercialização mais barata dos materiais de construção para indivíduos de baixa renda ou que perderam tudo nas enchentes, surgiu a ideia do projeto. O projeto "Ecocreto: Tijolo Ecológico e Sustentável" tem por objetivo promover a construção civil sustentável, otimizando a produção e venda destes materiais acessíveis a todos. Este projeto teve como foco a pesquisa e a produção de tijolos ecológicos e sustentáveis, o Ecocreto. Ele é um tijolo produzido através da cana-de-açúcar, da casca de arroz e ligantes minerais, principalmente a cal virgem, junto da água. Esses tijolos não precisam de queima em forno, o que reduz a emissão de gases poluentes, já que secam naturalmente em suas formas. O protótipo é benéfico para a sustentabilidade no ramo da construção civil pois não gera destroços ao meio ambiente, otimiza o uso dos recursos naturais que normalmente são desprezados, resultam em menor consumo de energia e tem maior durabilidade. Os tijolos convencionais não são ecológicos, considerando o processo de queima com grande emissão de carbono, prejudicial ao meio ambiente. O principal objetivo é utilizar o tijolo ecológico como uma alternativa sustentável aos materiais convencionais utilizados na construção civil, visando uma diminuição nos impactos ambientais, econômicos e sociais. A metodologia utilizada é caracterizada como experimental, com abordagem qualitativa, fundamentada em pesquisas bibliográficas sobre a produção de tijolos ecológicos e redução de impactos ambientais. Concomitantemente, foi desenvolvido manualmente o protótipo do Ecocreto, com base nos estudos realizados e a fim de avaliar sua viabilidade técnica e sua aplicabilidade como alternativa sustentável. Os resultados do desenvolvimento mostraram um protótipo resistente e sustentável, compactuando com as expectativas do projeto. Dentre os resultados esperados, almejamos propagar a cultura da sustentabilidade, tendo maior popularidade entre diversas vertentes,

incluindo a construção civil. Ansiamos auxiliar e cooperar com os mais necessitados, confeccionando um produto de menor custo e maior facilidade de transporte, chegando a áreas de difícil acesso. Concluímos que por ser um material com baixo custo, sua utilização é especialmente útil para comunidades carentes e regiões afetadas por desastres, como as enchentes do Rio Grande do Sul, sendo assim, uma possibilidade efetiva para atender às necessidades desses grupos.

Palavras-chave: Tijolo ecológico. Sustentabilidade. Ecocreto. Construção Civil.



ROBOCOOP-30

Estudantes Apresentadores: Kauã Santos Lopes; Pedro Henrique Oliveira Dias

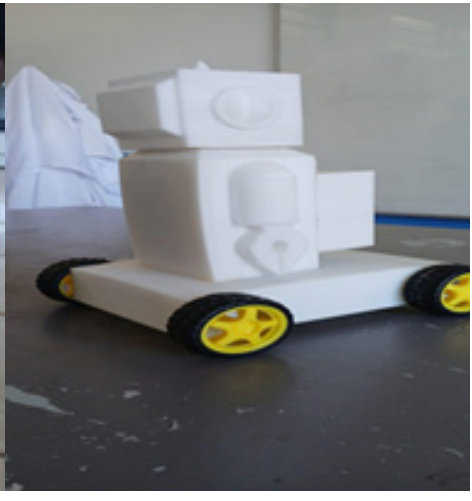
Professores Orientadores: Rubicler Machado de Oliveira

Escola Estadual de Ensino Médio Gregória de Mendonça

Resumo: O trabalho investiga a aplicação de robótica educacional e impressão 3D com comunicação via Bluetooth, integrando tecnologia e sustentabilidade. A metodologia envolveu pesquisa, modelagem, impressão de peças e montagem de circuitos com Arduino, motores DC e módulo HC-06, além da criação de mochila coletora. O protótipo foi funcional, favoreceu aprendizagens práticas e incentivou o descarte adequado de resíduos.

Palavras-chave: Robótica; Impressão 3D; Sustentabilidade.





VENTOS OFFSHORE: UM MAR DE ENERGIA

Estudantes: Daniela Antunes Elias, Juliana Pontes Alves, Maria Cândida Fogaça Machado

Orientador: Camila Pereira Bittencourt

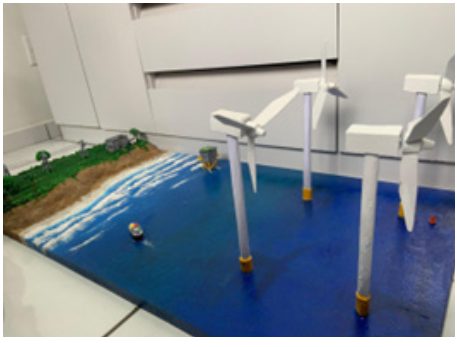
Escola Estadual de Ensino Médio Professor Cândido de Barros

Resumo: O projeto analisa a energia eólica *offshore*, uma tecnologia que aproveita os ventos fortes e constantes do mar para a geração de eletricidade limpa e sustentável. Esse tipo de energia vem se destacando no cenário internacional como uma alternativa estratégica para reduzir a dependência de combustíveis fósseis e contribuir com a diminuição de gases do efeito estufa. Embora ainda não implementada no Brasil, o país apresenta grande potencial de desenvolvimento, especialmente devido ao extenso litoral e às condições favoráveis de vento. A metodologia consiste em uma pesquisa qualitativa e explicativa, com base em artigos científicos, reportagens e sites de empresas desse setor, como a Iberdrola. As turbinas *offshore* são instaladas no leito marinho ou em plataformas flutuantes, permitindo que captem ventos mais intensos e potentes. A energia gerada é transportada por cabos submarinos até subestações que elevam a tensão elétrica, para facilitar a distribuição de eletricidade aos consumidores. Dentre os tipos de fundações se destacam as fixas, que podem ser utilizadas em águas mais rasas, e as flutuantes, adequadas para áreas de maior profundidade, possibilitando a instalação de parques eólicos em locais mais afastados da costa. A energia *offshore* apresenta vantagens como, a maior produção de energia (em comparação a *onshore*), causam menor impacto visual e sonoro, contribui para a diminuição do uso de combustíveis fósseis. Além disso, a instalação de parques eólicos *offshore* pode gerar milhares de empregos diretos e indiretos, desde a sua construção até a manutenção, ajudando no desenvolvimento socioeconômico. No entanto, também foram identificadas algumas desvantagens, como o alto custo de implantação, dificuldades de reciclagem de componentes das turbinas, impactos ambientais ainda pouco estudados e a necessidade de políticas públicas adequadas para viabilizar os projetos. No cenário internacional, países da Europa e da Ásia lideram a lista de implementação da energia *offshore*, com destaque para o Reino Unido, onde se encontra o maior parque eólico

marinho do mundo, o *Hornsea 2*. No Brasil, a Petrobras e outras empresas vêm planejando iniciativas importantes para trazer os parques o*ffshore* para o país, com previsão de cinco parques eólicos distribuídos no Nordeste e no Sul, podendo gerar aproximadamente cerca de 23 gigawatts. Em 2025, o Ibama concedeu a primeira licença prévia para um projeto desse tipo, demonstrando o avanço para a implementação destes parques. Conclui-se que o Brasil tem potencial para gerar energia eólica em alto-mar, mas é necessário que haja um estudo prévio, visando pela segurança ambiental. É essencial que o governo utilize políticas corretas, evitando que a população pague mais taxas na conta de luz. É fundamental que o país invista na energia eólica *offshore*, assim poderão ser criados muitas oportunidades de empregos internos, ajudará os consumidores e impulsionará o avanço tecnológico do país.

Palavras-chave: Offshore; Energia Limpa; Brasil; Energia Eólica;

Maquete representativa de um parque eólico *offshore;*



Fonte: Própria

Maquete representativa de um parque eólico *offshore;*



Fonte: Própria

PARTE 3

INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS

COMISSÃO ORGANIZADORA

CHARLES DOS SANTOS GUIDOTTI (coordenador geral)
ANTÔNIO MIGUEL GOMES LIMA
NATALIA DE QUADROS OLIVEIRA
CALEBE DE HEBROM LIVISTOM DA SILVA
STHEFANI SANTOS DA SILVA
FERNANDA SAUZEM WESENDONK
CATIANE LOPES DE MOURA MORON
VIVIAN TASSIANA BORTOLOSSI DAS NEVES
FRANCIELLE ELISIA MESSAGGI JAQUES CARVALHO
SHAIANE DOS SANTOS SUDECUM
FLÁVIA LIMA DA SILVA
JULIANE BUHLER
SINARA FERREIRA GOMES
THIAGO GIL BERNARDES
CAMILA VARGAS DOS SANTOS
SILVANI DA SILVA RAMOS
SAMANTHA ANN'ELLA FERREIRA LOESCHENER
GLAUCIO TEICHMANN
CLARISSA HELENA ROSA
MARIA ELISA SOUZA DA SILVA

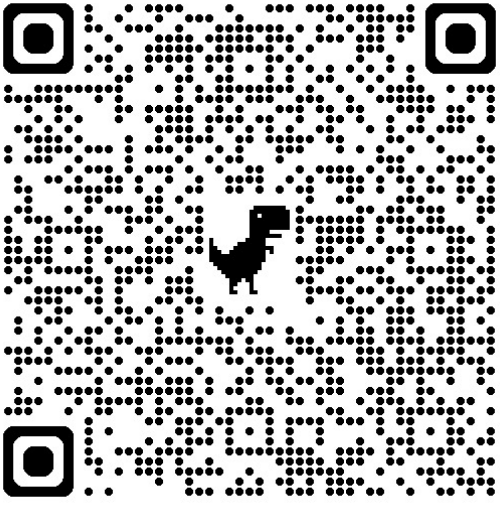
COMITÊ CIENTÍFICO

AMANDA ROSA DE FRAGA
ANA MARIA BRITO DA CUNHA
BERNARDO LAGRANHA DE SOUZA
BRUNA BOTELHO SILVA
CAMILA PEREIRA GRANDINI
CARLA ELIETE IOCHIMS DOS SANTOS
DAIANA BASTOS DA SILVA SANTOS
DAIANA REBECA DE LIMA BAUER
DAIANE RATTMANN MAGALHÃES PIREZ
DAIANE SITA LAUXEN RAMOS
DIÚLI DE SETA LOPES
EMILIA DE PINHO MACHADO
FERNANDA ARAUJO PIMENTEL PERES
FRANCISLENE SAMPAIO DE LEMOS
GRASIELE RUIZ SILVA
GUSTAVO FERREIRA CAVALCANTE
ITIARA VEIGA
JOANA DAMASCENO BRESOLIN
JOANA DE MOURA PASINATTO
JOSÉ ROGÉRIO PRATES
JULIAN MIRANDA DA COSTA
LAISSA SCHEIN DOS SANTOS
LARA DE ASSIS ROCHA
LORRANY DE SANTIS NOGUEIRA
LUAN MACIEL DA SILVA
MAGNUS DIAS KUCHARSKI BORBA
MARIANA DE SOUSA FERREIRA

MARIANA NUNES BARATO
MICKAELA CASTRO BUSS
NAIANE CAROLINE MAZZURANA PAULINO
NATÁLIA DOS SANTOS RODRIGUES
NOELI ROSA DE OLIVEIRA
PAMELA DOS SANTOS TISSOT
PATRÍCIA LIMA DA SILVA
PAULA DE CARVALHO MADEIRA
PAULA MILENA JESUS DE MIRANDA
RAFAELE RODRIGUES DE ARAUJO
RÓMULO URQUIA DA COSTA
SUELLEN CRISTINA VASQUES PINHEIRO
TAMIRES DIMER HENDLER
TAUANA PACHECO MESQUITA
WELLINGTON JOAQUIM PONTES DE MORAES
YASMIN SCHROEDER GOMES
BIANCA PEREIRA MOREIRA OZORIO
LETICIA TONETTO
STHEFANI DOS SANTOS SILVA
CECÍLIA SCHULER NIN
LEONARDO GEZIEL DE MATOS DADA
KESSIANE MORAES
ROSÂNGELA PIVA DA SILVA
CATIANE LOPES DE MOURA MORON
GABRIEL ANTÔNIO AGLIARDI PEREIRA
MARCIA HELENA SCHERER KURZ
MICHELY PIAS MIGLIAVACCA GUIMARÃES
FERNANDA TROMBETTA DA SILVA

GALERIA DE FOTOS DA EDIÇÃO

Faça a leitura do QR Code a seguir para acessar a galeria de fotos da edição.



SOBRE OS ORGANIZADORES DO LIVRO

Charles dos Santos Guidotti: Licenciado em Física (2011), Mestre em Educação em Ciências (2014) e Doutor em Educação em Ciências (2019) pela Universidade Federal do Rio Grande. Professor Adjunto no Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Coordenador do projeto de extensão Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha. Líder do grupo de pesquisa CEAMECIM – Grupo de Pesquisa Comunidades Aprendentes em Educação Ambiental, Ciência e Matemática. charles.guidotti@furg.br.

Fernanda Sauzem Wesendonk: Licenciada em Física pela Universidade Federal de Santa Maria (2012). Mestre em Educação para a Ciência (2015) e Doutora em Educação para a Ciência (2019) pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", campus de Bauru. Professora Adjunta no Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) e professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, da Universidade Federal do Rio Grande - FURG. fernandasw@furg.br

Maria Elisa Souza da Silva: Graduanda do curso de Administração da Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Bolsista de Extensão da XVII Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha, atuando na organização e desenvolvimento de ações voltadas à divulgação e popularização da ciência, bem como no apoio às atividades formativas e de integração com a comunidade escolar. mariaelisa.souza.372@gmail.com.

Entre o ficto e o facto, o oceano revela-se fonte inesgotável de mitos, conhecimentos, aventuras e descobertas. Presente na literatura, na ciência e no imaginário humano, o mar desperta fascínio e curiosidade, ao mesmo tempo que evidencia o quanto ainda desconhecemos sobre a vida, seus mistérios e as complexas relações que sustentam a biosfera. Esta obra compreende a cultura oceânica como um direito de todos e como um caminho para aproximar ciência, literatura, educação e sensibilidade. Em uma perspectiva crítica e humanista, propõe práticas pedagógicas capazes de transformar o conhecimento em encantamento, o encantamento em cuidado e o cuidado em compromisso com todas as formas de vida. Ao reunir movimentos, reflexões e experiências de educadores comprometidos com a cultura oceânica, o livro convida à formação de uma geração consciente dos desafios ambientais de nosso tempo. Diante da crise climática, da acidificação dos oceanos e da exploração predatória da natureza, estas páginas reafirmam a educação como força capaz de transformar mundos interiores e exteriores, construindo um futuro mais digno, sustentável e profundamente conectado ao oceano.

ISBN 978-656135311-3

FURG CAMPUS SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA

CIPE CENTRO DE INOVAÇÃO E PESQUISA EDUCACIONAL

CEAMECIM GRUPO DE PESQUISA