

DESAFIO

Oceano na Educação:

cultura oceânica e engajamento social
fortalecendo a educação em tempos
de pandemia de COVID-19.



Desafio Oceano na Educação: Cultura Oceânica e engajamento social fortalecendo a educação em tempos de pandemia de COVID-19

Citação: Ignacio, B. L. Desafio Oceano na Educação: Cultura Oceânica e engajamento social fortalecendo a educação em tempos de pandemia de COVID-19. São Paulo, 2022.

Organização e produção editorial: Barbara Lage Ignacio

Colaboradores: Andrezza Justino Gozzo Andreotti, Fernando Ramos Martins, Leonardo Querobim Yokoyama, Paula Kasten, Ronaldo Adriano Christofolletti, Tatiana Martelli Mazzo, Beatriz Teixeira Fiquer, Isabela Gonçalves Bonillo, Caroline Wenzel Florindo, Daniela Tura de Almeida, Rodolfo Ferreira Biazotto, Nicolas Fernandes Martins, Rosimeire Oliveira Coelho, Ana Cláudia Kasseboehmer, Gláucio Luiz Vaz, Cristiane Keila Pessoa de Lima, Caroline Sauer Gonçalves, Jean Cesar Rodrigues, Júlia Medeiros Valeriano, Thalís Miranda da Silva, Maria Heloisa Amaral, Elisa Antonia Araujo, Daniel Gustavo Macieira Desidério, Elisângela Caldas Lima, Ana Luiza Brito Testoni, Jean Eduardo Gomes de Moura, Julia Delazeri Carvalho dos Santos, Kawany Mendonça Celestino, Leonardo Alvez Lopes, Pedro Fernandes Costa, Pedro Lima Bergami, Yasmin Gomes Machin, Yasmin Hubner Ribeiro, Maria Fernanda Camargo de Carvalho, Alan Bonner da Silva Costa, Alexandre Anjos Correa, Beatriz Ribeiro do Nascimento, Júlia Poiaras Amado, Lorenza Vitória Valadão do Nascimento, Pedro Henrique Gomes Peixoto Sobrinho, Sara Regina Sampaio de Pontes, Michelle Thais Kollenberg, Laura Della Giustina, Luiz Guilherme do Prado Ludwig, Amanda Cristina Ferraça, Isadora Lucietto Hartmann, Tauane Vaccas, Daniel Pedro Proença Riberio, Kauã Moreira Vaccas Almeida, Letícia Araújo da Silva, Lucas Munhoz Sant'Ana, Luiza da Silva Ribeiro, Maria Laura da Silva Lopes, Pedro George da Silva Sousa, Andreia de Jesus Oliveira, Luciene Silva Galdino Fugiwara, Marcelo de Arruda, Roseli Aparecida Soares Paulino, Adailson Henrique Domingues, Marcelo Cintra, Thaís Moreno Madruga, Isabella Moro, Simone Stocco Schieffler e Silva, Andrea Rondon Marquez Nunes, Isadora de Paula Eduardo Cucolicchio, Juliana Maia da Silva Malzoni, Thais Failache Ribeiro Pileggi, Camila Caires de Almeida Alves Siqueira, Carla Daniele Canestraro, Dayse Duarte Neves Penteadado, Ester Edithe Alfaia Cordeiro, Marina Prebianca Cirino Pereira, Mônica Maria Carvalho, Paula Christina da Cruz Durat, Regiane Lauriano Batista Strapasson, Tatiane Regina Moreno, Yasmin Berger Felício, Marli Alves Rodrigues, Denise Maria P. de Souza, Giovanna M. Albarenque, Júlia B. de Souza, Nicole M. de Oliveira, Victor S. Noal, Douglas Dias de Siqueira Guedes, Francyne Elias-Pietra, Nataly Seabra dos Santos, Natiele Cavalcanti de Lima, Viviane de Camargo Valadares de Mello, Renato Rodrigues Dias Correia

Revisão: Mariana Andrade, Marília Bueno, Camila Keiko Takahashi

Projeto gráfico e diagramação: Rafael Kawachi - Agência Uhull!

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Desafio oceano na educação [livro eletrônico] :
cultura oceânica e engajamento social
fortalecimento a educação em tempos de pandemia
de COVID-19 / organização Barbara Lage Ignácio.
-- Santos, SP : Ed. dos Autores, 2022.
PDF.

Bibliografia.
ISBN 978-65-00-47146-5

1. COVID-19 - Pandemia 2. Educação ambiental
3. Meio ambiente 4. Oceanos 5. Sustentabilidade
ambiental I. Ignacio, Barbara Lage.

22-115058

CDD-304.2

Índices para catálogo sistemático:

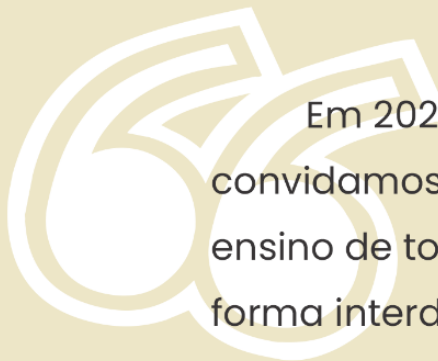
1. Oceanos : Educação ambiental : Formação :
Ecologia humana 304.2

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

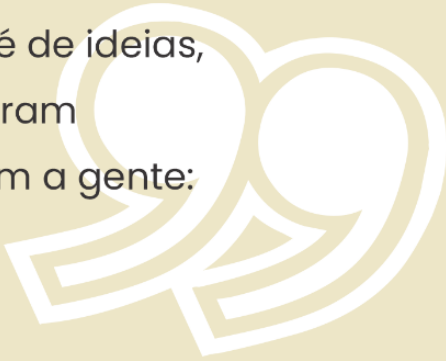
Apresentação

Maré de Ciência é um programa inovador de construção colaborativa, plural e inclusiva de objetivos, metas e ações para a melhoria da qualidade de vida e conservação ambiental. Através da educação para a ciência, da comunicação científica e do engajamento social fortalecemos a cooperação entre ciência, educação, políticas públicas e sociedade. Em diálogos mediados pelo conhecimento científico e atentos e abertos aos múltiplos saberes e heranças histórico-culturais, trabalhamos as Ciências do Mar no contexto da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU, alinhados aos objetivos da Década do Oceano e compromissados com o movimento da Cultura Oceânica. Fomentamos a cidadania ativa, o sentimento de pertencimento e responsabilidade ambientais e a valorização do público-alvo como protagonista da produção do conhecimento e das ações colaborativamente construídas.

Criado por um grupo de docentes do Instituto do Mar da Universidade Federal de São Paulo, o programa **Maré de Ciência** é desenvolvido conjuntamente com discentes desta instituição e com os muitos parceiros envolvidos nas diversas ações promovidas. Para o Desafio Oceano na Educação e I Fórum dos Jovens Embaixadores do Oceano, ações desta obra, o **Maré de Ciência** teve como parceiros Unesco Brasil; Comissão Interministerial para os Recursos do Mar; Direção-Geral de Política do Mar; Escola Azul - Portugal; British Council; Cemaden; Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; Ecosurf; Monitoramento Mirim Costeiro; SESC - SP; Fundação Grupo Boticário; Fapesp; Newton Fund - Reino Unido e CNPq. Destacamos e agradecemos a Fundação Grupo Boticário pela parceria e financiamento desta obra (projeto 1156_20191).



Em 2020, em meio a pandemia de COVID-19, convidamos os espaços formais e não formais de ensino de todo o Brasil a trazerem o Oceano de forma interdisciplinar para dentro de suas salas de aulas e projetos virtuais. E o resultado? O resultado foi simplesmente incrível e você pode acompanhar aqui. Venha conhecer o que os educadores e estudantes de todo o país têm feito para salvar esse ambiente que é responsável pela maior parte do ar que respiramos, pelo controle do clima, por nos fornecer alimento, produtos biotecnológicos e momentos de esporte e lazer, por parte importante da economia e cultura dos países, entre outras funções vitais para nossa sobrevivência no Planeta Água, ops Terra. Você vai se surpreender ao ver que mesmo distantes ou à distância é possível estar bem pertinho do oceano. Venha mergulhar nessa maré de ideias, descobrir como esses jovens se tornaram Embaixadores do Oceano e seguir com a gente: juntos pelo oceano.



*profa. Andreza Justino
Corso Andreotti,
Maré de Ciência*



Sumário



CAP. 1: Desafio Oceano na Educação e I Fórum dos Jovens Embaixadores do Oceano, um Convite em Tempo de Pandemia	7
CAP. 2: Projeto Oceanos na Escola Terra Brasil 2020,.....	17
CAP. 3: Projeto Koelle Sustentável: Educação Oceânica em uma Escola do Interior de São Paulo,.....	24
CAP. 4: Ensino de Ciências Investigativo para o Oceano	35
CAP. 5: Projeto Bioplásticos	48
CAP. 6: Meu, Seu, Nosso Mar: uma Abordagem Interdisciplinar da Educação Oceânica para Estudantes do Ensino Fundamental II, Realizada em Ambientes Virtuais, Mediado por Tecnologias e suas Linguagens Midiáticas	54
CAP. 7: Projeto Oceano, a Vida que Pede Socorro	65
CAP. 8: Ondas Além das Ondas: Conhecendo e Divulgando o Impacto das Ondas Eletromagnéticas no Ambiente Marinho	73
CAP. 9: Concurso Cultural Oceano para Nós: o Desafio Oceano na Educação como uma Oportunidade para Reconhecer a Percepção de Crianças e Adolescentes do Município de Capanema-PR sobre o Oceano	82
CAP. 10: Sabão Ecológico Eco-Star	93
CAP. 11: Oceano em Rede: a Cultura Oceânica em Ações Interdisciplinares	102
CAP. 12: Hora da Enchente	114

CAP. 13: Projeto Coralinas: Várias Formas de Enxergar um Oceano a Preservar	122
CAP. 14: Projeto Oceano CMC	133
CAP. 15: Uma Experiência no Balanço do Mar	146
CAP. 16: Apenas uma Gotinha no Oceano	157
CAP. 17: Oceano Franklin - Desbravando o Oceano Austral	168
CAP. 18: Embaixadores do Século XXI	179
O que Veio Depois do Desafio Oceano na Educação e o que vem por aí!	187

CAPÍTULO 1

DESAFIO OCEANO NA EDUCAÇÃO E I FÓRUM DOS JOVENS EMBAIXADORES DO OCEANO, UM CONVITE EM TEMPO DE PANDEMIA

Barbara Lage Ignacio, Andrezza Justino Gozzo Andreotti,
Fernando Ramos Martins, Leonardo Querobim Yokoyama,
Paula Kasten, Ronaldo Adriano Christofolletti
e Tatiana Martelli Mazzo



O ano de 2020 começou com a rápida ampliação dos casos de uma doença contagiosa e muitas vezes mortal causada pelo novo coronavírus (sars-cov-2), a COVID-19. Diariamente o mundo contabilizava novos países acometidos e mais e mais vidas perdidas, vivíamos um assombro diante de tantas dúvidas e incertezas e uma enorme onda de desinformação e de má informação. Buscando frear o contágio, muitos países implementaram estratégias para o distanciamento social de sua população, primeiramente começando pelos profissionais de saúde e seguindo para o mais amplo distanciamento social. O primeiro caso de COVID-19 na América Latina foi registrado em fevereiro, no Brasil. Em um curto espaço de tempo, grande parte da população mundial vivenciou mudanças bruscas em seu dia a dia e a educação esteve no cerne desta transformação. Em março, atendendo ao necessário isolamento/distanciamento social, o período letivo recém-começado no Brasil foi interrompido.

Cientes da necessidade de juntos superarmos os grandes desafios trazidos por esta transformação abrupta da educação, e da força da educação para as necessárias mudanças em nossa relação com o oceano, o **Maré de Ciência** e parceiros convidaram escolas e espaços de educação não-formal do Brasil para, através da promoção inter- e transdisciplinar da Cultura Oceânica, mergulharem na educação para a sustentabilidade. O Desafio Oceano na Educação não foi uma competição, e sim este convite para a cooperação entre escolas e instituições compromissadas e atentas aos desafios da educação. Afinal, Oceano na Educação é um movimento que integra ensino, desenvolvimento de habilidades e competências da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) e temas globais, alinhados a realidades locais. Um movimento que fomenta e valoriza o protagonismo estudantil e dá visibilidade a educadores, estudantes e iniciativas que inspiram e demonstram a força da educação brasileira. Um movimento em rede, plural, inclusivo e colaborativo no qual a troca de experiências, ideias e soluções tem promovido discussões e avanços sobre os desafios da educação emergencial *online* e presencial.

Por que oceano? Ainda que muitos não percebam, somos diariamente influenciados pelo oceano - independentemente se vivemos

em região litorânea ou interiorana! O oceano é o maior responsável pela regulação do clima na Terra e, por consequência, garante as condições de vida no planeta. Além disso, o oceano e seus mares são alvo de apreciação e usufruto dos humanos desde o início das civilizações, garantindo subsistência ao redor do mundo, fontes de energia, minerais, insumos industriais e medicamentos, servindo de meio para o transporte de pessoas e produtos e nos servindo de refúgio para o descanso e ambiente de inspiração artístico-cultural. O impacto de múltiplas atividades humanas, contudo, ameaça gravemente o oceano e a vida em todo o planeta.

Assim, a Organização das Nações Unidas (ONU) decretou o período de 2021 - 2030 como **Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável**¹ (ou simplesmente Década do Oceano), convidando cientistas, setor produtivo, setor de serviços, tomadores de decisão do poder público e privado, sociedade civil organizada, educadores e indivíduos de todas as idades e regiões a colaborarem em prol dos necessários avanços que precisamos para o oceano que queremos. Um grande comprometimento que destaca, ainda, a necessidade de formar uma Geração Oceano, pessoas que possuam uma Cultura Oceânica², ou seja, que conheçam e reconheçam a importância do oceano em suas vidas e de suas ações sobre o oceano e, assim, sejam responsáveis e comprometidas com este ambiente. Uma geração que reconhece que o futuro é problemático e não inexorável; que sabe que mudar é difícil, mas é possível. Para além do compromisso com o oceano, a Geração Oceano é comprometida com o desenvolvimento sustentável.

Desenvolvimento Sustentável? Sim, um desenvolvimento que atende as necessidades das pessoas que vivem hoje sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. Um desenvolvimento comprometido com o respeito à dignidade humana, à inclusão social e à proteção ambiental. Este entendimento está expresso na **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável** da ONU, um plano de ações que apresenta 169 metas organizadas em 17 Objetivos do

¹Veja também: <https://decada.ciencianomar.mctic.gov.br/>


²Conheça o kit pedagógico Cultura Oceânica para Todos: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373449>

Desenvolvimento Sustentável (ODS). Ao instituir a Década do Oceano a ONU considerou o ODS 14 - Vida na Água, que trata da conservação e o uso sustentável do oceano e recursos marinhos, como de vital importância para que avancemos mais consolidada e rapidamente nos múltiplos desafios dos demais 16 ODS da Agenda 2030. Este senso de urgência é notável na sua interação com o **ODS 4**, que trata da Educação de Qualidade e tem importante papel no bem-estar humano e no desenvolvimento global, outro impulsionador forte e positivo de avanços nesta Agenda.

Desafio Oceano na Educação 2020 em números

Mais de 2000 estudantes e 130 educadores de diferentes áreas do conhecimento estiveram diretamente envolvidos no Desafio Oceano na Educação 2020, desenvolvendo projetos inter- e transdisciplinares sobre o oceano e representando 60 escolas e 11 espaços de educação não-formal de 11 unidades federativas brasileiras (10 estados e o Distrito Federal). Dentre as escolas que concluíram o Desafio Oceano na Educação, 54% são escolas públicas e 46% são escolas privadas. Todos os anos da educação básica estiveram envolvidos, com destaque de maior participação para os anos quinto a nono do ensino fundamental e primeiro e segundo do ensino médio.

Vários destes projetos ampliaram sua visibilidade e mobilização através da participação no I Fórum Brasileiro dos Jovens Embaixadores do Oceano, um evento virtual dedicado às comunidades escolares participantes do Desafio Oceano na Educação e hospedado no canal do **Youtube do Maré de Ciência**. Mais do que a apresentação de projetos interdisciplinares sobre o oceano, este Fórum debateu dificuldades, avanços e experiências individuais e coletivas; e reforçou o compromisso do Desafio Oceano na Educação com o fomento e a valorização de uma educação com protagonismo estudantil e voltada para o desenvolvimento sustentável. Para além do Fórum e do amplo compartilhamento dos projetos em diversas plataformas digitais, mais de 6000 estudantes das próprias comunidades escolares foram alcançados por estes projetos, mostrando o



compromisso com sua comunidade e a força de comunicação e engajamento da(o)s jovens embaixadoras e embaixadores do oceano.

Os capítulos deste livro contam um pouco da jornada e dos projetos de 17 comunidades escolares. Uma jornada onde o espaço da escola alcançou o quarto dos estudantes e educadores e, em muitos lares, também a cozinha e a sala da família. Capítulos que registram um tempo em que as atividades da escola foram, compulsoriamente e em tempo real, compartilhadas com toda a família; enquanto as interações escolares sofriam de um incomum distanciamento. Um tempo estranho, difícil e doído. Tempo de muitas perdas, inseguranças, ansiedade e ampliação de vulnerabilidades. Tempo em que o oceano, conhecido por geograficamente conectar continentes, mostrou ser força de conexão importante na relação fragilizada pelo distanciamento de estudantes e educadores. Tempo de projetos que ampliaram nosso entendimento sobre o oceano e nossa responsabilidade com práticas mais sustentáveis - inclusive para aqueles que vivem bem longe do mar e para aqueles que nele jamais salgaram seus pés.

Os capítulos contam sobre projetos que reconhecem que temas complexos são mais bem compreendidos com multi-, inter- e transdisciplinaridade, com abordagens plurais, com aprendizado colaborativo. Projetos que impulsionam o protagonismo estudantil, que reconhecem e valorizam a ciência e os saberes tradicionais, projetos localmente desenvolvidos e globalmente conectados. Projetos desenvolvidos em meio ao cenário de ensino emergencial *online*, tão marcado pelas fragilidades impostas pela distância e, tantas vezes, pela desigualdade e vulnerabilidade socioeconômica; projetos que viveram e contaram o oceano a partir da beira-mar, ou do seu transbordar até o interior.

Antes deste mergulho, contudo, vamos explorar informações sumarizadas destes projetos, entendendo melhor a abrangência deste movimento onde o Brasil é pioneiro, a formação de uma Geração Oceano. Podemos começar destacando que os projetos foram majoritariamente (76%) desenvolvidos através de livre adesão; indicando o quanto a

transdisciplinaridade do tema oceano e as estratégias de aprendizagem ativa despertam interesse e engajamento estudantil. Esta experiência impulsiona que deixemos o *status quo* da educação e avancemos na construção e vivência de uma educação transformativa. Uma transformação em prol dos conceitos e atitudes que precisamos para relações positivas em múltiplas dimensões da vida humana, incluindo nossa relação com o oceano³.

A exceção de educação física, componente curricular de desenvolvimento drasticamente prejudicado na situação brasileira de isolamento social e ensino remoto, todos os demais componentes do *currículum* escolar estiveram representados - com maior ou menor experiência multi-, inter- e transdisciplinar entre as escolas envolvidas. Os componentes curriculares Arte, Ciências da Natureza, Português, Biologia, Geografia e Química foram os mais abordados nos projetos. Este registro aponta para o interesse/emprego da pedagogia STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) em escolas públicas e privadas de diferentes estados brasileiros. Nos projetos desenvolvidos ao longo do Desafio Oceano na Educação, o componente curricular Arte foi abordado tanto como conteúdo disciplinar e transdisciplinar aos conteúdos STEM quanto como mediador do aprendizado de conteúdo STEM. Considerando o interesse das comunidades escolares, o potencial desta ferramenta pedagógica e a sua formação conceitual relativamente recente, destacamos a oportunidade de ampliar e consolidar os avanços em andamento através do fortalecimento formativo dos educadores. Estudos recentes, inclusive, destacam que a iniciativa aumenta o engajamento estudantil, ampliando a participação de estudantes tradicionalmente menos interessados e/ou com coeficientes de rendimento menores nos conteúdos de STEM.

³Sugestão de leitura: Educação para pessoas e planeta. *Education for people and planet*. Unesco. Versão resumida em português: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245745_por. Versão completa em inglês: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245752?4=null&queryId=ea3cdbl1c-c602-45b5-b202-766ec19a65aa>

Uma vez que avaliações detalhadas e abrangentes da presença/ausência de princípios e conceitos do Letramento/Cultura Oceânica no *currículum* escolar nacional e regional são recentes e ainda limitadas em ampla divulgação para a educação básica⁴, podemos considerar que a pluralidade de componentes curriculares e temas abordados nos projetos desenvolvidos no Desafio Oceano na Educação tratam, majoritariamente, da percepção espontânea dos educadores sobre as múltiplas dimensões do oceano e suas relações com o componente curricular sob sua responsabilidade. Educadores que vivem e lecionam em regiões costeiras e interioranas de norte a sul do Brasil, atentos às demandas globais que destacam o relevante papel da educação para as transformações que promovem melhor qualidade da vida humana e segurança ambiental. Mais do que atentos, educadores engajados e ativos, colaboradores vitais da Década do Oceano e da Agenda 2030 e cujo trabalho não só deve ser visibilizado, mas também apoiado.

De maneira geral, o(a)s educadore(a)s registraram como principais dificuldades/desafios encontrados ao longo deste ano letivo a limitação de acesso virtual (disponibilidade de computador/*tablet*/celular e internet), a brusca transformação das ferramentas e formatos de ensino e aprendizagem, a construção e manutenção de comunicação efetiva com alunos, os conflitos com a sobreposição dos espaços escolar e domiciliar e os problemas de saúde direta ou indiretamente relacionados ao cenário da pandemia. Uma vez que se revela notória a desproporcionalidade de seus impactos dentre os brasileiros, este registro corrobora a necessidade de avanços diante da desigualdade de oportunidades e acesso efetivo à educação no Brasil.

Por sua vez, o desenvolvimento de projetos para o Desafio Oceano na Educação proporcionou avançar sobre um reconhecido desafio da educação brasileira, a contextualização dos conteúdos que formam a educação básica. Vale destacar que se vivenciar estratégias que contextualizam os conteúdos dos componentes curriculares significa


⁴Pazoto, C. E., Silva, E. P., & Duarte, M. R. (2022). *Ocean literacy in Brazilian school curricula: An opportunity to improve coastal management and address coastal risks?*. *Ocean & Coastal Management*, 219, 106047.

umentar o aprendizado e o engajamento estudantil; também significa, por consequência, diminuir sentimentos (equivocados!) de inaptidão para a educação formal e a evasão escolar, colaborando para o aumento da qualidade efetiva da educação básica.

Outros avanços foram também destacados pelos educadores participantes do Desafio, como o desenvolvimento de responsabilidade socioambiental e o fortalecimento de laços entre estudantes, entre estudantes e educadores e entre educadores e a escola. Cooperação, expressão artística, comunicação, pensamento crítico, pensamento criativo, autonomia, pensamento científico e argumentação foram as principais habilidades e competências estimuladas e desenvolvidas nos projetos desenvolvidos ao longo do Desafio Oceano na Educação 2020.

Formação continuada e políticas públicas que promovam a inserção mais clara e ampla do Oceano nas bases curriculares e que proporcionem infraestrutura e suporte a projetos interdisciplinares foram destacadas como ações fundamentais a serem alcançadas/fortalecidas. Neste contexto, as oficinas formativas, os encontros de mentorias e as redes de discussões, o **repositório de conteúdo em Cultura Oceânica do Maré de Ciência** e o fomento a produção de material colaborativo foram apontados como importantes diferenciais da vivência de intercâmbio universidade-escola promovido pelo Desafio Oceano na Educação. Destaca-se que a demanda registrada por estes educadores está em plena sintonia com os resultados da primeira avaliação sobre conteúdos da Cultura Oceânica na educação básica brasileira; uma vez que o estudo apontou representatividade abaixo do recomendado para a alfabetização na temática (principalmente no que se refere a riscos ambientais em zonas costeiras), além de certa flexibilidade na inclusão (ou não) de alguns temas (decisão majoritariamente correlata à formação profissional dos educadores).

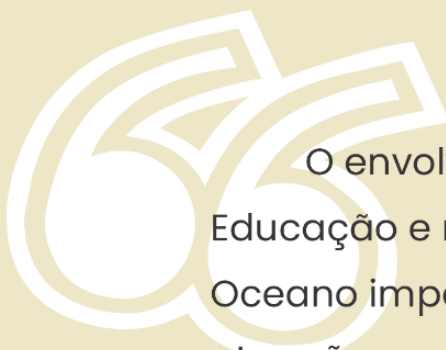
Os participantes também registraram a importância de eventos de divulgação dos projetos desenvolvidos por todo o país. Estes eventos fortalecem as comunidades escolares e sensibilizam e engajam outros estudantes e novas escolas neste movimento de educação transformativa e



voltada à sustentabilidade. A equipe do Maré de Ciência destaca a importância e seu compromisso com eventos de divulgação científica com natureza inter- e transdisciplinar realizados com a parceria educação superior e básica. Para além dos ganhos na educação formal, estes eventos potencializam a difusão do conhecimento científico e dos grandes benefícios que a ciência traz para toda a sociedade; ampliando e fortalecendo a comunicação e as conexões escola - universidade - sociedade, diga-se, um importante compromisso da Década do Oceano.

A Agenda 2030 propõe o desenvolvimento de respostas colaborativas, plurais, inclusivas e integradas para os muitos desafios socioeconômicos e ambientais que enfrentamos. Esta Agenda de Desenvolvimento Sustentável propõe que ultrapassemos os tradicionais limites que tem cerceado necessários avanços no combate à vulnerabilidade econômica e a restrição de acesso à serviços essenciais à vida, na proteção ambiental e na garantia de paz e prosperidade para todas as pessoas. Com este compromisso, o Desafio Oceano na Educação impulsionou parcerias intra- e intersetoriais, ampliando conhecimento e comunicação sobre ciência e saberes tradicionais e vivenciando múltiplas dimensões do ensino e do aprendizado. Os professores-cientistas e estudantes do Maré de Ciência agradecem aos colaboradores do Desafio Oceano na Educação e, claro, a todas as comunidades escolares que embarcaram nesta jornada de transformação colaborativa mediada pela ciência e pela educação e conduzida pelo oceano.

A Rede Oceano na Educação é o encontro e o fortalecimento de pessoas que diariamente vivenciam as transformações positivas do conhecimento para a sociedade. Um encontro da educação superior e básica, fortalecido por setores públicos e privado e por diferentes representações do terceiro setor. Este livro conta parte desta história, que segue fortalecida e ampliada. As experiências aqui narradas convidam o(a)s leitor(a)s à mobilização, ao engajamento e ao exercício de uma cidadania ativa e sustentável em benefício do planeta e da humanidade. Construam conosco o oceano e a educação que precisamos para o futuro que queremos!



O envolvimento no Desafio Oceano na Educação e no Fórum dos Embaixadores do Oceano impactou fortemente minha visão e atuação como Educador e Pesquisador na Universidade Pública. Estas ações renovaram a fé e esperança na capacidade humana de observar seu território, de ouvir e apreender por meio do intercâmbio de experiência com seus pares, estejam eles ao alcance de nossa mão ou conectados apenas por meio do mar de conhecimento que acumulamos sobre nós e nosso planetinha azul. Ao fim de tudo, me senti como se estivesse olhando o Mar ao nascer do Sol - Espírito revigorado e pronto para recomeçar um novo ciclo.



*prof. Fernando
Ramos Martins*
Maré de Ciência

CAPÍTULO 2

PROJETO OCEANOS NA ESCOLA TERRA BRASIL 2020

Beatriz Teixeira Fiquer e Isabela Gonçalves Bonillo

Escola Terra Brasil
Atibaia - SP

Nossa escola e o início do projeto


A Escola Terra Brasil, situada na cidade de Atibaia, no estado de São Paulo, é conhecida por suas práticas diferenciadas, tendo como objetivo o desenvolvimento pedagógico e humano de suas crianças e pré-adolescentes, o que envolve também uma grande preocupação com o meio em que se vive, abrangendo, portanto, as questões sociais e ambientais.

Nesse ambiente de aprendizagem é que, no ano de 2020, mesmo com o fato das aulas remotas, desenvolvemos o Projeto Oceanos.

Inicialmente, a professora de Ciências da escola, Isabela (Isa), foi informada a respeito do I Fórum Brasileiro dos Jovens Embaixadores do Oceano pela diretora Magda Venâncio. Esta solicitou à professora que avaliasse as informações e posteriormente informasse se era viável, pertinente e se participaríamos do evento. Como o material em mãos, a professora tomou conhecimento da consistência, objetivos, do projeto, e começou a ter várias ideias sobre o assunto e num breve espaço de tempo, deu um retorno afirmativo à diretora dizendo que participaria do projeto/fórum.

Houve então uma reunião pedagógica, na qual Isabela expôs aos colegas professores o projeto, objetivos, dentre outros, para saber quem gostaria de participar desse “mergulho”. A professora de Português do Fundamental II e do 5º ano do Fundamental I, Beatriz Fiquer (Bia), ficou deveras animada com o projeto e convidou a Isa para conversar especificamente com sua turma do 5º ano. Combinados dia e horário, a professora de Ciências entrou numa aula virtual da professora Bia para se apresentar e convidar os alunos a participarem do projeto.

Convite realizado, crianças empolgadas, foram abertas as inscrições para os que desejassem participar – nada obrigatório – e, para nossa surpresa, muitos alunos mostraram interesse, quase 100% da turma. Partimos para a próxima fase: organizar as ações e horários, e pedimos a colaboração do colega Raphael para montar uma sala de aula no Google Classroom. Tudo pronto para iniciar o mergulho!




No primeiro encontro, que passou a acontecer às quartas-feiras de manhã no contra turno, pedimos para as crianças falarem sobre o que elas sabiam e gostariam de aprender sobre o oceano. Elas estavam tão animadas e empolgadas que percebemos que nosso planejamento deveria ser alterado. Então, Isabela decidiu montar os encontros partindo totalmente das inquietações das crianças. Foi mais uma grata surpresa, pois elas trouxeram várias ideias do que trabalhar, de como desenvolver os trabalhos e do que elas queriam conhecer. Daí surgiu a insegurança: será que vamos dar conta de todos os conteúdos e assuntos que elas querem conhecer? A solução foi pedir suporte para a equipe da Maré de Ciência - Unifesp *Campus* da Baixada Santista e, prontamente, a Isa teve orientação e encontros virtuais com a equipe para tirar dúvidas e realizar um treinamento, pois, como eles mesmos dizem: “Ninguém fica para trás”.

Os encontros com a equipe do Maré de Ciência deram segurança à professora, além de suporte e um norte necessários para desenvolver o trabalho com as crianças. No encontro com os aprendentes, as aflições e incertezas iam embora, pois muitas vezes eles traziam uma descoberta nova, um assunto e a vontade de conhecer, o que direcionou todo o trabalho.

Um pouco das principais atividades desenvolvidas

Em alguns dos encontros, visitamos virtualmente o museu da Irlanda. “Andamos” por seus corredores, pelas diversas salas e andares e conhecemos um pouco das espécies que vivem naquele país. Havia muitos animais curiosos, dentre eles um gigantesco esqueleto de baleia. Então, diante do interesse, combinamos que desenharíamos aquela baleia, ou seja, a partir do esqueleto observado, imaginar-se-ia qual era a baleia para desenhá-la em um sulfite e enviar a foto para as professoras.

No encontro seguinte, uma semana depois, notou-se que muitos não haviam executado a tarefa e então descobrimos que alguns conheciam várias espécies de baleia e outros não, ou seja, precisavam dessa



informação para descobrirem, imaginarem possibilidades. Dessa forma, estudamos um pouco sobre as baleias: vimos várias imagens e, mais que isso, a professora Isabela apresentou o “canto” de várias baleias. As crianças associavam os cantos a sons que conheciam. Depois disso, puderam dar asas à imaginação, pensar novamente no esqueleto da baleia do museu e, quem não tinha feito, pôde desenhar a sua baleia azul, jubarte, branca...

Também, mergulhamos juntos num documentário 360 e estudamos sobre o relevo marinho e suas zonas e os animais que vivem em cada região. Estudamos questões relacionadas ao plástico presente no oceano, conhecemos a anatomia e fisiologia de alguns peixes e baleias, realizamos experiências. Foi um trabalho muito enriquecedor para todos, pois estávamos aprendendo juntos, construindo o conhecimento juntos.

Nesse processo ainda, surgiu a ideia de desenvolver uma música, uma paródia para o “Projeto oceanos”, e convidamos o Professor Vitor para nos auxiliar nesse trabalho. Para isso, primeiro, as crianças procuraram e apresentaram músicas que falavam sobre o mar. Mais uma vez os educandos “passaram ainda além da Taprobana” (Camões) e levaram para a aula músicas recentes e antigas, agitadas e lentas, nacionais e internacionais. Diante do vasto acervo, a apresentação levou mais tempo do que o planejado – sem problemas, claro. O professor Vitor orientou as crianças a pegarem uma música de que gostavam, um ritmo bom, cuja letra não precisaria versar sobre mar, oceano, etc. Seria só a base para que construíssem a paródia.

Entre alguns sons pops norte-americanos e músicas mais modernas, as crianças optaram pela música “Tiro ao Álvaro” de Adoniran Barbosa. Então começamos, todos, a criar a paródia. Uma sugestão aqui, outra rima ali, até que em um dos encontros conseguimos, todos juntos, com muita participação, empenho e contribuição dos alunos, principalmente da Vitória Odara, finalizar a nossa paródia:

Mergulho com Tio Álvaro

> Quero mergulhar
pra ver o fundo do mar
No fundo até
Surgem sabe o quê?

Algas
Peixes-palhaços
E golfinhos a pular
(à pular) bis 2 >

Ao mergulhar vejo muito mais cores e maravilhas
Vejo um monte de água-vivas
Peixes-ogro iluminando

Lá no mar
Eu percebo a
importância do bioma e os animais
nadando no oceano

projeto oceanos,
aula do dia 04/11/2020

O professor Vitor explicou como os estudantes deveriam fazer para gravar a música: cada um deveria ouvir a música (melodia) num aparelho, gravá-los em vídeo cantando a paródia em outro e enviá-los. Com os arquivos enviados, ele então fez a montagem do vídeo com as crianças que fizeram a gravação e ficou excelente. Pareciam que estavam todos juntos, embora cada um em sua casa.

Assim, em cada encontro as crianças traziam mais curiosidades, dúvidas, questionamentos a serem trabalhados e isso deixou o nosso mergulho muito mais profundo.

Aprendizados e palavras finais

Com esse projeto, foi possível retomar conceitos trabalhados nas disciplinas de Geografia, Ciências, Matemática e Música. Introduzir conceitos da Física, da Química de uma forma descontraída e por meio de um tema que as crianças estavam muito felizes em desenvolver e em conhecer.

Dificuldades surgiram durante o processo, sem dúvida, a maioria por conta da situação que estávamos vivendo: cada um em sua casa, sem poder ir à escola ou marcar qualquer encontro que não o virtual. Tivemos que aprender a encontrar soluções para deixar todos tranquilos e para manter o foco, mas estávamos juntos sempre, e prontos para colaborar um com o outro. Essa disposição e disponibilidade foi encontrada também na equipe da Maré de Ciência, realmente não ficou ninguém para trás.

Acreditamos que a maior aprendizagem foi ver o quanto podemos apreender do mundo, mesmo estando em nossas casas, de forma coletiva e, o mais importante, com alegria de se adquirir conhecimento. O projeto desenvolveu nossa imaginação, criatividade, capacidade de adaptação, empatia e vontade de aprender e, dessa forma, construir conhecimento.

O que vivenciamos realizando o projeto vai ao encontro de uma frase que a professora Isabela ouviu uma vez e que a marcou muito: “Eu só cuido daquilo que eu amo, eu só amo aquilo que eu conheço, eu só conheço aquilo que me mostram!” e a sensação é de que pudemos mostrar às

crianças um pouquinho desse universo marinho em nosso breve mergulho por meio do projeto.

Agradecimentos

Agradecemos imensamente à Escola Terra Brasil, à diretora Magda Venâncio por nos proporcionar a liberdade e incentivo para a realização de trabalhos como esse. Agradecemos ainda aos pais/responsáveis das crianças e, especialmente, a esses nossos alunos maravilhosos, criativos e empenhados em ir pelos “mares nunca dantes navegados” (Camões) do conhecimento.

Contato:

gestora@escolaterrabrasil.com.br

escolaterrabrasil.com.br

CAPÍTULO 3

PROJETO KOELLE SUSTENTÁVEL: EDUCAÇÃO OCEÂNICA EM UMA ESCOLA DO INTERIOR DE SÃO PAULO

Caroline Wenzel Florindo, Daniela Tura de Almeida
e Rodolfo Ferreira Biazotto

Colégio Koelle
Rio Claro - SP

O Koelle Sustentável


O Projeto Koelle Sustentável foi idealizado inicialmente por três professores, atuantes no Ensino Fundamental II e Médio, no ano de 2019, no Colégio Koelle - uma instituição particular de ensino no interior de São Paulo e envolveu, de forma ativa, alunos do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental II e 1º e 2º ano do Ensino Médio. Tais alunos formaram o grupo do projeto "Koelle Sustentável" e foram os responsáveis pelas ações dentro da escola. Foram realizadas uma série de ações que visavam a formação e conscientização desse grupo de alunos, para que os mesmos viessem a se tornar "embaixadores" da sustentabilidade dentro da escola.

Inicialmente, o principal objetivo era conscientizar os alunos e a comunidade escolar sobre as questões ambientais e a Cultura Oceânica, realizando diversas ações com foco na diminuição do lixo plástico na comunidade escolar. Entretanto, o envolvimento, a proatividade e autonomia desenvolvida pelos alunos, fez com que o projeto crescesse e se tornasse um elemento central na formação dos participantes, e muito relevante para a comunidade escolar como um todo. Ao final de 2019, o grupo foi selecionado como um dos 10 principais projetos participantes do desafio proposto pela ONU, #MaresLimpos - Desafio de Voltas as Aulas: Poluição Plástica, o que motivou ainda mais alunos e professores a darem continuidade nas ações no ano de 2020.

No ano de 2020, as ações do projeto estiveram paradas durante os primeiros meses devido à pandemia de Covid-19. Ao tomar ciência do lançamento do Desafio Oceano na Educação, o grupo voltou a se reunir, a distância e via Zoom, e retomou suas ações com foco na participação deste desafio.

Nossas ações: o desafio do isolamento social

Em 2020, escolas e profissionais da educação precisaram se reinventar. A pandemia apresentou novos desafios para a educação.



Durante os primeiros meses de isolamento social, os professores do Koelle Sustentável precisaram replanejar suas ações e pensar em estratégias para retomar o projeto com os alunos à distância.

Nesse novo modelo de escola, os encontros com os alunos do Koelle Sustentável aconteceram pela Plataforma *Zoom* todas as sextas-feiras no período da tarde (período contrário às aulas). Os alunos inscritos no projeto foram divididos por área de interesse em três equipes: Equipe de *Marketing*, Equipe Educacional e Equipe Científica. As equipes se reuniam durante os encontros do Koelle Sustentável através de salas simultâneas criadas no *Zoom*. Os alunos tiveram autonomia para planejar ações específicas da área de interesse. Toda a produção de conteúdo foi feita pelos estudantes e os professores atuaram somente na orientação dos mesmos.

A Equipe Educacional focou na criação de espaços e atividades para o ensino/aprendizagem a partir de trocas de experiências e vivências diversificadas para os alunos do colégio. Os estudantes dessa equipe produziram: a) aulas *online* (síncronas e assíncronas) para alunos do Ensino Fundamental I e II; b) jogos educativos digitais; e c) o *Podcast* “Sustentável Cast”.

Os alunos participantes da Equipe Científica ficaram responsáveis por realizar um levantamento dos resíduos sólidos produzidos em suas casas durante o período em que estavam em isolamento. Os alunos tiveram que separar todo o resíduo sólido que os moradores da residência tinham gerado ao longo de uma semana e ao final catalogar o tipo de resíduo gerado e a quantidade dos mesmos. Foram realizados três levantamentos, em três semanas distintas. O principal objetivo desta ação era conscientizar e gerar um debate entre os alunos sobre a quantidade de resíduos gerados em suas residências.

Outra ação importante realizada pelo grupo foi a elaboração de pequenos textos intitulados “Você Sabia?” (Figura 1). Estes textos foram elaborados para serem publicados na Rede Social do projeto e continham informações referentes ao oceano e como ele é importante para as sociedades humanas e para o Planeta como um todo. Os alunos foram

orientados pelos professores a como realizar uma pesquisa e buscar por fontes confiáveis.

Com o mesmo objetivo de compartilhar nas redes sociais do projeto, a Equipe Científica também produziu um pequeno vídeo ilustrando o caminho percorrido por um resíduo plástico, que chega a um corpo d'água em uma cidade do interior de São Paulo, e segue até o oceano. O objetivo era mostrar todo o trajeto percorrido pela água dentro de uma bacia hidrográfica e conscientizar as pessoas que o interior dos continentes também podem afetar e atuar na poluição dos oceanos, mesmo estando há muitos quilômetros de distância.

A Equipe de *Marketing* ficou responsável por gerenciar as redes sociais do projeto, divulgando as ações realizadas no *Instagram* do Koelle Sustentável (Figura 2) e incentivando a participação da comunidade escolar. Além disso, os alunos dessa equipe desenvolveram o tutorial "Sustentanimais" (Figura 3), em que fizeram vídeos com o passo a passo da produção de brinquedos com materiais recicláveis para que as crianças pudessem produzir em casa, durante o período da pandemia.



Figura 1

Você sabia? Quadro desenvolvido pelo Grupo Científico e divulgado nas redes sociais do projeto.

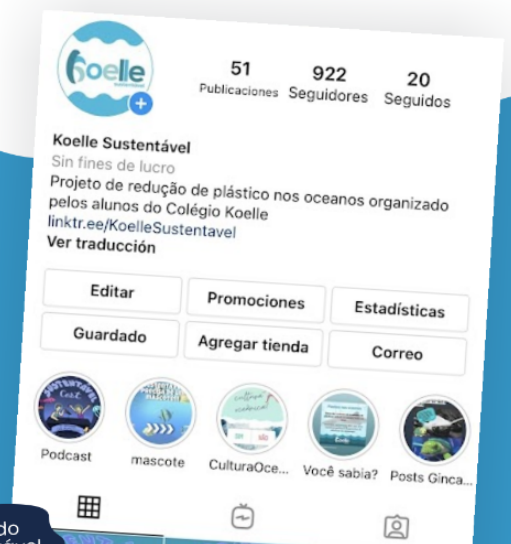


Figura 2

Instagram do Koelle Sustentável



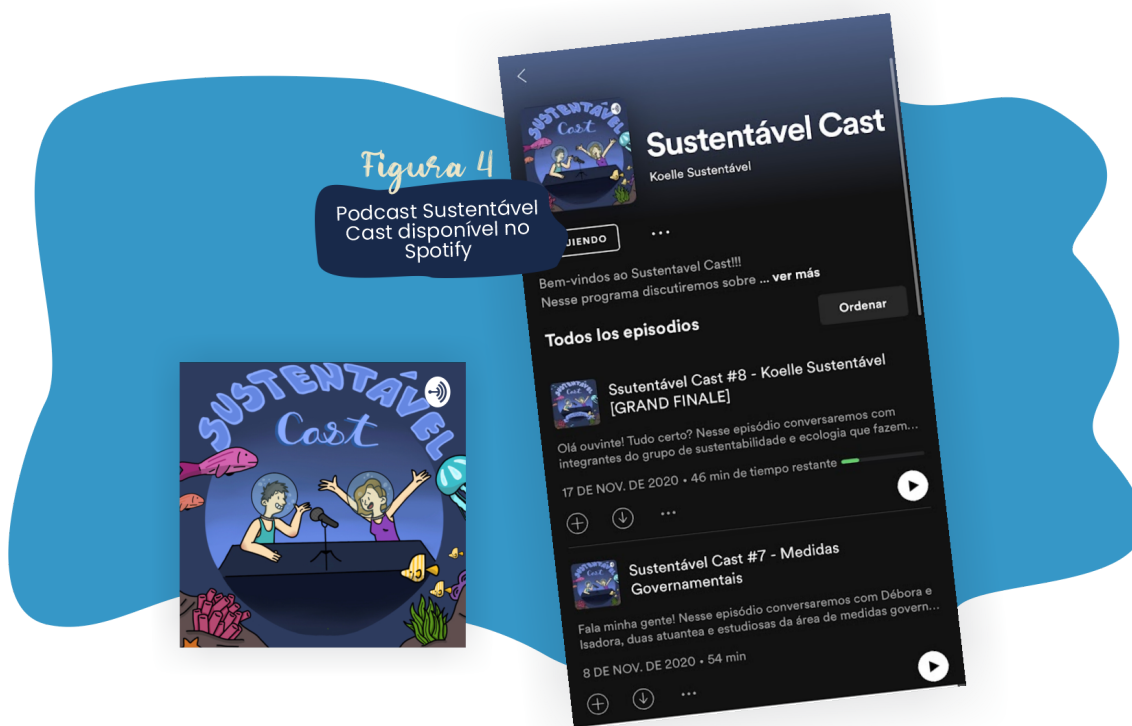
Figura 3

Sustentanimais - Quadro desenvolvido pela Equipe de Marketing para produção de brinquedos com material reciclável



O Podcast “Sustentável Cast”

O Sustentável Cast foi a ação mais relevante do Koelle Sustentável no ano de 2020. Disponibilizado pela plataforma *Spotify* (Figura 4), o *podcast* possui 8 episódios criados, planejados e desenvolvidos pelos alunos, sob a orientação dos professores do projeto.



O planejamento do *podcast* começou a partir do desejo dos alunos em conversar com pessoas da área de sustentabilidade para trocar experiências e aprender mais sobre o tema. Inicialmente, os alunos realizaram um *brainstorming* com possíveis temas de interesse, para depois entrar em contato com pessoas que pudessem contribuir com esse diálogo e troca.

Para cada episódio, um roteiro de perguntas foi criado para dar suporte aos apresentadores do programa no direcionamento da entrevista com os convidados. Os roteiros foram escritos pelos alunos a partir de questionamentos dos mesmos sobre os diferentes temas abordados e passaram por correções dos professores. O *podcast* foi gravado no

aplicativo *Discord*. Durante a gravação, os apresentadores e convidados dialogavam sobre o tema enquanto uma plateia, composta por alunos e professores, acompanhavam as discussões. Ao final de cada episódio, a plateia pode fazer perguntas e intervenções.

Os episódios contaram com a participação de professores, minimalistas, ativistas, integrantes de ONGs, pesquisadores do INPE, e pesquisadores de diversas áreas como: Educação Ambiental, Geociência, Biologia Celular e Molecular, Biologia Marinha, Física, Sociologia e Ciências Ambientais.

O oitavo e último episódio dessa primeira temporada intitulado, pelos próprios alunos, “Koelle Sustentável - [GRAND FINALE]”, pode ser considerado uma auto avaliação ou uma autorreflexão do projeto como um todo. Para esse episódio, tanto os apresentadores quanto os convidados eram alunos das diferentes equipes do Koelle Sustentável, e o roteiro de perguntas foi elaborado com a finalidade de explorar todas as experiências, vivências e aprendizagens dos alunos sob diferentes perspectivas. Ao longo do episódio, de maneira descontraída e dinâmica, os alunos contam a história do projeto, seus objetivos, exploram as ações desenvolvidas, apontam os desafios e retratam suas percepções pessoais sobre o Koelle Sustentável.

Desafios do Percorso

Obviamente, o percurso de elaboração e execução deste projeto foi marcado por muitas dificuldades, a pandemia de Covid-19 foi a maior delas. Mesmo sendo um projeto optativo, no qual o aluno tinha total liberdade para escolher se queria participar ou não, muitos alunos que escolheram participar não se comprometeram com a execução das tarefas, o que fez com que outros estudantes acabassem ficando sobrecarregados.

Estimular e desenvolver o comprometimento é algo difícil. O “deixa pra depois”, a procrastinação, no período remoto, atrapalhou ainda mais do que em situações normais e é exatamente para evitar transtornos provocados por falta de comprometimento que o projeto não buscou trabalhar somente

a temática ambiental, mas também o comportamento dos alunos junto a seu grupo.

Tal dificuldade foi superada, em parte, pela autonomia e liderança desenvolvida por outros membros da equipe. Ferramentas de comunicação, como o *Whatsapp*, facilitaram a orientação e monitoramento para a realização das atividades e, neste sentido, os próprios alunos começaram a se organizar e a agir.

Além da dificuldade intragrupos, algumas dificuldades extra grupos também apareceram, como por exemplo a resistência de alunos não participantes do projeto frente às ações deste. Atos de vandalismo e manifestações agressivas na internet já foram presenciadas durante a existência do Koelle Sustentável. O que mostra que o processo de conscientização e sensibilização de toda comunidade escolar é uma etapa fundamental na educação ambiental.

Por fim, a última grande dificuldade foi o volumoso aumento de trabalho para os professores durante o ano de transição para o ensino *on-line*. A preparação das aulas em formatos diferentes para enquadramento no ensino remoto demandou muito tempo a mais e por isso a orientação de projetos além das aulas regulares ficou comprometida. O trabalho docente já é um trabalho com uma carga horária bastante exigente e desenvolver um projeto com o tamanho e complexidade como foi desenvolvido, significa ainda mais horas de trabalho, o que, em um momento como o que vivemos em 2020, não foi a ação mais simples de ser executada. Encontrar professores dispostos e comprometidos com a causa do projeto, além do apoio institucional, é fundamental para a sua execução.

Aprendizados deixados pelo Koelle Sustentável

Sem dúvidas, como já mencionado, o maior desafio encontrado na elaboração e execução do projeto ao longo do ano de 2020 foi a pandemia de Covid-19. Como foi relatado, o grupo Koelle Sustentável já era um projeto existente na escola, mas com o isolamento imposto pelo vírus e o início das

aulas remotas, o mesmo foi deixado em segundo plano. Entretanto, alguns alunos começaram a pedir a volta dos encontros, mesmo no modelo remoto, pois estavam sentindo muita falta das vivências provocadas pelos encontros em grupo. Os professores responsáveis pela coordenação do projeto se encontraram e traçaram um plano para que o mesmo pudesse ser realizado a partir do segundo semestre de 2020.

É importante ressaltar que o posicionamento dos professores neste projeto sempre foi apenas de orientação, possibilitando aos alunos o desenvolvimento de atividades elaboradas por eles com base em seus interesses. Muitas ideias foram surgindo, partindo dos próprios alunos e o envolvimento dos mesmos com o projeto foi ficando cada vez mais intenso. Como a rede de contato dos adolescentes é bastante diversa, através do uso de redes sociais houve até o interesse de estudantes de outras instituições em participar do projeto.

Muitas foram as situações marcantes, mas três podem ser destacadas:

1 - A habilidade de comunicação e questionamento gerados através do *Podcast "Sustentável Cast"*.

2 - A participação no Fórum do(a)s Jovens Embaixadore(a)s do Oceano, promovido pelo Grupo Maré de Ciência da UNIFESP - *Campus da Baixada Santista*.

3 - O desenvolvimento de uma visão de mundo mais ampla e de criticidade por parte dos alunos envolvidos.

1. Habilidade de comunicação e questionamento

Como já foi brevemente explicado, o *Podcast* surgiu por iniciativa dos estudantes e foi comandado por uma dupla de apresentadores, escolhida pelos mesmos. Como educadores, foi extremamente engrandecedor, para os professores envolvidos no projeto, perceber o desenvolvimento de habilidades de comunicação, proatividade, cooperação e senso crítico por parte dos alunos.

Como mencionado acima, o último dos 8 episódios contou com a participação de alguns alunos envolvidos em todos os setores do projeto, e neste episódio fica evidente como estes se transformaram ao longo do período. Nos demais episódios, os alunos puderam conversar com pesquisadores, ativistas e estudantes da área ambiental, tendo contato com diferentes visões de mundo, com a produção de conhecimento científico na área ambiental e com ambientalistas que decidiram viver uma vida completamente fora do que é tido como convencional.

Os entrevistados sempre se mostraram dispostos e sempre elogiavam a iniciativa dos estudantes do projeto. Era muito comum o pensamento de que, na adolescência dos entrevistados, não existia tamanho engajamento e que aquela iniciativa dos alunos era uma amostra do potencial de transformação que a educação possui.

2. O I Fórum do(a)s Jovens Embaixadores(as) do Oceano

O I Fórum do(a)s Jovens Embaixadores(as) do Oceano foi uma das etapas do Desafio Oceano na Educação. Ao longo dos 4 dias do Fórum os alunos e participantes tiveram a oportunidade de conhecer, pelas vozes dos(as) estudantes como foram desenvolvidas as atividades, seus aprendizados, desafios e o potencial desta geração e da educação.

O fato do Fórum ser organizado pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), trouxe uma grande importância a essa etapa, já que os alunos viram naquele momento a chance de falar para um público qualificado e interessado nas ações que os mesmos estavam realizando, chancelado por uma das mais importantes instituições de ensino público do país. O principal ganho pedagógico deste evento foi a possibilidade de compartilhar experiências e aprendizados. O projeto foi realizado em uma escola privada que atende a um público de elevado poder aquisitivo no interior de São Paulo, e ouvir as vivências e experiências de alunos que vivem uma situação não tão privilegiada, segundo os próprios estudantes participantes do projeto, foi engrandecedor e contribuiu muito para o desenvolvimento dos mesmos como indivíduos.

3. A ampliação da visão de mundo e a criticidade

Os resultados obtidos pelas ações realizadas durante o ano de 2020 foram positivos e foi possível notar o desenvolvimento dos alunos que se demonstraram proativos, engajados, responsáveis e motivados. Algumas habilidades como liderança, argumentação, capacidade comunicativa, organização, entre outras foram observadas.

Para além dessas habilidades que o trabalho em equipe estimula, foi notório o desenvolvimento do pensamento crítico e questionador nos alunos participantes do projeto. Em destaque, os alunos envolvidos com a realização do *podcast*, que tiveram oportunidade de dialogar com pessoas de diversos locais da sociedade, ouvindo diferentes pontos de vista, experiências e o conhecimento dos especialistas nos assuntos abordados. Os alunos puderam questionar e quanto mais questionavam mais perguntas surgiam. Durante esse processo, muitos conhecimentos foram se construindo e muitos esclarecimentos foram se abrindo em suas mentes. Tudo isso aconteceu diante dos olhos dos professores e convidados participantes, e tornou tudo ainda mais gratificante, trazendo à tona o verdadeiro sentido da Educação.

É possível notar nos relatos dos alunos e em suas mudanças nas ações cotidianas que uma semente foi plantada na esperança da existência de jovens cada vez mais ativos socialmente perante as causas ambientais.

Agradecimentos

As professoras e o professor do Koelle Sustentável deixam aqui seus agradecimentos a todos que participaram e colaboraram para o desenvolvimento e realização deste projeto. Em especial agradecemos aos nossos alunos, pelo olhar curioso, pela vontade de saber e pelo empenho e carinho dedicados ao longo desse processo. Vocês são a mudança que buscamos na sociedade. Agradecemos à professora Isabela Taici Lopes Gonçalves Horta que foi nossa parceira no desenvolvimento do projeto no ano de 2020. Aos participantes convidados do *podcast* que disponibilizaram seu tempo para compartilharem conhecimentos com os nossos alunos

(Fernanda Sueko Ogawa, Dailson Bertassoli Junior, Ronaldo Christofolletti, Rodolfo Eduardo Scachetti, Fernando Martins, Leonardo Querobim Yokohama, Márcio Moreira, Ana Clara Cassanti, Caio Domingues, Mateus Macul, Vanúcia Schumacher, Guilherme Martins, Isadora Leita Silva, Debora Ramalho). Ao nosso querido editor dos episódios do *podcast*, que se voluntariou no projeto para apoiar a causa, Adriano Avancini de Jong - sem ele seria muito difícil disponibilizar os episódios no tempo necessário. Ao Colégio Koelle por nos dar o suporte necessário para realização das nossas ações e pela confiança em nosso trabalho. E por último, mas não menos importante, à Equipe do Maré de Ciência que ao propor esse Desafio nos possibilitou tanto crescimento e alegria ao presenciar nossos alunos se desenvolvendo e fortalecendo seus valores - além de sempre terem nos dado todo suporte e atenção às nossas dúvidas e receios.

Contato:

daniela.almeida@colegiokoelle.com

rodolfo.biazotto@colegiokoelle.com.br

caroline.florindo@colegiokoelle.com.br

Instagram: @koellesustentavel

Spotify: Sustentável Cast


Playlist "Koelle Sustentável" no Youtube

CAPÍTULO 4

ENSINO DE CIÊNCIAS INVESTIGATIVO PARA O OCEANO

Nicolas Fernandes Martins, Rosimeire Oliveira Coelho,
Ana Cláudia Kasseboehmer, Gláucio Luiz Vaz
e Cristiane Keila Pessoa de Lima

E.E. Marivaldo Carlos Degan e E.E. Alice Madeira
São Carlos e São Paulo – SP



O Desafio do Oceano na Educação trouxe um grande desafio a todas as escolas brasileiras, que consistiu em trabalhar de forma educativa a Cultura Oceânica no espaço escolar, e principalmente, nas unidades escolares distantes dos mares e do oceano. Dessa forma, trabalhando com um público estudantil que só conhece esses ambientes por meio de fotos, filmes, novelas etc.


Essa temática trouxe aos professores, educadores, sociedade civil e aos jovens embaixadores (alunos) das escolas engajadas uma nova postura educativa sobre as questões ambientais relacionadas a rios e ao oceano. Para que essas práticas fizessem sentido para os alunos em nossa escola, executamos atividades pragmáticas, desafiadoras e, sobretudo, viáveis nas escolas com foco na poluição do oceano com o projeto Maré de Ciência.

O lixo no mar se apresenta como um dos principais desafios da gestão ambiental contemporânea, sendo notório saber que 80% do lançamento das águas está poluído e constituído principalmente de cigarros, borrachas, metais, vidros, têxteis e papéis. É alarmante o caso dos plásticos que são liberados no continente aportando nos rios e desaguando no oceano (Brasil, 2019).

Não podemos esquecer que os mares e o oceano recebem de todas as partes do mundo uma infinidade de poluentes, e nesse sentido, torna-se um tema preocupante a questão do esgoto de origem residencial, industrial, agrícola, entre outras.

Nesse sentido, destacamos três séries que retratam de forma emblemática as questões da poluição nos oceanos, a pesca comercial e outros problemas que afligem a diversidade dos ecossistemas marinhos.

Vale destacar o “Mar Brasil” apresentado pela Tamara Klink, televisionado pelo canal Futura que remonta os tristes casos de poluição e descaso da humanidade com os oceanos. Temos um excelente documentário na Netflix chamado “Oceanos de Plásticos” e outro da mesma temática chamado “*Seaspiracy*”.



É notório que a maioria das cidades litorâneas brasileiras não possuem um sistema de tratamento de esgoto e todo esse material aporta na orla marítima, comprometendo a qualidade das praias, provocando sérios problemas de saúde pública e desequilíbrio ambiental.

Diante dessas questões levantadas, surgiu a necessidade de trabalhar na escola uma abordagem de ensino de ciências por investigação voltada para os reais problemas sociais e ambientais.


A nossa escola, conjuntamente com os professores, se envolveu e se comprometeu com o projeto, com as sequências de ensino investigativo, levando os alunos a construir a resolução de problemas abordados durante o desenvolvimento do projeto. É importante afirmar que os professores vivenciaram essa passagem da ação manipulativa dos experimentos pelos alunos em ações intelectuais na construção do conhecimento (Carvalho, 2014).

As atividades desenvolvidas entre os professores foram baseadas em problemas autênticos, experimentações e atividades práticas (Silva, 2014). Os embaixadores tiveram práticas que priorizaram a sua autonomia. É nessa perspectiva que iniciamos a formação dos Jovens Embaixadores(a)s do Oceano nos anos 2020 e 2022, culminando com a nossa participação no 1º Fórum do(a)s Jovens Embaixadore(a)s do Oceano no ano de 2020.

Em todos os encontros realizados com os embaixadores, levamos uma proposta investigativa sobre um problema bem contextualizado e real da nossa sociedade. Após o problema ser bem discutido, o que exige esforço e dedicação para que seja solucionado, partimos para as hipóteses em que construímos suposições, conjecturas e princípios. Tínhamos a validação das hipóteses pelos estudantes por meio de exercícios teóricos e práticos.

E como conclusão, os alunos realizavam uma discussão coletiva em que todos falavam e tínhamos a produção de vídeos para o Maré de Ciência.

O método investigativo (Kasseboehmer, 2011) consiste nas proposições de problemas autênticos aos estudantes para que eles



construam hipóteses que possam explicar a situação exposta. Nesse sentido, é importante que as hipóteses possam ser exploradas e trabalhadas. Aqui, para o projeto, não focamos em conteúdo, mas sim, que os alunos transponham seus conteúdos em resolução de situações e problemas.

Nesses encontros presenciais e à distância (devido a pandemia do COVID-19), foi possível o ensino investigativo que proporcionou aos alunos condições de trazerem seus conhecimentos prévios para iniciarem novos conceitos e terem ideias próprias, além de poderem discuti-las com seus colegas e professores.

Todos os encontros presenciais e virtuais foram mediados pelos professores que nunca deixaram de lado textos motivadores e cativantes à disposição dos alunos.

Ensino de Ciências por Investigação: Alguns Exemplos

Apresentamos aqui alguns exemplos que tentam transformar o ensino de Ciências em algo interessante, investigativo e dinâmico, que contemple reais problemas enfrentados pela nossa sociedade atualmente. E sem dúvida, trabalhar com o tema poluição dos mares é um assunto pertinente para todas as escolas.

Considerando que a pergunta é o ponto de partida para investigação, ou seja, o questionamento deve ser passível de resposta entre os estudantes, é importante que a pergunta tenha elementos de comparação, investigação e observação, seja direta e simples, e não tenha uma resposta conhecida.

Os nossos encontros foram bem simples e objetivos para que os alunos se envolvessem com as questões dos mares, e não tivessem nenhuma dificuldade, ou seja, criamos um ambiente investigativo, dinâmico, acolhedor que despertasse nos alunos o espírito de guardiões do planeta

Terra para o futuro. Sendo cuidadoso com as águas, terra, ar, ambiente que se vive e entre outros espaços.

Todas as etapas dessa atividade podem ter diferentes níveis de direcionamento e mediação do professor conforme o contexto. Temos várias possibilidades de aplicação e adaptação da atividade para as diversas realidades de sala de aula.

Exemplo 1- Estação de Tratamento de Esgoto Alternativa

Levando em conta a questão do esgoto residencial, considerando que é um material rico em areia, plástico, folhas, galhos, argila, fezes, urina e espuma, propomos um ciclo de indagações como ferramenta de investigação e solução de problemas.

Sabendo que o esgoto possui todos esses materiais, tornou-se um grande problema ambiental para cidades brasileiras cujo dejetos caminham em direção aos mares e oceanos. Cabe aqui algumas problematizações a respeito do esgoto.

A seguir, perguntas da atividade de investigação que permite trabalhar a problemática ambiental dos mares e oceanos.

Como tratar a água de esgoto?

Como retirar os galhos, folhas, plásticos presentes oriundos na água de esgoto?

O que se pode jogar no esgoto residencial?

Como separar o óleo da água?

Como separar areia da água?

Quais os efeitos dos esgotos não tratados nas praias?

O que acontece com a orla marítima que aporta muitos dejetos? Temos equilíbrio ambiental?

Qual seria o melhor modelo de Estação de Tratamento de Esgoto para regiões praianas?

Como lidar com os microrganismos patogênicos na água?

Afinal, como retirar excesso de nutrientes na água? Tais como: nitrogênio, fósforo e potássio?

O que acontece com o excesso de nutrientes na água do mar? Ocorre algum desequilíbrio?

Qual o papel do carvão ativado? E o cloro?

O que é decantação?

O que é tratamento físico? O que é tratamento químico das águas?

Os alunos adoraram trabalhar na construção de um protótipo e ficaram entusiasmados com a situação problema que os oceanos vem enfrentando, com o grande despejo de dejetos humanos.

Através de instrumentos simples, perceberam a necessidade de devolver a água de forma limpa para os rios e os mares.

Os professores e os alunos se organizaram para levar materiais descartáveis. Usamos mangueiras de chuveiro, torneiras de filtro, fibra de coco, PETs de diferentes dimensões, torneiras de plástico, veda rosca e outros. Aqui a criatividade dos alunos com auxílio do professor é o que vale.

O engajamento dos alunos foi extraordinário nas atividades do projeto e tivemos retorno nas atividades tanto presenciais quanto à distância. E o ato de construir um modelo pequeno que pode ser depois desenvolvido em maior escala é o que chamou a atenção dos alunos, além do uso de materiais de baixo custo.

Os alunos, ao vivenciarem esse momento, de tratar água e devolver com melhor qualidade para os corpos d'água, perceberam toda a diferença que se pode realizar em prol do meio ambiente.

Eles realizaram comparações, como por exemplo, entre uma caixa de filtro (Figura 1, 1) como se fosse o lençol freático - quando a água da chuva cai passa por vários horizontes e se armazenam no solo, formando poços artesanais. Ao observarem, na prática, essas experiências acontecerem

ficaram curiosos, questionaram, e perguntaram como coisas simples podem reter grande quantidade de matéria orgânica.

No gradeamento temos a retenção das folhas, galhos e outros materiais orgânicos. Nesse momento os alunos são categóricos em sugerir que os subprodutos orgânicos sejam direcionados para a compostagem. E as latas, cotonetes e outros, direcionados para a reciclagem.

Na caixa de gordura (Figura 1, 2) ficou evidente que a gordura e a água não se misturam e propuseram vários métodos para retirar a água e deixar o óleo. O que fazer com esse óleo? Alguns alunos deram ideias de queimar e produzir energia elétrica e outros de produzir sabão.

Para o filtro biológico (Figura 1, 3) os alunos trouxeram uma planta “bananinha do brejo” (*Thaumatococcus danianus*), que possui grande capacidade de absorção de fósforo e potássio. Os alunos imaginaram que quando ela vai crescendo a suas podas podem ir para a compostagem. Ainda, não encontramos dados convincentes sobre sua eficácia. Mas, existem outras plantas como: aguapé (*Eichhornia crassipes*), elodea (*Elodea canadensis*), lentilha d’água (*Lemna minor*) e outras com grande viabilidade para o filtro (Figura 1, 3).

Na caixa (Figura 1, 4), o carvão cumpre a função de adsorvente. Ele retém em seus poros certos tipos de impurezas: partículas grandes que causam coloração, sabor ou odor indesejável na água. Essas partículas permanecem fixadas ao carvão ativado por forças físicas (aderência).

O carvão ativado pode ser retirado de velas de filtro de barro, pois são usadas em seu interior, ou pode-se usar carvão de churrasqueira.

Na caixa (Figura 1, 4) temos o decantador, na qual o menos denso fica em cima e mais denso fica embaixo. Nesse sentido, os alunos propõem que areia e sedimentos de argila e matéria orgânica no fundo do decantador poderiam ser direcionados para compostagem com minhocas.

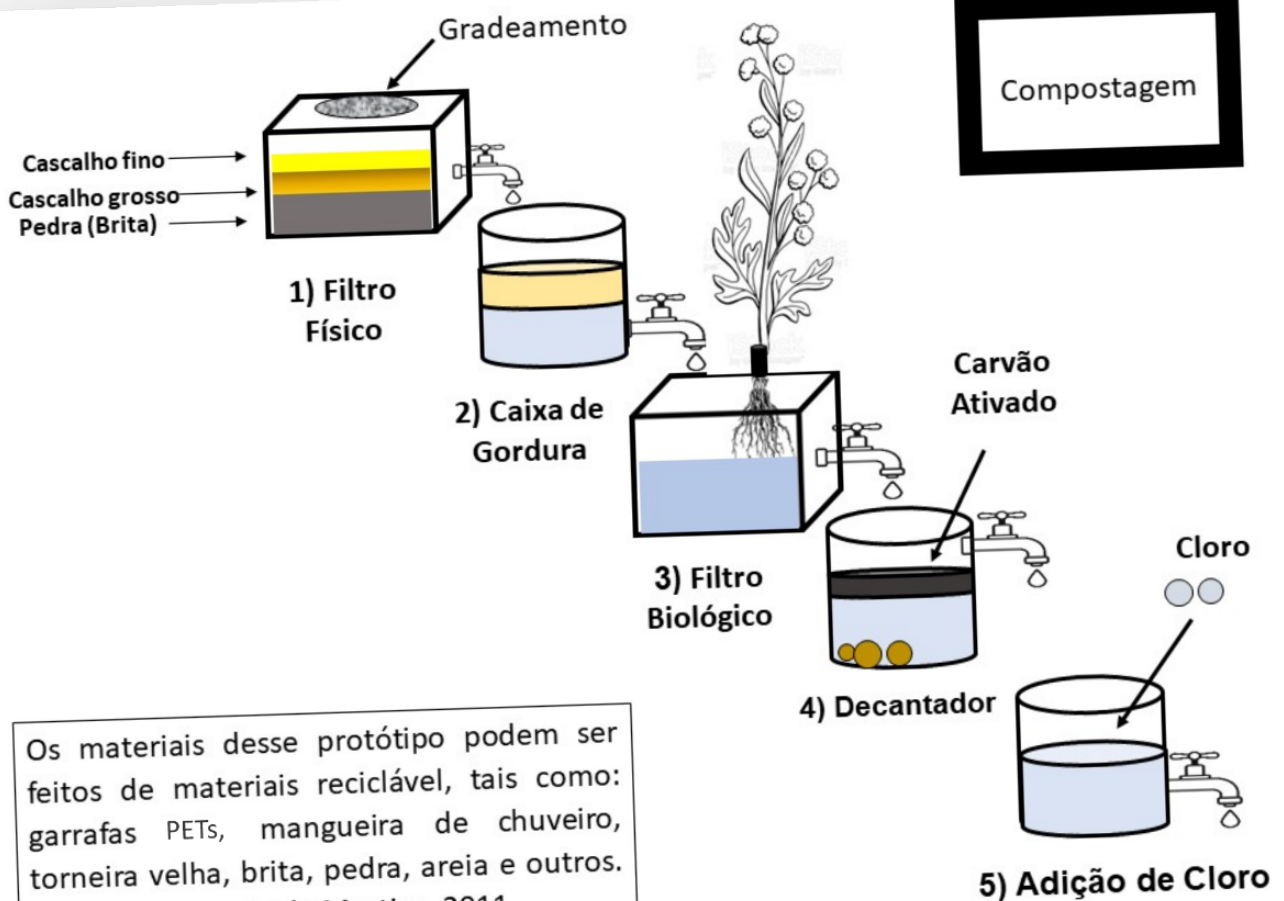
Na caixa (Figura 1, 5) temos adição de cloro que terá propriedades de desinfecção da água e a decantação.

O experimento atesta uma melhor viabilidade técnica de retorno água para os rios e oceano, ou seja, com uma menor quantidade de matéria orgânica e de organismos patogênicos.

A seguir, o desenho esquemático do protótipo montado nas escolas nos anos 2020 e 2021 para o projeto.

Figura 1

Modelo de protótipo de uma estação de tratamento de esgoto que foi construído em algumas escolas com algumas adaptações a realidade das praias.



Os materiais desse protótipo podem ser feitos de materiais reciclável, tais como: garrafas PETs, mangueira de chuveiro, torneira velha, brita, pedra, areia e outros. Modelo adaptado de Martins, 2011.

Exemplo 2- Compostagem

Os Jovens Embaixadores do Oceano, juntamente com o professor, previram que os subprodutos da estação de tratamento de esgoto poderiam ser utilizados na compostagem. Numa caixa de plástico cultivamos minhocas juntamente com terras, folhas e aparas de vegetais e frutas.

Afinal, o que é a compostagem?


A compostagem é um processo de reciclagem da matéria orgânica de origem vegetal e animal (facilmente putrescível) como restos de comida, podas de árvores e folhas.

Sendo um processo biológico de valorização da matéria orgânica, trata-se de um processo natural em que os microrganismos (minhocas, bactérias e fungos) degradam esse material transformando-o em húmus, ou seja, um material rico em nutrientes e fertilizante natural (ABC da Agricultura Familiar "Minhocultura produção de húmus", 2014).

Dos subprodutos advindos do protótipo de uma Estação de Tratamento de Esgoto, organizamos com os alunos uma usina de compostagem com minhocas, para coletar os materiais advindos do gradeamento, decantadores e outros.

Nessas atividades de "mão-na-massa" os alunos ficaram entusiasmados e alegraram-se em monitorar e aprender sobre a diversidade de organismos que possui na caixa de compostagem. Os alunos gostaram de ser protagonistas, gravaram vídeos de como funciona a compostagem, e explicaram quais animais estão presentes na caixa. Desenharam em cartazes e nos cadernos o que pode e o que não pode ir à compostagem com minhocas.

Os alunos, com uma lupa, encontram tatu bolinha (*Oniscidea*) da subfamília dos crustáceos, minhocas vermelhinhas (*Eisenia foetida*), minhocas brancas (*Enchytraeidae*), ácaros (oribatídeos), diplópodes, besouros, colêmbolos e outros.



A biodiversidade que os alunos encontram na compostagem com uma simples lupa fez com que se sentissem pertencentes ao processo, ou seja, de produzir com poucos materiais de baixo custo coisas simples e úteis para sociedade.

Os resultados de 30 dias de compostagem é o húmus - material rico, de valor agregado comercial e ambiental que se forma da compostagem de material orgânico

A experiência que nós professores retiramos desses encontros “Maré de Ciência” é que os alunos lidam com reais problemas da sociedade, e percebemos que o ensino e aprendizagem se tornam prazerosos. Os estudantes são estimulados naturalmente a procurarem soluções dos problemas reais que vivenciamos atualmente. E ao estudar os alimentos que não podem ir à compostagem, como casca de frutas cítricas, os alunos ficam instigados, ou seja, como que a casca de laranja e limão não podem ser adicionados a caixa? Depois de conhecerem que o sistema de trocas gasosas das minhocas (anelídeos) ocorre pela pele, eles percebem que a acidez desses alimentos queima a pele das minhocas.

Os alunos investigaram que a gordura (carne, manteiga e maionese), açúcar e outros materiais elevam a temperatura da caixa, pois bactérias começam a fermentar esses materiais. Nesse sentido, as minhocas e outros animais morrem e o cheiro fica desagradável.

Os jovens sempre estiveram motivados para o momento de peneirar o material e ver a produção do composto e manipular os organismos presentes.

As condições de temperatura, umidade e alimentação foram monitoradas e acompanhadas pelos alunos através da observação. Quão rico é ainda o aprendizado no ato de observar os fenômenos da natureza.

Os jovens pesquisaram a umidade e a temperatura do solo regularmente, e acompanharam a diversidade da caixa de organismos vivos, sua textura e o cheiro do composto.

Sempre surgiram afirmações nas falas dos alunos: Como é que do lixo que descartamos de nossas residências surge um material tão rico e saudável! Como a natureza é bela e sábia!

Algumas situações-problema puderam ser utilizadas nessa atividade:

Por que não pode frutas cítricas na compostagem?

Como é a respiração das minhocas? As minhocas possuem pulmões?

Qual é a temperatura e a umidade ideal para compostagem?

Somente as minhocas realizam compostagem?

Existe uma diversidade de organismos na compostagem?

Quando a terra fica pronta? Tempo para peneirar?

Qual a relação de peneirar com o ciclo de vida das minhocas?

Como as minhocas se reproduzem?

Quais os benefícios da compostagem para o meio ambiente?

As plantas se beneficiam da compostagem?

Na caixa de compostagem, o que são fatores bióticos e abióticos?

Além das minhocas existem outros organismos vivos que realizam a decomposição?

Considerações Finais

Para realização do Desafio Oceano na Educação, não tivemos uma sequência pronta. Nesse singelo manuscrito, compartilhamos ideias que podem ser utilizadas em sala de aula com materiais de baixo custo.

Ao longo deste trabalho, procurou-se defender o ensino investigativo sempre contextualizando com textos e interações discursivas entre o professor e os alunos.

As interações encontradas contribuem para o objetivo de alfabetizar cientificamente os alunos, pois houve oportunidades de discutir conteúdos científicos, fazer científico, problematizar a sociedade e o meio ambiente.

Link dos Vídeos na Escolas

Aqui, encontram-se algumas atividades realizadas na escola Estadual Alice Madeira situada no distrito de Santa Eudóxia e na escola Estadual Marivaldo Carlos Degan, ambas na cidade de São Carlos no interior do estado de São Paulo.

- **[Maré de Ciências | Clubedecienciasebio \(nicolasscp.wixsite.com\)](http://nicolasscp.wixsite.com)**
- **[Atividade desenvolvida no período da pandemia do Covid-19 no ano de 2020 na E.E. Alice Madeira - Embaixadores da Maré de Ciências 2020 - YouTube](#)**
- **[1º Encontro de Embaixadores da Maré de Ciências - Sessão 10 - I Fórum Brasileiro de Jovens Embaixadores do Oceano - 19 nov - 18h - YouTube](#)**

Bibliografia

ABC da Agricultura Familiar "Minhocultura produção de húmus". (2014). Brasília: EMBRAPA.

Brasil. (2019). Plano de Combate ao Lixo do Mar. Brasília: Biblioteca do Ministério do Meio Ambiente.

Carvalho, A. M. (2014). Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula. Em A. M. Colaboradores, Ensino de Ciências por Investigação (p. 152). São Paulo: Cengage Learning.

Kasseboehmer, A. C. (2011). O método investigativo em aulas teóricas de Química: estudo de condições de formação do espírito científico. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos–UFScar.

Martins, N. F. (2011). REVISTA VERDE DE AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Mossoró: Revista Verde.

Silva, D. L. (2014). A Biologia e o Ensino de Ciências por Investigação: dificuldades e possibilidades. Em A. M. Carvalho, ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO (p. 151). São Paulo: Cengage Learning.

Contato:

nicolas@prof.educacao.sp.gov.br

rosimeirecoelho@professor.educacao.sp.gov.br

claudiaka@iqsc.usp.br

glauciovaz@prof.educacao.sp.gov.br


cristianek@prof.educacao.sp.gov.br

CAPÍTULO 5

PROJETO BIOPLÁSTICOS

Caroline Sauer Gonçalves (Docente de História),
Jean Cesar Rodrigues (Docente de Química),
Júlia Medeiros Valeriano (Estudante),
Thales Miranda da Silva (Estudante)
e Maria Heloisa Amaral (Estudante)

EEEI Antônio Fioravante de Menezes
Presidente Prudente - SP




O projeto apresentado é focado na produção de plásticos biodegradáveis e na busca de uma solução viável prática e econômica para diminuir o uso de plásticos pelos seres humanos. Essa ideia surgiu em 2019, após uma aula de uma disciplina eletiva, na qual realizamos um experimento com a criação de plástico com o amido de uma batata inglesa (Figuras 1, 2, 3 e 4). Enquanto docentes da referida disciplina, o objetivo que tínhamos em uma aula sobre amidos (carboidratos) era mostrar como o amido era eficiente na produção de plástico.

Naquela ocasião, o experimento não surtiu o resultado esperado e o nosso plástico não chegou à textura esperada. Diante desse impasse, alguns estudantes que estavam presentes naquela aula, com uma atitude muito protagonista, nos questionaram sobre o motivo de não termos chegado ao resultado esperado e se não era possível tentar mais, aperfeiçoar a receita e buscar novos e melhores resultados.

A partir desse questionamento, formamos um grupo de iniciação científica na escola, com o apoio da gestão, e o convite foi estendido aos demais estudantes que não faziam parte daquela disciplina. Com o grupo formado, iniciamos novas pesquisas. A primeira iniciativa do grupo foi repetir a receita original e tentar entender qual foi o erro (Figura 5). Observando a receita, o grupo de estudantes juntamente com os docentes decidiram adicionar menos água e menos glicerina à receita. O resultado ainda não foi satisfatório (Figuras 6 e 7).

Novamente em laboratório, os estudantes, sob nossa supervisão, refizeram o experimento adequando a receita por diversas vezes e com materiais diferentes. Após várias tentativas e aperfeiçoando resultados, levantou-se a hipótese de utilizarmos a batata doce ao invés da batata inglesa, uma vez que o nosso município, Presidente Prudente, é um grande produtor dessa matéria prima e seu descarte muitas vezes acaba sendo grande. Assim seria possível unir uma particularidade local a um problema mundial.

Nesse projeto unimos as disciplinas de Química, especialmente a área da química orgânica, e História. Para realizar o projeto, os estudantes precisaram compreender melhor que os amidos são carboidratos repletos




de ligações e que é deles que tiramos nossa energia. Eles também precisaram entender porque adicionamos o vinagre e a glicerina na receita, potencializando o conhecimento da disciplina. Em História, eles iniciaram a pesquisa procurando saber as particularidades da nossa região, conhecendo mais sobre a produção e o descarte da batata doce em nossa cidade. Com isso, uma linha do tempo foi construída para compreender a origem do plástico e sua trajetória junto aos seres humanos, levando em consideração a situação atual de pandemia e o aumento do uso de objetos descartáveis no período.

As discussões acerca dos problemas que o plástico causa no oceano também foram elencadas no projeto, especialmente quando passamos a trabalhar de forma remota, impossibilitando as idas ao laboratório. Os estudantes, a partir de leituras e estudos, começaram a compreender que o plástico que descartamos aqui em Presidente Prudente, no interior de São Paulo, a mais de 600 km de distância do litoral do estado, chega ao oceano por meio dos nossos rios.

Em nossas discussões, os estudantes tomaram conhecimento que o plástico que chega ao oceano leva cerca de 400 anos para se decompor, e que mesmo quando isso acontece ele não some, ele se torna microplásticos e permanece no meio ambiente. Nessas discussões os estudantes compreenderam melhor que o oceano e a humanidade estão fortemente ligados e que o oceano permite que a Terra seja habitável, que são conceitos muito importantes da cultura oceânica.

Participando desse projeto, enquanto docentes, percebemos uma evolução muito grande na aprendizagem dos alunos. Eles se tornaram pessoas mais conscientes, desenvolveram sua capacidade de argumentação, uma certa autonomia para desenvolverem suas pesquisas com organização, paciência para aguardar os resultados, e ampliaram o seu pensamento crítico, repertório científico e histórico.

A participação no Desafio Oceano na Educação e a apresentação no I Fórum de Jovens Embaixadoras e Embaixadores do Oceano trouxe mais luz ao nosso projeto, fortalecendo o engajamento dos alunos, chamando a



atenção de mais alunos da escola que se interessaram em participar e contextualizando o conhecimento acadêmico com a realidade deles.

Quando recebemos o convite para a participação do desafio do oceano, já trabalhávamos no projeto há cerca de 6 meses. A proposta chegou em um momento muito oportuno, uma vez que os estudantes estavam com muita vontade de divulgar o trabalho e compartilhar seus resultados com outras instituições, mas o momento de ensino remoto os estava desestimulando a prosseguir.

Dessa forma, decidimos participar com o intuito de divulgar nosso projeto e de que os estudantes adquirissem experiência em apresentação de projetos, já que estando em uma iniciação científica esse será um movimento constante em cada etapa do projeto. Os estudantes se sentiram reconhecidos quando foram convidados a participar, e compreenderam o quanto esse momento era enriquecedor para seu currículo pessoal. Enquanto professores, ficamos muito satisfeitos com a participação deles e foi possível sentir o quanto fez diferença na construção do conhecimento deles.

Dentro do período em que realizamos o projeto, enfrentamos muitos desafios. Por muitas vezes as nossas tentativas não deram certo, muitas vezes foi necessário buscar novas receitas e novos arranjos para as receitas antigas até que chegamos a um resultado favorável (Figuras 3, 4 e 5). Ainda assim, nosso maior desafio foi a pandemia do coronavírus que nos engessou em relação aos trabalhos presenciais em laboratório e desmotivou os estudantes trazendo muitas incertezas e medos. Mesmo nessa nova realidade, os estudantes continuaram a trabalhar remotamente e novas hipóteses teóricas surgiram e foram registradas para futuros testes, uma vez que esse projeto ainda não teve conclusão.

O que nos manteve no projeto foi a vontade de obter uma resposta ao nosso problema. Essa é a melhor motivação. Quando encontramos um obstáculo sempre achamos um jeito de ultrapassá-lo, mesmo cometendo vários erros no caminho. O segredo foi valorizar os erros de percurso e aprender com eles. Os estudantes aprenderam com seus erros e refletiram sobre os novos rumos que tomaram.

Ao final dessa etapa do projeto chegamos a obter um plástico mais resistente e mais translúcido que as primeiras tentativas, com aspecto mais límpido (Figuras 8 e 9). As próximas tentativas serão o aperfeiçoamento dessa receita para que consigamos obter um plástico moldável que nos permita transformá-lo em utensílios, sacolas plásticas, entre outras coisas. Todas as etapas, resultados, apontamentos ficam devidamente registrados no diário de bordo dos estudantes.

O nosso projeto ainda não chegou ao final, mas para finalizar essa etapa gostaríamos de deixar nosso agradecimento a todos os profissionais e parceiros de trabalho da escola EEEI Antonio Fioravante de Menezes que apoiaram o nosso projeto de iniciação científica; aos nossos estudantes do ensino médio, uma vez que sem o protagonismo e o trabalho árduo deles esse projeto não teria ido em frente; e aos familiares desses estudantes que compreenderam a importância da educação e apoiaram, incentivaram e permitiram a sua participação integral no projeto.

Concluímos essa etapa com a certeza de que esses estudantes construíram algo que temos de mais precioso, o conhecimento, especialmente o conhecimento científico. Temos a certeza de que essa construção de conhecimento causará impactos positivos em suas vidas por muitos anos ainda, em diversos aspectos.

Contato:

jeanrodrigues@professor.educacao.sp.gov.br

[@fioravante_de_menezes](https://www.instagram.com/fioravante_de_menezes)

[Facebook: Fioravante de Menezes](https://www.facebook.com/Fioravante.de.Menezes)

Figura 1



Figura 3



Figura 2



Figura 4



Figura 6



Figura 5



Figura 9



Figura 7



Figura 8



CAPÍTULO 6

MEU, SEU, NOSSO MAR: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR DA EDUCAÇÃO OCEÂNICA PARA ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL II, REALIZADA EM AMBIENTES VIRTUAIS, MEDIADO POR TECNOLOGIAS E SUAS LINGUAGENS MIDIÁTICAS

Eloiza Antonia Araujo, Daniel Gustavo Macieira Desidério,
Elisângela Caldas Lima, Ana Luiza Brito Testoni,
Jean Eduardo Gomes de Moura, Julia Delazeri Carvalho dos Santos,
Kawany Mendonça Celestino, Leonardo Alves Lopes,
Pedro Fernandes Costa, Pedro Lima Bergami, Yasmin Gomes Machin
e Yasmin Hubner Ribeiro

EMEF Carlos Francisco Gaspar
São Paulo - SP

Um Breve Histórico...

O ano de 2020 teve seu início com muitas expectativas e planos, como em todo início de ano escolar. Dentro dos diversos tópicos do planejamento, a proposta de trabalhar com projeto é bem aceita pela Gestão e Coordenação e com uma flexibilidade, na qual cada educador da unidade tem a liberdade de escolher a melhor estratégia e ferramenta no desenvolvimento do tema, estando este sempre alinhado ao Plano Político Pedagógico (PPP) da unidade escolar.

A EMEF Carlos Francisco Gaspar atende alunos do Fundamental I e II, sendo uma unidade escolar municipal da Capela do Socorro da Diretoria Regional de Ensino (DRE) Capela do Socorro, localizada no extremo sul da cidade de São Paulo em uma área de manancial na Mata Atlântica, onde o tema Educação Ambiental é explorado frequentemente com os alunos.

Pensando em dialogar de forma dinâmica e democrática sobre os dilemas da sociedade, e como essa geração pode participar ativamente da transformação positiva, tanto da sua realidade local quanto dos desafios globais, os temas meio ambiente, consumo e sustentabilidade são temáticas a serem integradas no cotidiano e abordadas em salas de aula. Usamos como ponto de partida o currículo da cidade, o qual deixa evidente que os conteúdos curriculares devem ser trabalhados de forma interligada com os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) para a Agenda de 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), visando a melhoria da qualidade de vida e sustentabilidade de todos os habitantes do planeta.


No Ciclo Interdisciplinar (6º ano), a finalidade é integrar os saberes, fortalecer e dialogar com experiências já desenvolvidas pela Rede Municipal de Ensino, como o Projeto de Docência Compartilhada e Interdisciplinaridade. No ciclo autoral (7º ano), temos como objetivo ampliar os saberes dos estudantes de forma que compreendam melhor a realidade na qual estão inseridos. As diferentes linguagens e conhecimento, bem como o protagonismo juvenil e o envolvimento dos estudantes em projetos, possibilitam uma qualidade de ensino de forma a atender um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 4. Educação de qualidade.

Com esse objetivo, os professores das disciplinas de Ciências, Informática Educativa e Leitura optaram por desenvolver um projeto com o tema Solo e Rochas com os alunos do 6º anos e Biodiversidade com os alunos dos 7º anos, de forma interdisciplinar, aliando os saberes das três disciplinas sendo Ciências da Natureza o norteador dos projetos.

Antes da circulação da notícia de um vírus, até então desconhecido de grande parte da população, oriundo do continente Asiático, o sentimento era que o ano de 2020 seria promissor. Ao constatar que esse vírus, conhecido como coronavírus que causa a COVID-19, provoca uma contaminação em massa sobrecarregando o sistema de saúde dos países afetados, tivemos como medida para evitar a proliferação o isolamento social e a restrição de mobilidade entre fronteiras. Com um mundo conectado e sem fronteira biológica, o vírus chegou ao território brasileiro provocando casos semelhantes aos ocorridos em outras partes do planeta. Medidas de segurança preventiva de proteção como suspensão temporária de algumas atividades presenciais para minimizar a proliferação da doença foram impostas, as redes escolares tiveram suas aulas presenciais suspensas, a fim de evitar a disseminação do vírus, e as rotinas escolares mudaram do dia para noite. Adaptamo-nos a uma nova modalidade de ensino, o “Ensino Remoto”.

Mudanças de Planos para Adaptar-se à Nova Realidade Escolar

A nova rotina do distanciamento social provocou um novo desafio para a escola, educadores e educandos. Como continuar o processo educativo num ambiente não presencial? Para esse novo desafio, os recursos tecnológicos de comunicação foram imprescindíveis. Mas como lidar com essas ferramentas de acessibilidade restrita aos alunos da rede pública? Em especial os que moram distante dos grandes centros e tendo como o único acesso a essas ferramentas a própria escola? Como preparar aulas em plataformas digitais, redes sociais, entre outras ferramentas, e prosseguir com o processo de ensino aprendizagem? Foram várias as tentativas e estratégias experimentadas, entretanto, a dificuldade em




difundir esse novo modelo de ensino devido aos entraves de acessibilidade fizeram com que muitos alunos que participavam das aulas no sistema remoto ficassem desestimulados em continuarem seus estudos.

Essa mudança repentina foi um desafio, tanto para os educadores quanto para os estudantes. Deparamo-nos com uma realidade totalmente nova, e lidar com as tecnologias de informação e comunicação para ministrar e assistir aulas não foi uma tarefa fácil. As dificuldades vieram: como usar esses recursos tecnológicos? Como preparar e ministrar as aulas através das plataformas, digitais e aplicativos? Os alunos também sentiram na pele essas dificuldades, principalmente os que moram em regiões mais afastadas do centro da cidade, onde o sinal de internet oscila bastante, dificultando o acesso às aulas *online*. Outro fator negativo relatado pelos pais ou responsáveis é que muitos não possuíam aparelhos como computadores, *tablets* e celulares para se conectarem e assistirem às aulas. Por esse motivo, poucos alunos acessaram as aulas e fomos percebendo ao longo do tempo que os educandos estavam ficando desestimulados. E a questão do Oceano e Mares ainda era um tema abordado de maneira teórica.

Como citado por muitos autores, como Figueiredo (2008), Vieira (2015), Sacristán e Gómez (1998), a aprendizagem é mais significativa quando são utilizadas metodologias inovadoras que facilitam e estimulam a busca pelo conhecimento. Para Mitre (2008), é necessário que os educadores insiram as metodologias ativas de ensino-aprendizagem em suas práticas pedagógicas, rompendo as barreiras dos métodos tradicionais de ensino para auxiliar no desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo dos alunos. Ao mesmo tempo, essas práticas devem estar articuladas ao contexto social, histórico e político dos estudantes, pois assim são mais eficientes e duradouras (Freire, 1988).

Vale salientar que a promoção da alfabetização científica pode ocorrer em diversos espaços, não apenas nos espaços formais de ensino. Nos tempos atuais, deparamos com o espaço virtual de aprendizagem, e aí está o “X” da questão! Como promover a alfabetização científica? Como mediar o processo de ensino aprendizagem de forma virtual?




O que se revelou nesse período é que a Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), bem como suas ferramentas, poderiam auxiliar e colaborar na complementação do ensino dentro e fora das escolas e ajudar na articulação da unidade escolar com a comunidade do entorno - com outras escolas, organizações, entre outros. Além disso, através deste processo, docentes e discentes conseguem interagir com mais pessoas independente do espaço e tempo, de forma assíncrona e síncrona.

O projeto Maré de Ciência foi essencial nesse momento pandêmico, uma vez que se apoiam nessas metodologias participativas, que estimulam nos alunos o interesse pela pesquisa através da observação e da construção colaborativa do conhecimento científico, social e histórico e contribui para facilitar a assimilação dos conteúdos. Já as tecnologias para a aprendizagem (Programação, TICs, Letramento Digital) aumentaram o interesse dos alunos no desenvolvimento do projeto ao longo do ano. Ao associarmos as ferramentas tecnológicas em ambientes digitais durante o projeto, interligamos e conectamos com pessoas de locais distintos em momentos síncronos e assíncronos, como por exemplo a parceria com as mulheres do projeto Mulheres do Oceano.

O uso dos meios de comunicação e informação no processo de aprendizagem baseada em projetos, com as ações voltadas para a Educação Oceânica, permitiu aos estudantes a possibilidade de compreender melhor o contexto em que estão inseridos, e sua relação com ele, através da compreensão obtida por pesquisas individuais, coletiva, roda de conversa, *webinars*, grupos em redes sociais e plataformas de aprendizagem, entre outros. Essas ações promoveram uma reflexão e mudança de atitudes e hábitos, sendo que a busca por resolução de situação problema local, regional e até mundial fez com que os participantes deixassem de serem apenas meros espectadores, tornando-se protagonistas no processo.

Pensando nesses aspectos, o projeto **Meu, Seu, Nosso Mar** passou a ser o projeto oficial para os 6º e 7º anos em comum acordo, ao apresentar algumas propostas de atividades interdisciplinares - entre as disciplinas de Ciências Naturais, Informática Educativa e Leitura - sobre a Cultura



Oceânica aliada ao projeto Maré de Ciência e aos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), o qual estabelecem diretrizes e metas para melhoria da qualidade de vida e sustentabilidade de todos os habitantes do planeta (ONU, 2017). O projeto teve como objetivo promover a conscientização ambiental sobre os ecossistemas marinhos, por meio da utilização das redes sociais e plataformas digitais, bem como convidar pessoas a contribuírem para minimizar os impactos ambientais em sua comunidade.

Início do Projeto: pesquisas, planejamento e ação.

O projeto teve início em agosto de 2020, com prazo previsto para o término em fevereiro de 2021 – em meio a uma pandemia e distanciamento social entre alunos, professores e demais participantes. E foi desenvolvido com os recursos tecnológicos disponíveis e acessíveis aos alunos. A plataforma de aprendizagem foi disponibilizada pela Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (Google Sala de Aula), e utilizamos também outras redes livres em ambientes virtuais como Google Meet, Padlet, YouTube, Instagram, Twitter, entre outros. O projeto teve a Cultura Oceânica como norteadora das ações associadas aos meios de comunicação, que foram utilizadas para informar, formar e conscientizar a sociedade em relação à importância dos ecossistemas marinhos, conforme demonstrado na tabela 1.

Tabela 1: Canais de Comunicação do projeto e os *links* para acesso. Fonte: Autores, 2020.

CANAIS	LINKS
<u>Instagram</u>	<u>HTTPS://www.instagram.com/meuseunossomar/?igshid=9kigjqzfvodh</u>
<u>Twitter</u>	<u>HTTPS://twitter.com/MeuSeuNossoMar?s=09</u>
<u>YouTube</u>	<u>HTTPS://www.youtube.com/channel/UCHdjPNj3EJeRF09q4hR7pqQ</u>
<u>Padlet</u>	<u>HTTPS://padlet.com/meumarseumarnosomar/CFG</u>

O processo de desenvolvimento do projeto ocorreu com a formação de um grupo composto por doze alunos dos 6º e 7º anos do ensino fundamental II, agrupados em duplas ou trios durante as realizações das tarefas propostas, com a mediação dos professores das disciplinas de Ciências da Natureza, Tecnologia e Leitura. Para auxiliar nesse processo de ensino aprendizagem remoto, contamos com o apoio de convidados de diversas áreas do conhecimento, e fora do ambiente escolar, para ministrar palestras, aulas, bate papo, oficinas, entre outros, com tema relacionado à conscientização e preservação do oceano. Isso estimulou a participação dos alunos, pois cada vez que uma *live* ou reunião era marcada ficava a expectativa dos temas a serem abordados e da interação com o palestrante, o que para os alunos da unidade escolar era uma novidade. A oportunidade de interagir com diversos especialistas fora do ambiente escolar proporcionou novas e ricas experiências aos alunos. Uma das estratégias usadas para o sucesso do projeto foi a criação de uma agenda com as rotinas das atividades e dos dias e horários de acesso às plataformas, bem como a distribuição de temas entre os alunos para ações a serem realizadas e desenvolvidas em parceria e colaboração com os demais participantes, e com uso de diversas ferramentas e estratégias.

A agenda do projeto seguia uma rotina de atividades a ser realizada semanalmente, conforme a tabela 2 abaixo:

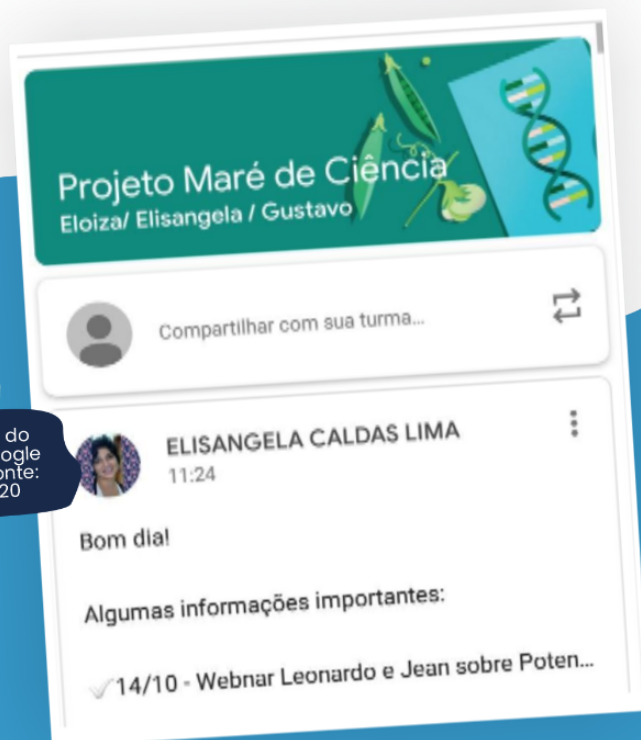
Tabela 2- Agenda de atividades do projeto.

Segunda-feira	Reunião de organização e planejamento
Quarta-feira	Devolutivas e correções
Sexta-feira	Seminários, <i>webinars</i> , roda de conversa e oficinas

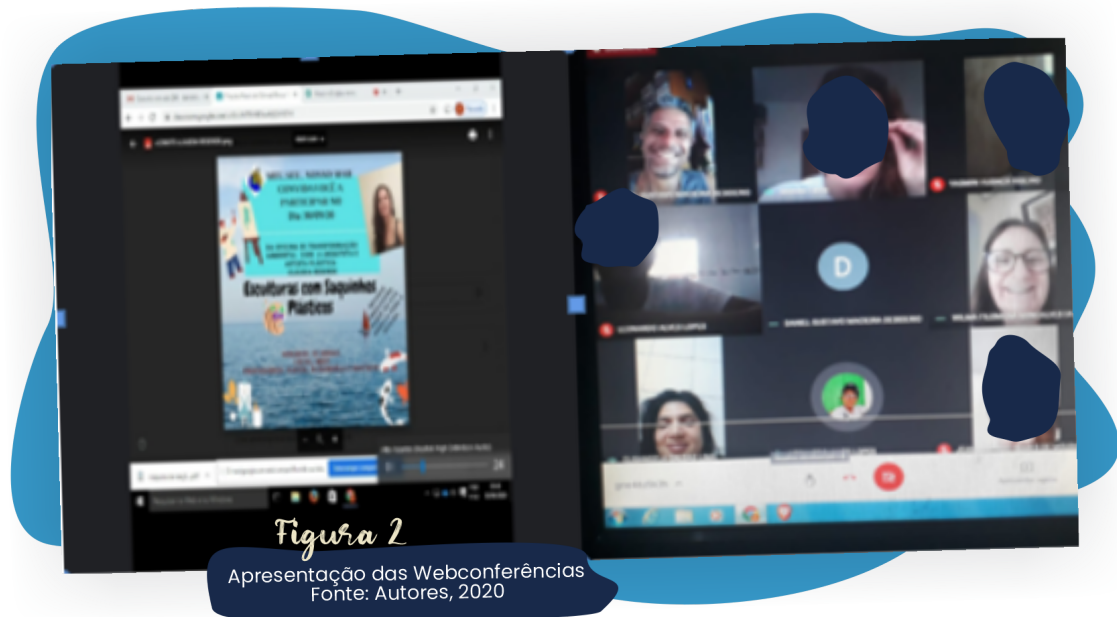
O *Google Meet* (sala de reunião virtual), recurso disponibilizado pelo Google Sala de Aula, foi a ferramenta escolhida para os encontros virtuais e realizações das reuniões (figura 1), sendo todos com agendamento pré-definidos para facilitar o acesso e possibilitar a interação entre os alunos e professores. Essas permeadas de diálogos em torno do tema proposto para a semana, avaliação dos resultados de pesquisa, ações desenvolvidas, pré-apresentação das lives e verificação dos conteúdos pelos professores antes da postagem em redes sociais e plataformas de comunicação. O *WhatsApp* foi a ferramenta usada pelos alunos para reuniões entre os pares devido a facilidade da interação entre eles, estabelecida antes mesmo do isolamento social.

Figura 1

Sala de aula do projeto no Google Classroom Fonte: Autores, 2020



O auge do projeto ocorreu entre setembro e novembro de 2020 com o início dos *Webinars*, os quais foram apresentados pelos palestrantes convidados de diversas regiões do país, mediado pelos professores e apresentados por alunos participantes do projeto (figura 2).



Cabe ressaltar que as atividades nas redes sociais foram gerenciadas pelos alunos participantes do projeto, no qual cada aluno tinha uma responsabilidade. Aos professores ficou a responsabilidade de acompanhar, mediar e orientar todo o processo.

A realização do projeto fora do âmbito físico da escola, na forma do Ensino Remoto Emergencial (ERE), contribuiu com a interação entre alunos e professores e demais participantes na reflexão e difusão da preservação dos mares e a vida marinha, na existência de uma relação equilibrada do homem com a natureza. Assim como contribuiu no processo ensino aprendizagem remotamente, em período de pandemia e distanciamento social.

Possibilitou também aos alunos a oportunidade de interagir remotamente com outras escolas e dialogar sobre as ações que realizaram

ao longo do projeto, e no final de novembro tiveram a honra de apresentar os resultados dessas ações no Fórum do(a)s Embaixadore(a)s do Oceano, realizado de forma virtual.

Mesmo com as dificuldades do Ensino Remoto Emergencial (ERE) e a carência de equipamentos tecnológicos e acesso à internet de qualidade, tivemos um aproveitamento favorável e além do que esperávamos dentro desta nova modalidade de ensino. Destacamos também que as ações síncronas e assíncronas desenvolvidas pelo Maré de Ciência vieram a favorecer e fomentar o aprendizado, provocando mudanças de hábitos e um maior envolvimento dos alunos durante as aulas remotas e uma maior interação entre professores e alunos.

Referências

FREIRE, Paulo. O que é educação popular. 1983.

FIGUEIRÊDO, Maria Cléa Brito de ; Vieira, V.P.P.B. ; MOTA, Francisco Suetônio Bastos ; ROSA, M. F. ; ARAÚJO, Lúcia de Fátima Pereira ; OLIVEIRA, Eugenio Cunha . Monitoramento comunitário da qualidade da água: uma ferramenta para a gestão participativa dos recursos hídricos no semi-árido. REGA. Revista de Gestão de Águas da América Latina , v. 5, p. 1-22, 2008.

GOMES; Ana Lúcia. TECNOLOGIA EM SALA DE AULA: A INOVAÇÃO DO ENSINO ATRAVÉS DA APRENDIZAGEM 3D. REVISTA EDUCAÇÃO E CULTURA CONTEMPORÂNEA, VOL. 11, N.º.25 (2014) Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/view/908> acesso em: 15-11-19

MITRE, Sandra. Minardi. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. Ciência & Saúde Coletiva, v. 13, p. 2133-2144, 2008.

UNESCO. Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). – Brasília: UNESCO, 2018.84 p., il.ISBN: 978-85-7652-231-7

VIEIRA, Marta Neves Campanelli. Marcal; PANÚNCIO-PINTO, Maria Paula. A Metodologia da Problematização (MP) como estratégia de integração ensino-serviço em cursos de graduação na área da saúde. Medicina (Ribeirão Preto), v. 48, n. 3, p. 241-248, 2015.

Contato:

emefcarlosfggaspar@sme.prefeitura.sp.gov.br

Instagram: @meuseunossomar

YouTube: Meu, Seu, Nosso Mar

Padlet: padlet.com/meumarseumarnossomar/CFG

CAPÍTULO 7

**PROJETO OCEANO,
A VIDA QUE
PEDE SOCORRO**

Maria Fernanda Camargo de Carvalho

E.M.E.F Deborah Silva Camargo
Canaanéia - SP

“Cultura Oceânica” – Princípios essenciais da Cultura Oceânica contextualizados à realidade local; Nossos ecossistemas (Manguezal e Praia); Animais e Impactos Ambientais (boto-cinza, tartaruga); Sustentabilidade e Consumo Consciente.

Público-alvo: Alunos dos 4º, 5º e 6º anos

Faixa etária: 08 à 12 anos

Missão: Relacionar a cultura oceânica através do estudo do conhecimento ecológico local, pensando em ações conjuntas com os alunos, deixando os mesmos como protagonistas de suas intervenções em prol do ambiente, de divulgação de pesquisas, bem como das ações de conscientização sobre os perigos que impactam nosso oceano.

Visão: Despertar nas crianças, e através delas alcançar outras pessoas, sobre a compreensão da influência do oceano em nós, bem como nossa influência nele, transformando ações cotidianas cada vez mais em ações que respeitem os ecossistemas e sua biodiversidade, principalmente a da nossa cidade Cananéia.

Valores: Cultura Oceânica, Cananéia, Comunidades, Ecossistemas, Biodiversidade, Poluição Plástica, Sustentabilidade, Consumo Consciente, Comunicação, ODS 14.

História

Em 2019, nossa escola aceitou a proposta do "Desafio de Volta às Aulas Poluição Plástica", desenvolvido pela ONU Meio Ambiente em parceria

com a *Cleanseas* e Instituto Mares Limpos. Dentro dessa proposta, criamos o projeto “Plástico, PERIGO, jamais será amigo!” e fomos vitoriosos em nossas ações. Também neste ano, nos juntamos à Campanha #PorAmorAoMar, na qual nossa escola recebeu um certificado de reconhecimento e excelência.

Já com boas ações em prática e entrando na Década do Oceano, nada mais justo que continuarmos nossos estudos para sermos atuantes em nosso ambiente. Porém, em 2020 com a pandemia do Covid-19, tudo mudou... Como desenvolver um projeto de maneira remota?

O convite para participar do Desafio Oceano na Educação foi importante nesse momento, porque motivou e apoiou a escola na busca de um caminho possível de continuação deste trabalho.

Moramos em Cananéia, um pequeno município do litoral sul do estado de São Paulo, que abriga quatro Unidades de Conservação e tem seu complexo estuarino-lagunar declarado pela UNESCO como Reserva da Biosfera e Patrimônio Natural da Humanidade. Possuímos a maior porção de Mata Atlântica preservada do país e comunidades tradicionais que dependem de um entorno preservado para manutenção de sua cultura.

Assim, desenvolver a cultura oceânica, ressaltando às comunidades sobre a importância do oceano em seu cotidiano, e levando o tema para debate dentro e fora das escolas, é de extrema relevância para melhoria na qualidade de vida do contexto local, que vive essa cultura.

Vamos começar?

Na primeira semana de julho, foi organizada uma seleção nos grupos escolares (via *WhatsApp*) conforme interesse das crianças dos quartos e quintos anos no tema oceano. Foram também convidados pela professora responsável, os alunos do projeto desenvolvido no ano anterior, que já saíram da escola para o sexto ano.

Neste primeiro momento, a ideia era montar um grupo de estudos (via *WhatsApp*) no contraturno do ensino regular, sem avaliação conceitual das aprendizagens. Pode-se destacar que um medo inicial se instalou ali,

sobre como proceder com os próximos passos virtualmente. Montado o grupo, a primeira interação foi a apresentação dos participantes e o preenchimento de um questionário para levantamento dos conhecimentos prévios da turminha.

Fluindo...

A dinâmica de estudos semanais foi pensada da seguinte forma: na segunda-feira era disparada no grupo uma questão geradora para motivar o estudo da semana; na terça-feira, disponibilizado o material de estudo, bem como a atividade da semana e, na sexta-feira íamos para a “Sala Azul”, nossa sala virtual de conversas. A atividade poderia ser entregue até domingo, da maneira que o estudante tivesse mais afinidade em executar: um vídeo apresentando a atividade realizada, foto do desenho criado, foto da pesquisa escrita, áudio do resultado. A ideia era poder criar uma rede para divulgar essas atividades, informando sobre ciência e conscientização.

Estudamos durante as sete primeiras semanas, os sete princípios essenciais da cultura oceânica. A professora responsável criou os vídeos de cada princípio, contextualizados com a paisagem local, que foram disponibilizados via link do *YouTube*.

Como produto, as crianças escolheram um princípio para pesquisar previamente, o que foi compilado em um vídeo e disponibilizado no *YouTube*.

Respirando...

Nosso primeiro produto foi a criação do *Instagram* @CulturaOceanica, onde semanalmente a professora responsável incluiu as atividades desenvolvidas pelas crianças.

Estudado os sete princípios, passamos para a “Semana Festa no Oceano”, na qual as crianças ganharam um certificado de conclusão de estudos, junto a alguns materiais de estudo e *ecobag*, em parceria com o

instituto de pesquisa local. Nessa semana, também houve a votação pelo grupo do nome do projeto e depois da escolha do desenho da logomarca (figura 1).



Projeto “Oceano, a vida que pede socorro!”

Criar identidade é um importante estímulo para prosseguir nos estudos, passando a constituir uma equipe entrosada e capaz de intervir neste momento positivamente no ambiente, tendo uma bagagem mais sólida para compor as intervenções e novos produtos, sendo protagonistas e autônomos em suas novas aprendizagens.

É importante frisar que, neste caminho, o apoio das famílias e as parcerias estabelecidas no projeto foram fundamentais para a continuação das ações.

Intervenções...

Em setembro, comemoramos a Semana Municipal de Conservação dos Manguezais (figura 2), também o Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias (figura 3), e ainda que individualmente, realizamos estudos e intervenções no ambiente, conscientizando para novos hábitos. Fizemos limpezas em casa e entorno, pensamos e divulgamos ações para redução do lixo, tanto virtuais, como na colocação de cartazes em locais de maior circulação. Nesta semana, na “Sala Azul”, as crianças tiveram um bate-papo sobre o manguezal local com duas mestrandas da universidade vizinha.

Na Semana do Dia das Crianças, os participantes do projeto ganharam uma camiseta com a logo do projeto, além de material de leitura sobre os ecossistemas locais e um material especial sobre o boto-cinza, em parceria com o instituto de pesquisas local. Destaco aqui a importância das parcerias e pausas para descanso e motivação. No Dia das Crianças, foi lançado um *podcast* no qual as crianças foram entrevistadas pelo instituto de pesquisas local, que foi divulgado na rádio comunitária e está disponível no Spotify no Canal Papo de Boto, episódio 6 – Papo de Botinho.



Figura 2



Figura 3

Finalizando...

Ainda em outubro, tivemos a Semana do Boto-Cinza, com uma especialista participando da “Sala Azul” e a Semana das Tartarugas Marinhas, também com especialista do instituto local. Os alunos estudaram os impactos ambientais, principalmente a poluição plástica.

E em novembro, três crianças do projeto, uma de cada ano, tiveram a oportunidade de compartilhar suas experiências no 1º Fórum do(a)s Jovens Embaixadoras e Embaixadores do Oceano.

Aprendizados

Acredito que o maior aprendizado foi a capacidade de superação na parte da mediação de um projeto virtual, que só foi possível com a ajuda de parceiros e das famílias envolvidas.

Uma situação a se destacar foi o engajamento das crianças ao longo do projeto, o ganho no desenvolvimento da oralidade, escrita, protagonismo, autonomia, pertencimento e criticidade.

Um relato a se destacar – uma mãe escreve agradecendo que foi um respiro, uma distração na pandemia, que adorou participar junto com a filha; que aprenderam muitas coisas novas.

Agradecemos o apoio dos parceiros nessa caminhada e seguimos confiantes em trabalhar esse tema além da Década do Oceano!

Contato

mafecarvalho@uol.com.br

Youtube: MafêCananea

Instagram: @culturaocanica

Facebook: Escola Deborah Silva Camargo

Spotify: Canal Papo de Boto

Episódio 2 – Como levar ações sustentáveis para o nosso cotidiano?

Episódio 6 – Papo de Botinho


Episódio 12 – Dia Mundial da Água

CAPÍTULO 8

ONDAS ALÉM DAS ONDAS: CONHECENDO E DIVULGANDO O IMPACTO DAS ONDAS ELETROMAGNÉTICAS NO AMBIENTE MARINHO

Alan Bonner da Silva Costa (professor), Alexandre Anjos Correa,
Beatriz Ribeiro do Nascimento, Júlia Poiares Amado,
Lorenza Vitória Valadão do Nascimento e
Pedro Henrique Gomes Peixoto Sobrinho (alunos)


Escola Firjan SESI - Unidade Macaé
Macaé - RJ



No projeto Ondas Além das Ondas, a equipe de alunos da Escola Firjan SESI – Unidade Macaé, que participou do Desafio Oceano na Educação, se propôs a divulgar qual é o impacto das ondas eletromagnéticas sobre o ambiente marinho. O trabalho foi dividido em quatro etapas. Primeiro, os alunos tiveram que definir o tema a ser trabalhado pela equipe por meio da identificação de problemas relacionados ao oceano. Isso foi realizado através de pesquisas a livros, revistas, jornais, documentários e *sites*, além do material disponibilizado pela equipe do Maré de Ciência. Para definir o tema de forma democrática, os participantes realizaram reuniões, nas quais cada um apresentou os assuntos e problemas que julgou interessante de serem abordados. Após essas apresentações e discussões, a equipe, por votação, chegou ao tema apresentado.

A seguir, os participantes se propuseram a aprender sobre o tema escolhido, estudando os conteúdos de Física sobre ondas em nível de Ensino Fundamental e os impactos da luz e da radiação sobre os seres vivos, para se apropriarem dos conceitos que seriam divulgados. Tal ação foi feita através de uma curadoria de materiais de estudo sobre esses assuntos, feita pela própria equipe de estudantes e validada pelo professor orientador do projeto. Cada aluno se dedicou ao estudo de um tipo de onda e de seus impactos, e, por fim, ensinaram o tema escolhido por cada um ao restante do grupo, por meio da elaboração de apresentações de *slides* e de aulas preparadas por eles.


A terceira etapa consistiu em definir a maneira e o meio de divulgação desse conteúdo. Após pesquisas sobre meios de comunicação e da inspiração em canais de divulgação científica, os alunos entenderam que o melhor caminho para isso seria por meio da produção de infográficos sobre os temas e a divulgação destes no perfil da rede social *Instagram* – que a equipe criou para o projeto (@ondasalemdasondas). O grupo dividiu as tarefas e cada um ficou responsável pela produção de um infográfico sobre um determinado tipo de onda eletromagnética, aquele que havia apresentado na etapa anterior do trabalho. O processo de produção desses infográficos passou pela pesquisa sobre o que eles são, como são elaborados e as possíveis ferramentas para produzi-los. Com isso, a equipe chegou até o *site Canva*, muito utilizado por *designers*, jornalistas e



divulgadores científicos na elaboração de peças digitais de arte, e que possui uma ferramenta exclusiva para a elaboração de infográficos, que foi a utilizada pela equipe. O conteúdo dos infográficos (escrita, imagens e formatação) foi revisado pelos próprios alunos, e a administração e postagem dos conteúdos na rede social também ficou a cargo deles, em uma periodicidade diária, em um período de duas semanas antes da conclusão do Desafio.

Por fim, a equipe realizou as ações para a participação no I Fórum do(a)s Jovens Embaixadore(a)s do Oceano. Primeiramente, foi elaborado o roteiro para o vídeo sobre o projeto, com os alunos trabalhando em conjunto, para definir quais seriam as participações e o conteúdo abordado por cada um deles no vídeo, e individualmente, na escrita das falas de cada um. Após essa escrita, eles se reuniram novamente, deram contribuições para as falas de cada um e finalizaram o roteiro, juntando todas as partes. Depois disso, deram início à etapa de gravação, na qual cada um gravou sua participação do vídeo e enviou os arquivos para o coordenador da equipe, que realizou o trabalho de edição. Por fim, os alunos se reuniram mais uma vez para realizar uma simulação de como seria a participação no Fórum, sendo confrontados com possíveis perguntas que poderiam ser feitas pelos mediadores, elaboradas por eles e pelo coordenador do projeto.

Todas as decisões e produções do projeto, desde a escolha do tema até o vídeo de apresentação para o I Fórum do(a)s Jovens Embaixadore(a)s do Oceano, foram realizadas de forma remota (por meio de chamadas de vídeo) pelo contexto da pandemia de COVID-19 exclusivamente pelos alunos envolvidos, evidenciando o papel de aluno protagonista proposto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e respeitando de fato as orientações das autoridades de saúde. O professor que coordenou a equipe atuou apenas na mediação das reuniões e discussões, questionando as decisões tomadas pela equipe, lançando reflexões sobre o tema escolhido, motivando os alunos e realizando a inscrição, o cadastro e as interações com a equipe do Maré de Ciência, além de realizar a edição do vídeo, apenas pela falta de domínio dessa tarefa por parte dos alunos.




Por se tratar de uma proposta transdisciplinar (a abordagem de diversos conteúdos escolares por meio de um tema central), envolvendo competências e habilidades de disciplinas das Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia), Humanas (Geografia) e Linguagens (Português e Artes) - além de áreas acadêmicas como o *design* e a comunicação - e habilidades socioemocionais como o trabalho em equipe e a empatia com as dificuldades e questões pessoais dos colegas, os aprendizados desse projeto foram bastante diversos. Funcionou como uma maneira de revisar assuntos que eles já haviam tido contato, aprender novos conceitos e até trabalhar competências que vão além dessas disciplinas de uma forma ativa.

Os alunos participantes também adquiriram competências voltadas para a divulgação científica, algo cada vez mais importante, relevante e valorizado na atualidade. Ao apresentarem a proposta e os produtos em suas casas para os pais e responsáveis, na escola para os colegas e professores e na própria sociedade (uma vez que o projeto era feito de forma digital e divulgado em um perfil aberto de rede social) eles se tornaram multiplicadores do aprendizado que tiveram ao longo dessa jornada. Isso permitiu atingirmos um número significativo de pessoas, não se limitando somente ao público interno da escola. Os membros da equipe também se tornaram referência na escola, inspirando outros colegas a aprenderem e participarem de projetos desse tipo.


A experiência mais marcante do projeto, dentre as várias que tivemos, foi o reconhecimento dos alunos sobre os seus progressos, seu desenvolvimento e aprendizado a cada etapa do processo e a gratidão deles por poder participar do projeto por esse motivo. Certamente que o domínio dos assuntos e ferramentas, e a aprendizagem de um tema transdisciplinar pelos alunos é um ganho significativo, e que valida a importância de projetos como esse, mas quando eles próprios são capazes de reconhecê-los, sabemos que estamos indo além, na direção do desenvolvimento da autonomia destes jovens cidadãos e cientistas.

O convite para a participação no Desafio Oceano na Educação nos foi encaminhado pela analista da área de Ciências da Natureza da Firjan SESI,



Simone Caires do Nascimento. O convite foi prontamente aceito e repassado aos alunos das turmas que o professor que coordenou a equipe do projeto estava atuando no ano de 2020 (turmas de 8º e 9º ano do Ensino Fundamental), um universo de, aproximadamente, 130 estudantes, deixando em aberto a participação para os alunos que quisessem e pudessem se envolver com a proposta. O retorno dos alunos foi baixo quantitativamente, com apenas 9 demonstrando real interesse em participar do projeto. Porém, qualitativamente, o retorno foi acima do esperado, e pudemos formar uma equipe extremamente engajada e motivada em realizar as atividades do Desafio. Muitos alunos apontaram uma alta demanda de obrigações escolares como justificativa para não terem participado do projeto. Por conta do contexto da pandemia de COVID-19, eles passaram a ter uma rotina diferente de estudos e de dinâmica em suas casas, o que tornou essa rotina muito estafante para eles.


Dentre os alunos que aceitaram participar do projeto, as motivações relatadas foram diversas. Num geral, os alunos que aceitaram participar acharam a proposta do Desafio muito interessante e se sentiram empolgados e honrados em poder participar de algo tão relevante, impactante e abrangente. O fato de o evento ter um alcance nacional e as instituições envolvidas em sua organização e realização chamaram muita a atenção dos participantes. Uma fala comum a todos eles era a de que sabiam que o projeto traria a eles muitos desafios e obrigações, mas preferiram participar mesmo assim, por saber que o ganho em termos de aprendizado seria grande e também que o certificado de participação no evento seria importante para ser incluído no currículo deles. Alguns participantes relataram “amar o mar”, e se interessaram em saber mais sobre quais são os problemas que o oceano costuma sofrer e como o grupo poderia intervir neles, e, mesmo não podendo fazer nada a respeito, elas iriam ao menos poder compartilhar com as pessoas para que elas possam conhecer esses problemas e, se possível, agir no sentido da sua resolução. Essa fala é interessante porque traz justamente o contexto do nosso projeto: a questão da pandemia tornou impraticável para a equipe a realização de um trabalho presencial e que pudesse intervir diretamente em alguma problemática, o que nos fez optar por um projeto voltado para a divulgação.



Uma participante em especial relatou que “não costuma ir bem em Ciências”, mas que se sentiu desafiada com a proposta e pensou em participar para poder se superar, e queria “sair da zona de conforto” que estava. Outros dois participantes relataram que, ao contrário daqueles que se negaram a participar do Desafio, estavam “sem nada para fazer em casa” por conta do contexto da pandemia e decidiram participar do projeto para “ter o que fazer”, além de estarem buscando mais meios de interagir com outras pessoas, por conta do isolamento da pandemia.

Apesar da empolgação dos membros da equipe na apresentação da proposta e no aceite da participação, vimos essa motivação diminuir com o tempo, e tivemos 4 desistências ao longo do projeto, a maioria delas (três participantes) logo nas primeiras semanas. Os desistentes argumentaram que o trabalho do projeto foi um pouco além do que eles poderiam realizar naquele momento, e eles preferiram desistir para não atrapalhar a equipe. Um outro participante desistiu às vésperas da gravação do vídeo para o I Fórum do(a)s Jovens Embaixadore(a)s do Oceano, mas acabou não fazendo a sua parte na elaboração dos infográficos. Ele argumentou ter tentado ao máximo continuar no projeto, mas que as outras obrigações tomavam muito o seu tempo e ele não conseguiu se dedicar tanto quanto gostaria.

Em relação aos alunos que participaram do Desafio em sua integridade, quatro entraves tornaram o projeto ainda mais desafiador. O primeiro deles foi a impossibilidade de se reunir presencialmente, pelo contexto da pandemia de COVID-19, o que facilitaria muito as comunicações, melhoraria o trabalho em equipe e agilizaria alguns processos e decisões que dependessem da presença de todos. Em um número considerável de reuniões, os alunos relataram falta de conexão à internet no horário marcado ou algum outro problema, como queda de energia, problema no dispositivo eletrônico para acessar a reunião (celular ou computador) e até questões diretamente relacionadas a pandemia (casos de infecção na família), que faziam com que nem sempre os encontros fossem realizados com todos presentes.



Outro obstáculo, esse apontado pelos estudantes, foi a falta de domínio de algumas competências necessárias para colocar o projeto em prática, especialmente o infográfico, competência que não é trabalhada em nenhum momento no currículo escolar dos alunos. Porém, eles mesmo reconheceram que, apesar de todo o trabalho que tiveram, foi importante aprender essa habilidade nesse momento, porque ela pode ser útil para a vida deles no futuro. Os alunos também relataram dificuldade em realizar a pesquisa por uma escassez de material de divulgação sobre o tema, que não é um assunto que costuma ser abordado pela mídia ou por divulgadores científicos.

Por fim, o contexto estafante das aulas à distância e da pandemia também foi uma barreira, o que trazia um cansaço muito grande aos alunos e até uma certa falta de motivação em alguns momentos. A equipe ficou com a sensação de que, fora desse contexto, poderia ter expandido o projeto para outras etapas, realizando ações em praças da cidade, expondo o trabalho em feiras de ciência e realizando palestras sobre o que foi pesquisado. Apesar dessas dificuldades, a equipe conseguiu entregar aquilo que havia sido projetado no início da proposta de uma maneira muito satisfatória, e o que de fato interessa, que são os aprendizados, foram muito enriquecedores para a formação dos alunos participantes, que ficaram extremamente felizes e orgulhosos por serem proclamados “Guardiões do Oceano” ao final do I Fórum Brasileiro do(a)s Jovens Embaixadore(a)s do Oceano.

Pedagogicamente, o projeto evidenciou ao professor responsável pela equipe da escola a relevância de um projeto como esse por três aspectos. O primeiro é o fato deles colocarem o conhecimento trabalhado na escola em prática, o que ajuda na contextualização desses conteúdos e contribui para uma aprendizagem significativa. O segundo é como uma aprendizagem baseada em projetos pode ser uma proposta enriquecedora na educação, por permitir que vários assuntos sejam trabalhados de uma forma sinérgica, evidenciando a conexão entre as disciplinas escolares que muitas vezes passam despercebidas pelos estudantes. Por fim, a importância dessas propostas para se trabalhar também as habilidades socioemocionais, tão importantes no mundo atual e que muitas vezes não encontram lugar no

currículo escolar e na estruturação atual da educação. O objetivo, a partir dessa experiência, é buscar envolver cada vez mais alunos nesse tipo de proposta de uma forma extracurricular, porque, dessa forma, será motivado pelos aspectos listados.

Os alunos participantes, por sua vez, além de reconhecer o crescimento de conhecimento ao longo do projeto, observaram a importância de respeitar a opinião dos outros membros, de estar aberto a críticas e sugestões para a melhoria constante do trabalho, de vencer a timidez e dar opiniões e apresentar pontos de vista, sem medo de se expressar, e procurar se esforçar cada vez mais para ajudar no propósito da equipe. Tudo isso ressalta o fato de que o ganho do projeto foi além das competências escolares e também serviu para desenvolver habilidades sociais e pessoais.

A equipe do projeto Ondas Além das Ondas acredita que as equipes escolares que vierem a participar de eventos como o Desafio Oceano na Educação não pensem duas vezes antes de aceitar a proposta. Os alunos consideraram os momentos das reuniões de equipe como sendo marcantes, pela interação que essas situações provocaram entre eles, principalmente no contexto da pandemia, no qual tal aspecto é tão difícil. Também orientamos que as equipes futuras prezem, principalmente, pelo trabalho em equipe e por se empenhar também individualmente para fazer um bom trabalho, para que nenhum participante fique sobrecarregado e possa se desestimular de participar. Além disso, o grupo julga importante buscar alternativas fora do padrão, algo novo. A criatividade pode ser uma grande aliada para a realização de projetos que buscam a inovação e soluções para problemas, assim como foi o Desafio.

Agradecimentos

Agradecemos ao ex-diretor da Unidade Macaé da Escola Firjan SESI, Sávio Augusto Magaldi e à ex-coordenadora da segunda etapa do Ensino Fundamental e atual diretora da escola, Rejane Lúcia de Brito Senna, pelo apoio prestado à equipe durante o processo de participação no Desafio.

Também agradecemos a analista da área de Ciências da Natureza da Firjan SESI, Simone Caires do Nascimento, pela proposta de participação e também pelo apoio concedido, e a Gerência de Educação Básica da Firjan SESI, pela estrutura remota concedida, que possibilitou a realização do trabalho.

Contato

abcosta@firjan.com.br

[@ondasalemdasondas](https://www.instagram.com/ondasalemdasondas)

CAPÍTULO 9

CONCURSO CULTURAL OCEANO PARA NÓS: O DESAFIO OCEANO NA EDUCAÇÃO COMO UMA OPORTUNIDADE PARA RECONHECER A PERCEPÇÃO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA – PR SOBRE O OCEANO

Sara Regina Sampaio De Pontes, Michelle Thais Kollenberg,
Laura Della Giustina, Luiz Guilherme Do Prado Ludwig,
Amanda Cristina Ferraça e Isadora Lucietto Hartmann

Instituto Federal do Paraná – *Campus Capanema*
Capanema – PR

O projeto

Capanema é um município com cerca de dezoito mil habitantes, limítrofe com a Argentina e localizado no sudoeste do estado do Paraná, entre 600 e 700 quilômetros distante do mar. É neste contexto que o projeto de extensão “Mar no Interior” é realizado desde 2017 no Instituto Federal do Paraná, *Campus Capanema*, sendo que em 2020 contou com a participação de dezoito estudantes de Ensino Médio como colaboradores no desenvolvimentos de materiais e organização de ações para promoção da Educação Ambiental Marinha e Cultura Oceânica no interior.

Em 2020 o Projeto Mar no Interior conheceu o Desafio Oceano na Educação, promovido pelo Maré de Ciência, e neste contexto decidiu participar com um projeto específico para este desafio: a realização de um concurso cultural com outras escolas da região.

Apesar do grupo de estudantes e docentes do projeto já realizar cursos, oficinas e intervenções relacionadas às Ciências Marinhas na escola em que é realizado, em escolas da região e em eventos do município, o projeto a ser consolidado no contexto do Desafio teria um grande obstáculo a ser vencido: como fazê-lo em um momento de pandemia mundial, em que todas as escolas da região estavam ou com as atividades letivas suspensas ou se adaptando ao ensino remoto? Conseguiriam os componentes do projeto se mobilizar e trabalhar de forma articulada remotamente? E ainda, qual tema poderia ser trabalhado no contexto do desafio que dialogaria com a realidade dos jovens e crianças de um pequeno município no interior do Paraná?

Neste sentido, após uma construção coletiva de ideias, percebeu-se que para uma atividade educativa ser apreendida seria necessário, antes de qualquer coisa, entender o que as pessoas envolvidas no processo educativo pensam ou reconhecem do objeto ou tema a ser tratado. E antes de ir até as crianças e jovens com novos conhecimentos fazer com que as crianças e jovens trouxessem ao grupo do projeto o que elas pensam e sentem sobre o oceano.

Assim, nasceu a ideia de reconhecer as percepções das crianças e adolescentes de Capanema sobre o que o oceano significa para elas, e para isso optou-se pela promoção de um concurso cultural como atividade do Desafio Oceano na Educação, o qual foi denominado “Oceano para Nós”.


O concurso cultural “Oceano para Nós!” foi liderado por nove estudantes colaboradores do Ensino Médio do IFPR *Campus* Capanema, que, divididos em três grupos, organizaram o concurso para três públicos diferentes de outras escolas: estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Para divulgação do concurso, os colaboradores do projeto prepararam arquivos de imagens de divulgação (figura 1) e vídeos explicativos para serem compartilhados por mídias sociais e por mensagens. Todo material construído seguiu uma ideia de identidade visual adotada pelos participantes no Desafio e buscou ter uma linguagem de fácil acesso. Ainda, foi construído um regulamento para o concurso, que explicava as condições, formas de envio, premiações e sobre o uso das obras produzidas pelo projeto.



Figura 1

Banners de divulgação criados para divulgação do concurso cultural para as outras escolas.




A partir da criação do material se iniciou a divulgação, a qual foi realizada através do perfil do projeto no *Instagram*, de envios de mensagens no aplicativo *Whatsapp* e em *e-mails* formais para as direções das escolas, contendo o regulamento e apontamento dos objetivos pedagógicos da atividade. Desta forma, o grupo do projeto se empenhou em buscar formas de comunicação com as outras escolas, professores e professoras e comunidade em geral.

Para medir o alcance das publicações realizadas, os dados dos vídeos publicados no IGTV da rede social do projeto (*Instagram*) foram analisados. Foram produzidos pelos jovens participantes do desafio três vídeos (um para cada público) com duração de um a dois minutos. Os vídeos tiveram entre 113 e 147 visualizações, alcançando em média 106 contas na rede e tendo entre 14 e 19 curtidas.

As atividades artísticas sujeitas a participarem do concurso foram organizadas de acordo com a faixa etária dos participantes: o grupo do Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano) foi convidado a enviar desenhos que retratavam o que o oceano significa para eles, já o grupo do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) foi convidado a, além de enviar o desenho, escrever uma frase para expressar sua relação com o oceano, e, por fim, os estudantes do Ensino Médio foram chamados a submeter uma manifestação artística (desenho, pintura, poema, música, etc.) expressando sua relação com o oceano. As premiações ofertadas também foram estabelecidas de acordo com a faixa etária dos participantes.

As crianças e adolescentes tiveram o prazo de duas semanas para enviarem sua participação no concurso por *e-mail* ou no contato do *whatsapp* disponibilizado na divulgação do evento. O recebimento dos arquivos, armazenamento, organização e encaminhamento dos arquivos para a avaliação foram feitos pelo grupo de estudantes responsáveis pela faixa etária relacionada.

A participação no concurso foi menor do que a esperada. Ao todo participaram 32 produções artísticas, sendo mais da metade de crianças das séries iniciais do Ensino Fundamental.



Foram recebidas apenas cinco produções artísticas de estudantes do Ensino Médio, sendo duas artes visuais, uma arte plástica, uma poesia e uma produção audiovisual (figura 2). As duas representações em arte visual foram desenhos que representavam a biodiversidade marinha, a arte plástica representou a biodiversidade utilizando o material plástico, a poesia relacionou a impressão da infinitude do oceano com o impacto da ação humana, por fim, a produção audiovisual focou em uma abordagem poética do oceano, seu desconhecimento e desafios por este enfrentado.

Dos participantes dos anos finais do Ensino Fundamental, foram recebidos nove desenhos com frases. A biodiversidade foi o fator mais presente nas ilustrações e palavras, entretanto, chamaram a atenção algumas frases que demonstram sentimentos e apontamentos de usos como alimentação, transporte e lazer (Figura 3).

Por fim, foram recebidos dezoito desenhos realizados por crianças de anos iniciais do Ensino Fundamental, as quais representaram principalmente a biodiversidade como foco central de suas percepções sobre o oceano e o que este representa para elas (Figura 4).

O diagnóstico realizado através do concurso cultural, ainda que de forma bastante limitada, aponta que a percepção dos estudantes da região de Capanema sobre o oceano está muito relacionada com sua biodiversidade. Apontamentos como desconhecimento, infinitude, usos, necessidade de cuidado estão presentes nas ideias dos participantes - indicando que há muito o que se trabalhar para que, além do encantamento e preocupação, a inserção da cultura oceânica na comunidade possa trazer aos jovens a oportunidade de reconhecer melhor o oceano e toda sua dinâmica intimamente ligada à vida e à humanidade, perto e longe do mar. Em geral, o grupo participante do Desafio percebeu neste diagnóstico que em especial as crianças da região interiorana têm uma visão especificamente romantizada do oceano, sua biodiversidade, cores e da praia, mas pouco conhecem sobre o impacto da sociedade e das suas atividades nessa imensidão.



Figura 2

Produção audiovisual sobre o oceano.

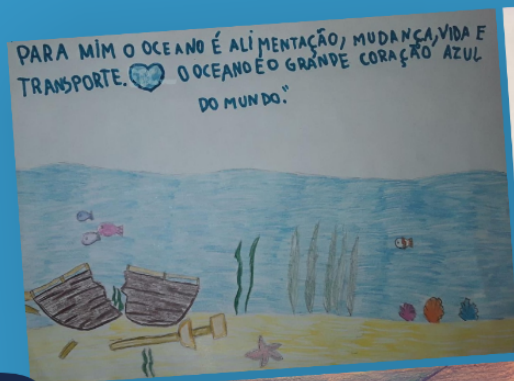


Figura 3

Alguns dos desenhos e frases criados por estudantes das séries finais do Ensino Fundamental

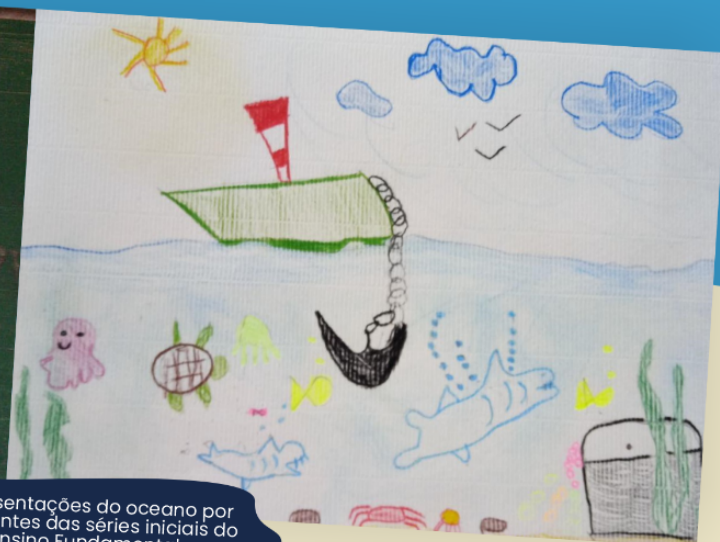
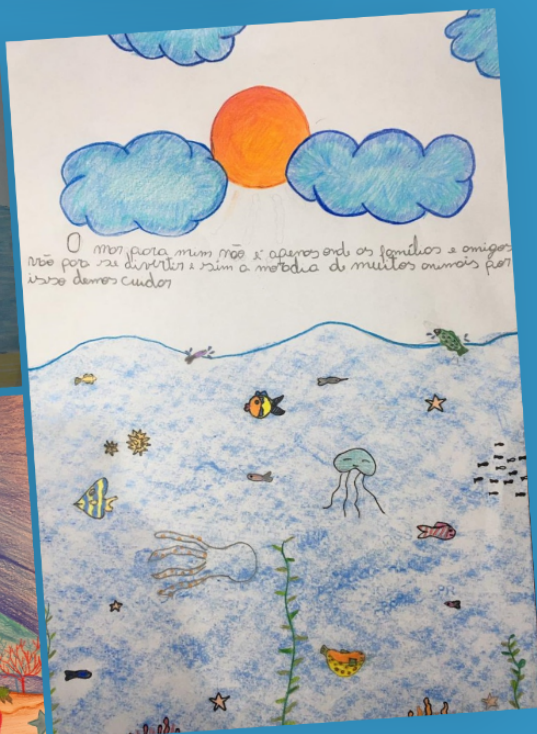



Figura 4

Representações do oceano por estudantes das séries iniciais do Ensino Fundamental.



Além das expressões artísticas realizadas pelas crianças e adolescentes, que estão servindo de base para que os colaboradores do projeto possam pensar nos pontos principais para se desenvolver ações de extensão relacionadas à cultura oceânica, e que foram os principais resultados desta atividade, o grupo de participantes do desafio (colaboradores do projeto Mar no Interior) desenvolveu como produto desta atividade todo material de divulgação supracitados (imagens e audiovisual) e um vídeo relato produzido para o I Fórum de Jovens Embaixadores do Oceano.

Neste ponto se ressalta que a participação no I Fórum de Jovens Embaixadores do Oceano foi uma oportunidade para alguns dos participantes do projeto exporem suas ideias e para que todos pudessem se sentir parte de “algo maior” com outras organizações, jovens, crianças e escolas. Como apontado acima, a criação do vídeo que resumiu a jornada do grupo no Desafio Oceano da Educação foi um dos produtos mais celebrados por todos, pois contou a colaboração coletiva e possibilitou o despertar de habilidades de alguns artistas para sua consolidação.

Os jovens que participaram do desafio desenvolveram habilidades específicas de comunicação, organização, reflexão sobre o meio em que se envolvem, e, neste contexto foi possível refletir sobre a necessidade de se colocar em prática pressupostos de educomunicação. Assim, esta oportunidade foi essencial para que, refletindo primeiramente sobre o que a comunidade ao redor do Projeto Mar no Interior entende e sente em relação ao oceano, se possa desenvolver atividades educativas e ações comunicativas que promovam aspectos que enriqueçam os conhecimentos e percepções das pessoas e, mais do que isso, que gerem reflexão e empoderamento da comunidade local, para que mesmo distante do litoral esta consiga compreender-se como dependente e influenciadora do Oceano - como preconiza a Cultura Oceânica.


Bastidores

Decidir participar do Desafio Oceano foi uma decisão coletiva. Após a provocação da orientadora do projeto de extensão, em uma reunião *online* os estudantes decidiram por participar ainda que os sentimentos em relação a esta decisão fossem diversos, tais como: a dúvida, a insegurança sobre a capacidade da equipe propor algo, o momento de pandemia, o fato da escola estar com atividades letivas suspensas, a vontade de continuar fazendo algo pelo oceano e a empolgação de participar de algo maior que o grupo.

Neste misto de emoções, o segundo encontro do grupo de colaboradores do projeto Mar no Interior formado por estudantes do IFPR *Campus Capanema*, teve o objetivo de definir como seria a participação no desafio proposto pelo Maré de Ciência. Como o grupo já estava no meio de um curso remoto sobre Cultura Oceânica, e depois de pensar sobre uma formação que alguns integrantes tiveram sobre educomunicação, surgiu a demanda de formular algo que trouxesse a percepção da comunidade. Assim, depois de alguma discussão, se chegou à ideia de realizar um concurso cultural e para isto a professora de Arte do *campus* foi convidada a colaborar com o direcionamento deste.

Desta forma, nove estudantes se colocaram para liderar o processo de planejamento e execução do concurso cultural. Neste momento, estes estudantes tiveram que desenvolver fortemente sua capacidade de liderança e planejamento, bem como de se comunicar e mobilizar os demais. Os participantes do projeto que organizaram e criaram os materiais de divulgação conseguiram se unir para, mesmo em grupos de trabalho diferentes, dar uma identidade aos materiais elaborados e puderam aprender uns com os outros novas ferramentas e superar obstáculos de forma independente.


Uma das motivações para participação do Projeto Mar no Interior no desafio foi pensar que, ao mesmo tempo em que se realizava as atividades na cidade de Capanema, vários outros grupos em outros municípios, inclusive também longe da praia, executavam suas ações e que, a



colaboração do projeto Mar no Interior no movimento do Desafio seria mais uma gota, nesse oceano agora visível – pois nas atividades realizadas pelo Maré de Ciência foi possível interagir e encontrar outras escolas, movimentos e ações no Brasil e fora dele.

Apesar de toda animação e engajamento do grupo dos estudantes envolvidos na organização e promoção do concurso cultural, a maior dificuldade encontrada foi a comunicação e a mobilização de outras escolas e de jovens do Ensino Médio para participação no concurso proposto. A ideia era de que a atividade deveria ser voluntária, para que quem quisesse participar viesse por interesse e não por obrigação. Porém, o baixo engajamento das crianças e jovens para participação foi um resultado negativo e em alguns momentos causou desânimo – desânimo este convertido em reflexão e força de vontade para buscar novas possibilidades no futuro. Na avaliação do grupo de organizadores, alguns aspectos podem ter causado esse baixo engajamento, entre eles os principalmente apontados foram: falhas em conseguir se comunicar mais diretamente com as escolas e talvez de forma mais eficiente do que por e-mail; as dificuldades em engajar os grupos e se comunicar de forma eficaz no momento da pandemia; a baixa motivação dos jovens para atividades extras no momento em que se estava passando de cansaço e ansiedade; a falta de apoio mais consolidada da gestão e direção de algumas escolas; a necessidade de consolidar uma relação melhor com as outras escolas e; a dificuldade em relacionar o oceano com o cotidiano de cada um.

Entretanto, ainda falando sobre engajamento, a participação específica de duas escolas do interior (escolas do campo) e de seus estudantes foi considerada muito positiva, e reforçam a importância do projeto de extensão Mar no Interior, pois, uma destas escolas havia recebido oficinas do projeto no final do ano de 2019 – a qual funciona juntamente com a outra de forma integrada no mesmo espaço. Este ponto animou o grupo a continuar a pensar em formas lúdicas e diferenciadas de levar o oceano para as escolas, principalmente entre as crianças em um momento futuro em que atividades presenciais poderão ser seguras.



Participar do desafio foi uma atividade diferente, mas certamente despertou nos jovens colaboradores do projeto e nas docentes orientadoras a habilidade de elaborar, criar e comunicar em ambiente virtual, a capacidade de manter o grupo colaborativo e a compreensão de que, apesar das dificuldades enfrentadas, pode-se obter resultados e conhecimentos. Ainda, a presença do desafio ajudou o grupo a manter-se ativo no projeto, entendendo que ele fazia parte de um movimento pelo oceano e foi uma atividade motivadora para seus integrantes em um tempo de muitas dificuldades pessoais e de reorganização da vida frente à pandemia.

Aprendizados

Com a participação no projeto foi possível aprender sobre técnicas de *marketing*, comunicação e criação de conteúdo e desenvolver uma grande habilidade de se comunicar com pessoas diferentes por meio remoto (o que tornou os processos um pouco mais desafiadores).

O grupo, de forma geral, conseguiu compreender que a capacidade de colaboração e criação de todos pode ser surpreendente, e que, com a colaboração de cada um, pode-se alcançar resultados melhores do que os esperados - ainda que os obstáculos façam parte da caminhada.

Ao mesmo tempo em que o processo do concurso cultural deixou dúvidas sobre o porquê do baixo engajamento, sobre outras possibilidades de comunicação e sobre a necessidade de se estabelecer vínculos mais fortes com as outras escolas quando for possível voltar às atividades presenciais, a participação do desafio gerou um sentimento de possibilidade de superação, de encontro de sentido e de inclusão em um projeto maior.

Neste sentido, entende-se que o Desafio Oceano na Educação foi um primeiro passo em que foi possível se unir a outros iguais, educadores e educandos, pensando em cultura oceânica na escola, e que, assim como uma maré, o movimento destas pessoas pode atingir a muitos outros e

colaborar na promoção de um oceano mais saudável e sustentável para todos.

O grupo do projeto Mar no Interior aprendeu que quando em frente a um desafio, pode-se desenvolver habilidades que não se conhecia, que faz parte de uma rede, que há trabalho a se fazer para trazer mais pessoas da comunidade local para participar do movimento da Cultura Oceânica e que este passo foi inicial para que, enquanto grupo, se consiga superar as adversidades e tornar o projeto um agente cada dia mais efetivo e transformador na relação das crianças e adolescentes com o oceano.

Agradecimentos

Os(as) autores(as) agradecem ao IFPR *Campus* Capanema por todo apoio de sempre, a todos(as) os(as) colegas, estudantes e docentes que colaboram com o projeto Mar no Interior, aos(as) servidores(as) do IFPR *Campus* Capanema que colaboraram como avaliadores do concurso cultural e, principalmente, às escolas que participaram do concurso cultural, seus(uas) docentes e estudantes. Somos gratos por termos parceiros(as) tão generosos(as)!

Contato

sara.sampaio@ifpr.edu.br

[@mar_no_interior](https://www.instagram.com/mar_no_interior)


[Blog: https://projetomarnointerior.blogspot.com/](https://projetomarnointerior.blogspot.com/)

CAPÍTULO 10

SABÃO ECOLÓGICO ECO-STAR

Tauane Vaccas, Daniel Pedro Proença Ribeiro,
Kauã Moreira Vaccas Almeida, Letícia Araújo da Silva,
Lucas Munhoz Sant'Ana, Luiza da Silva Ribeiro, Maria Laura da Silva Lopes,
Pedro George da Silva Sousa, Andreia de Jesus Oliveira,
Luciene Silva Galdino Fugiwara, Marcelo de Arruda,
Roseli Aparecida Soares Paulino e Adailson Henrique Domingues

Escola Estadual Aldo Angelini
Porangaba - SP



O termo sustentabilidade surgiu em meados dos anos 1980, demonstrando uma preocupação com o meio ambiente e buscando formas de conscientização da necessidade dos países de encontrarem ideias e estratégias para desenvolverem-se economicamente sem, entretanto, degradar o meio ambiente e comprometer as gerações futuras, garantindo a sobrevivência dos recursos naturais provenientes de nossa biosfera.

Estamos inseridos e fazemos parte do meio ambiente, somos responsáveis por suas mudanças e alterações e temos a incumbência e dever de zelar por sua conservação e manutenção.

O ambiente escolar é um local de transformação dinâmico, onde ocorre a construção da aprendizagem, com um olhar para as habilidades e competências dos estudantes. Esse ambiente é parte da sociedade, contribuindo para o desenvolvimento da mesma. Sendo assim, é muito importante o retorno que ocorre entre o conteúdo ministrado em sala e a ampliação do mesmo perante a sociedade local, através dos estudantes que informam seus familiares e utilizam esse conhecimento em suas práticas cotidianas.

Ao considerar que a comunidade vivencia uma situação de constante atualização e crescimento exponencial natural, alinhado ao pensamento de sustentabilidade com a necessidade de mitigação dos impactos ambientais, há uma preocupação em adotar práticas que viabilizem o desenvolvimento sustentável, para que as futuras gerações possam se desenvolver por meio de uma educação consciente e sem grandes desperdícios.

Quando preparamos nossos alimentos em algum momento do dia, podemos utilizar óleos vegetais provenientes de alguns grãos, tais como amendoim, milho, soja, girassol, canola, entre outros. O óleo vegetal é extraído naturalmente das plantas, especificamente a sua gordura natural. Dessas gorduras naturais são extraídos os ácidos graxos (AcGs), que são compostos por 4 a 24 átomos de carbono, podendo ser saturados, monoinsaturados ou poli-insaturados. Eles são considerados saturados quando existem ligações entre carbono e carbono de forma simples, classificados como sigma (σ); monoinsaturados pela existência de uma

única dupla ligação entre carbonos; e poli-insaturados quando existem duas ou mais ligações duplas em uma cadeia carbônica. Os óleos vegetais são formados de triglicerídeos, ou seja, ésteres formados do glicerol.

Os ácidos graxos são ácidos de cadeia alifática sendo classificados como carboxílicos (COOH), que são provenientes da quebra da gordura e são poucos solúveis em água.

Neste contexto de solubilidade em água, torna-se preocupante a ação no sentido da alta comercialização dos óleos vegetais, por conta da alta demanda já conhecida em nosso país para preparos em alimentação. É ressaltada a questão não do consumo desses óleos, mas do seu descarte após a utilização. Além do óleo poluir a água, quando ele é descartado no solo de forma inadequada, também polui os lençóis freáticos, uma vez que a sua decomposição produz o gás metano (CH₄), que é um gás do efeito estufa capaz de reter o calor emitido pelo Sol na troposfera terrestre, intensificando o problema do aquecimento global.

O efeito estufa faz com que algumas espécies de peixes, como o atum que faz sua caçada em águas profundas, realize a mesma rotina mais próxima à superfície dos mares, onde ocorre o aquecimento da água e a expulsão do oxigênio da água por evaporação, forçando os peixes a buscarem oxigênio cada vez mais próximos à superfície. Neste contexto, podemos observar o aumento do nível do mar, as mortes de recifes de corais e a acidificação do oceano, tornando a sobrevivência de crustáceos, por exemplo, inviável.

Uma das formas de se reciclar ou reutilizar o óleo vegetal pós-fritura é a confecção de sabão líquido e sólido de forma artesanal, onde seu valor econômico calculado é baixo e o valor agregado de preservação ambiental é alto. O sabão é utilizado na limpeza de objetos e locais diversos.

O oceano permite que a Terra seja habitável, pois muitas moléculas de oxigênio que respiramos vêm de ecossistemas marinhos, como os corais, que são ameaçados pela acidificação da água. Outra função do oceano é a de absorção do calor terrestre, tornando a sensação térmica do planeta

favorável e habitável. Portanto, o oceano e a humanidade estão fortemente interligados.

Desta forma, o projeto Sabão Ecológico EcoSTAR realizado na Escola Estadual Aldo Angelini, localizada no município de Porangaba/SP, teve como objetivo trabalhar a consciência ambiental dos estudantes, buscando minimizar os impactos causados pelo descarte inadequado do óleo de cozinha no meio ambiente, utilizando esse resíduo para a produção de sabão líquido e sólido e promovendo a integração sociedade-natureza entre práticas socioambientais.

O projeto inicialmente tinha como característica tornar os educandos mais proativos, demonstrando práticas que os mesmos pudessem participar, agregando então conhecimento sobre a importância da reutilização do óleo de cozinha usado, mitigando através dessas práticas os impactos causados pelo descarte inadequado desse resíduo. O projeto foi idealizado com base no Objetivo 14 (Vida na Água) e o Objetivo 12 (Consumo e Produção Sustentável) da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e na busca de atitudes que contribuam para a Década do Oceano, instituída pela Organização das Nações Unidas (ONU).

Na mesma época que o projeto estava sendo estruturado, uma associação da cidade que cuida de animais abandonados estava pedindo ajuda à comunidade na doação de produtos de limpeza para manter limpo o ambiente onde esses animais se encontram. Quando vimos a postagem da associação, não tivemos dúvida, o sabão que iríamos produzir durante o ano seria doado à Associação Amor de Bicho (Figura 1).

Para a realização do projeto, contamos com o apoio da gestão escolar que investiu na compra de insumos para a produção da matéria-prima (sabões) e equipamentos de proteção individual (EPIs), como luvas, máscaras e jalecos. A escola sempre esteve presente acompanhando as etapas do projeto e seu desenvolvimento.




Figura 1

Doação de parte do sabão produzido para a associação Amor de Bichô.

Com o projeto em andamento, vislumbramos participar do Desafio do Oceano na Educação e os estudantes se sentiram motivados a compartilhar o trabalho com outras instituições escolares e aprenderem sobre a cultura oceânica, pois esse aprendizado pode contribuir com a elucidação do nosso projeto compartilhando suas práticas com a sociedade. O projeto agregou um novo olhar para o que já vinha sendo realizado. A partir do projeto, os educandos começaram a compreender como suas atitudes podem impactar diretamente a conservação dos oceanos e como esse resíduo, que estava sendo recolhido da comunidade, impactava diretamente os ambientes aquáticos.

O Desafio propôs momentos de reflexão de como as ações do cotidiano afetam diretamente a saúde dos oceanos e dos ambientes aquáticos como um todo e como as interferências que ocorrem nos oceanos afetam nossas vidas, mesmo não morando em regiões litorâneas.

A cultura oceânica começou a fazer parte da vida desses educandos, muitos debates foram promovidos, agregando conhecimento ao nosso projeto. A cada participação que ocorria no desafio e a cada troca de ideias,



nos sentíamos mais motivados a realizar nossas atividades e propagar os princípios da cultura oceânica que foram conhecidos e ensinados, como o Princípio 4, que descreve a importância do oceano promovendo fatores que permitam que a terra seja habitável, e o Princípio 6, que descreve a interligação entre o oceano e a humanidade.

Antes da pandemia, a coleta desse resíduo era realizada na escola, os estudantes traziam o óleo de suas residências ou a coleta era feita por alguns estudantes na comunidade, mas com a pandemia, a coleta não pôde ser mais realizada nas residências. A comunidade, sabendo do projeto, não deixou de doar o óleo de cozinha, levando seus resíduos para nós na escola (Figura 2). Infelizmente, a pandemia não possibilitou a participação de todos os que estavam envolvidos, pois tivemos que diminuir o número de estudantes que participavam em nossos encontros que ocorriam no ambiente escolar, com todos os protocolos de higienização.

Enquanto não podíamos nos reunir, realizamos reuniões semanais onde discutimos sobre o projeto, seus impactos e como poderíamos divulgar para a sociedade os benefícios do descarte adequado e até a reutilização do resíduo na fabricação de sabões. Os estudantes então tiveram a ideia de abrir uma página no Instagram para divulgar nosso trabalho, além de utilizar as mídias sociais da escola e os grupos de WhatsApp.

Quase no meio do ano, ainda com restrições, voltamos a nos reunir para a fabricação dos sabões e nos encontrávamos uma vez ao mês aos finais de semana para realizar a produção (Figura 3 e 4).

Ao longo do projeto, foram coletados aproximadamente 300 litros de óleo que foram utilizados na fabricação dos sabões sólidos e líquidos (Figura 4 e 5). Dados apontam que com 1 litro de óleo é possível contaminar até 25 mil litros de água, pois suas substâncias não se dissolvem na água e formam uma camada na superfície do ambiente aquático, causando o descontrole do oxigênio e a morte de peixes e outras espécies. O óleo pode causar também a impermeabilização do solo, dificultando a infiltração da água, além de liberar gás metano que causa mau cheiro e agrava o efeito estufa.



Figura 2
Recipientes com óleo de cozinha usado doados pela comunidade



Figura 3
Nossa equipe



Figura 4
Massa dos sabões sólidos produzidos



Figura 5
Massa dos sabões líquidos sendo produzidos pelos estudantes



Para que vocês também possam produzir seus próprios sabões e ainda ajudar a proteger nossos oceanos, deixamos aqui as receitas utilizadas para a fabricação dos sabões. Cada receita de sabão líquido produz em média 60 litros de sabão.

Receita do sabão caseiro

- 4,5 litros de óleo;
- 1 kg de soda caustica;
- 2 litros de água.
- 1 litro de álcool.

Receita do sabão líquido

- 4 litros de óleo;
- 1 kg de soda caustica;
- 10 litros de água.(Quente)
- 4 litros de álcool.
- Completar as receita com mais 50 litros de água fria.(25L depois+25L)

Através do projeto, podemos demonstrar que atitudes simples podem impactar positivamente ou negativamente em nosso meio ambiente. Pequenas mudanças em nossos hábitos podem contribuir para a conservação dos ecossistemas. Somos responsáveis por nossas atitudes, não esperemos do próximo aquilo que nos cabe.

O conhecimento que adquirimos ao longo do nosso projeto, e que queremos disseminar a todos, é que juntos podemos fazer a diferença! Não só podemos, como devemos!

O projeto não ajudou somente o meio ambiente, ajudou também pessoas que lutam e batalham para fazer o melhor para o próximo. A associação Amor de Bicho é um exemplo de amor e comprometimento, cuidando dos animais abandonados, buscando dar aos mesmos um lar!

Nossa equipe (Figura 6) deseja a todos um ambiente mais sustentável, um oceano mais limpo, um pensamento mais consciente. Celebrem nosso oceano, assim como ele celebra as vidas existentes. Ubuntu a todos!!

Contato

tauanevaccas@hotmail.com

[Instagram: @ecostarbbb](https://www.instagram.com/ecostarbbb)



Figura 6

Equipe do projeto Sabão
Ecológico - EcoStar

CAPÍTULO 11

OCEANO EM REDE: A CULTURA OCEÂNICA EM AÇÕES INTERDISCIPLINARES

Prof. Marcelo Cintra

Colégio Guilherme Dumont Villares
São Paulo - SP

Introdução

Quando, em 2017, a Organização das Nações Unidas (ONU) declarou a década entre 2021 e 2030 como a **Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável**, abriu-se para a educação um amplo leque de possibilidades de estudos, projetos e atividades ligados à cultura oceânica. Tendo como parâmetro o programa dos **17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**, o Colégio Guilherme Dumont Villares passou a realizar uma ação educacional que contemplasse e orientasse trabalhos que apontassem para o desenvolvimento sustentável, particularmente, o **ODS 13**, das mudanças climáticas, e, principalmente, o **ODS 14**, da vida na água, que é o objetivo mais transversal entre os 17 ODS e mais ligado à ciência marinha.

Na escola, a cultura oceânica incorporou-se aos programas de diversas disciplinas do currículo em todos os segmentos escolares e vem proporcionando aos educandos o conhecimento sobre a utilização adequada e eficiente dos recursos existentes, a conservação das espécies vivas e a proteção e preservação do ambiente marinho, como propôs a **Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) de 1982**.

Em 2020, o lançamento do **Desafio Oceano na Educação** e a proposta de realização do **I Fórum Brasileiro dos Jovens Embaixadores dos Oceanos** apresentaram-se como mais uma oportunidade de aprofundar ou introduzir o debate sobre a cultura oceânica nas atividades escolares que vinham sendo desenvolvidas, mesmo sob a forma remota.

Neste momento, no Colégio Guilherme Dumont Villares nascia o **Projeto “Oceano em Rede”**.

Uma rede alternativa

Décadas de experiência em educação ambiental provam que as ações com maior sucesso são aquelas feitas através da união de esforços, pela conexão entre diferentes áreas e pela junção de aptidões e interesses. Trabalhar em grupo, inovar, colaborar e empreender são algumas das

palavras de ordem que motivam a educação no século 21. E foi essa visão que levou ao surgimento do projeto “Oceano em Rede”, uma ação interdisciplinar sobre a cultura oceânica envolvendo as áreas de Artes e Ciências Humanas do Colégio Guilherme Dumont Villares apresentado no **I Fórum Brasileiro dos Jovens Embaixadores dos Oceanos**, dentro da proposta do **Maré de Ciência – Desafio Oceano na Educação**.

E por que Oceano em Rede? Em 2018, segundo o relatório da World Animal Protection, 640.000 toneladas de redes de pesca são perdidas ou descartadas em nossos oceanos por ano, contribuindo para a morte cruel e desnecessária de milhões de animais marinhos. Ao contrário dessas redes de pesca, nossa rede é diferente, é pela vida.

Cultura Oceânica na Escola: Projeto “Oceano em Rede”

Atendendo à proposta do programa Maré de Ciência, desenvolvemos o Projeto “Oceano em Rede”, ações educativas de caráter interdisciplinar envolvendo as áreas de Artes e Ciências Humanas do Colégio Guilherme Dumont Villares, realizadas a longo do segundo semestre de 2020, onde a Cultura Oceânica foi o fio condutor de trabalhos realizados junto às turmas do Ensino Fundamental I ao Ensino Médio e que tiveram como foco compreender as Ciências do Mar no contexto da Agenda 2030 e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, junto aos objetivos da Década do Oceano da ONU, segundo proposta dos idealizadores do Maré de Ciência.

As atividades realizadas pelo projeto “Oceano em Rede”, envolveram abordagens diferenciadas do tema central – Cultura Oceânica – desde a produção de histórias e músicas, até a simulação da Conferência dos Oceanos promovida pela ONU, que seria realizada em Lisboa (2020), unificadas em uma ação educativa.

Engajando, enfatizando e ampliando...

Podemos dizer que o projeto foi uma rede que uniu toda a escola e se transformou em um desafio interdisciplinar, que envolveu os alunos em uma “rede positiva” em prol da cultura oceânica e o compromisso da escola com a Educação para a Sustentabilidade e os pressupostos do PEA - Rede de Escolas Associadas à UNESCO. Era um projeto que exigiria esforços, pois envolveria mais de 600 estudantes.

O engajamento dos educadores de diferentes disciplinas e séries, desde a Educação Infantil ao Ensino Médio, foi imediata, e a sugestão de um trabalho interdisciplinar que unisse todos os segmentos em torno da temática “Cultura Oceânica” foi aceita unanimemente. Logo, cada professor passou a trabalhar com suas salas explicitando os propósitos do projeto e enfatizando a importância do estudo e preservação dos oceanos. Com os alunos, abriu-se espaço para o debate sobre o tema, a melhor atividade a ser desenvolvida e as formas de sua execução, uma vez que vivenciávamos, pela primeira vez, a aprendizagem remota e novas soluções teriam que ser adotadas. E as possibilidades que se apresentaram foram muitas.

Navegar é preciso

Como dissemos, as atividades realizadas junto aos diferentes segmentos escolares envolveram desde a produção de histórias e músicas até a simulação da Conferência dos Oceanos promovida pela ONU, passando por produção de mídias, *sketch* teatral e estudos do meio virtuais.

O projeto Cantata, da disciplina Música, voltou-se à composição musical coletiva com os alunos do 5.º ano do Ensino Fundamental I. Cada sala criou uma canção, com o aproveitamento de duas canções de projetos realizados em anos anteriores que tratam do tema preservação do meio ambiente – vida marinha, e que fazem parte da história criada, resultando na cantata. As músicas compostas coletivamente pelos alunos serviram de fundo musical para o vídeo que foi exibido no I Fórum Brasileiros de Embaixadores dos Oceanos.

Tendo como ponto central a satisfação pelos resultados em diferentes esferas e com diferentes linguagens artísticas, juntos e de forma comovente, os alunos do Ensino Fundamental nas atividades de Artes mostraram comprometimento, atuando no projeto interdisciplinar sobre a saúde dos oceanos e por consequência a saúde de todo planeta. Ali, o lúdico, proveniente das curiosidades, formas e cores encontradas na vida marinha, foi um convite à noção de preservação e à realização dos trabalhos. Foram realizadas composições visuais utilizando colagens, a partir da releitura da obra do artista plástico Vik Muniz, que produz obras voltadas para a sustentabilidade utilizando técnicas e materiais alternativos. Foram também produzidas fotonovelas sobre a importância da preservação dos oceanos para manutenção da vida humana, realizadas pelas turmas do 5.º e 8.º anos do Ensino Fundamental II, que expuseram, através de linguagem audiovisual, a interdisciplinaridade e a intersecção entre a arte e a pesquisa norteadas pela disciplina de Geografia sobre a preservação marinha de áreas brasileiras, acompanhadas pela proposta **Composição Coreográfica**, criação de coreografias a partir das sonoridades relacionadas ao ambiente marinho e às músicas sobre a temática. O primeiro passo foi introduzir o Projeto Oceano em Rede nas aulas, seguido por abordagens de referências visuais, sonoras e coreográficas como estímulo às pesquisas e ao pensamento criativo. Com esses subsídios, os alunos iniciaram a produção sonora: pesquisa, investigação, seleção e definição de um roteiro sonoro, que foi gravada em áudio ou vídeo para a realização do trabalho coreográfico.

O projeto Oceano em Rede no 7.º ano do Ensino Fundamental II contou ainda na área de Artes, em ação interdisciplinar, com a proposta **Composição Teatral / Sketch de Teatro**. Essa atividade teve início com a apresentação da proposta pelo professor, lembretes e menções ao projeto, abordagens de referências visuais e audiovisuais como figurino, cenografia e vídeos como estímulo às pesquisas e ao pensamento criativo relacionado à proposta de trabalho. Sob a orientação do professor, os alunos partiram para a criação de um *Sketch* Teatral (em vídeo) a partir de histórias de navegadores, pescadores e afins. Um vídeo do trabalho de *Sketch* de teatro


e uma apresentação mostraram, com imagens e legendas, o processo de realização do mesmo.

Subsidiada pela ação educativa desenvolvida por Geografia, **Música contemporânea e poesia slam** comunicando sobre o mar foram as atividades sobre cultura oceânica da disciplina Artes no 9.º ano do Ensino Fundamental. A proposta foi a produção de música eletrônica e poesia *slam* como formas de criação contemporânea sobre a importância da preservação dos oceanos para manutenção da vida humana. Cada grupo iniciou o processo de criação de um *slam* sobre que papel os oceanos desempenham na vida humana, enfatizando, portanto, a importância da preservação dos mares e da vida marinha para manter o equilíbrio necessário para a vida para as futuras gerações.

Em seguida, começaram o processo de criação de composição musical utilizando a possibilidade tecnológica que lhes era disponível, tanto sons criados com objetos de uso cotidiano, quanto sons criados de forma tecnológica e até músicas existentes que remetem ao tema **MAR**, para, junto com a leitura expressiva, formar a composição. No momento seguinte, foi iniciado o processo criativo que transformou as composições feitas anteriormente em uma única composição.

A música, de forma atual e brilhantemente utilizada pelo 9º ano, através do rap (gênero de música popular, urbana, que consiste numa declamação rápida e ritmada de um texto sobre determinado tema que tange o social), mostra uma entre tantas possibilidades da arte contemporânea como instrumento de mobilização, de forma a tornar atrativo para os adolescentes o engajamento na causas sociais e ambientais.

Na 1.ª série do Ensino Médio, utilizando o estudo de Artes sobre as Vanguardas Históricas, a disciplina propôs o projeto **Vanguardas & Oceano** onde os estudantes puderam escolher um artista de sua preferência e fazer a releitura de uma obra do mesmo. Também, a partir de pesquisa e reflexão, foram desafiados a pensar em como a Arte poderia ser um veículo de expressão para falar sobre “*O que está acontecendo com os Oceanos?*”




Olhar para a triste realidade do Oceano, entender essa incrível cadeia interdependente e perceber que o homem é alguém que destrói e não tem noção das consequências futuras, e a partir disso apresentar uma proposta de como o estudante lê e interpreta essa realidade, se utilizando da linguagem artística como ferramenta no processo de criação de imagens foi a proposta do trabalho Vanguardas & Oceanos. A intenção educativa foi colocar o aluno em uma posição de observador, que procura desvendar, estimular e provocar no outro a possibilidade de olhar o mundo que nos cerca usando a expressão artística como uma ferramenta para se manifestar.

Percebeu-se que o processo criativo não tem um caminho linear, passa pela história de vida de cada um e pela aquisição das experiências pessoais. É como uma peça de argila que no processo de queima entra no forno a mais de 1000 °C com uma coloração, e após entrar em contato com as altas temperaturas apresenta outro resultado, ela vai se formando com o calor do forno e a mistura dos compostos químicos. Essa química é algo singular e tem relação com o processo criativo de cada um.

Mas era preciso navegar...

Nas aulas de História e Geografia, os alunos do 6.º ano participaram de estudo do meio virtual à cidade de Bertioga e Ilha de Santo Amaro objetivando estudar fenômenos físicos e ambientais que envolvem os oceanos e mares. A partir dos estudos sobre a Baixada Santista, realizaram pesquisas e desenvolveram a proposta “*cultura amiga dos Oceanos*”, com base no reconhecimento do Bioma Mata Atlântica – estuários, enseadas, brejos, dunas, praias, costões rochosos e formas insulares, restinga, manguezal – e na compreensão da importância dos manguezais para o equilíbrio do sistema. Os alunos pesquisaram sobre espécies marinhas que estão desaparecendo da região, analisaram e discutiram a questão do lixo nas praias, a ação do plástico e a poluição do mar. A navegação virtual permitiu ao estudante conhecer os patrimônios históricos e naturais da região de Bertioga e da Ilha de Santo Amaro, proporcionando subsídios aos alunos para que participassem como protagonistas na implementação de ações sustentáveis tanto individual como coletivamente.




Aqui cabe um ponto de reflexão. A pandemia trouxe diversos desafios, porém para nós da educação, o medo do novo e das transformações parecem ser intransponíveis, era inevitável imaginar que o fracasso era iminente. Após o receio inicial, todos os dias se apresentavam como desafio, manter a atenção e, principalmente, o interesse dos estudantes eram os maiores desafios. Desta forma, encarar novos projetos, como o proposto pelo Maré da Ciência, traziam à luz novidades e diferentes perspectivas sobre o novo.

Pensando nisso, foram retomados projetos tradicionais, como o “Estudo do Meio”, porém, com uma nova roupagem, adaptada à situação. Organizou-se um estudo do meio na Baixada Santista, agregando uma atividade inovadora com o desafio do Maré de Ciência, utilizando recursos do Google Maps, vídeos do YouTube e formulários elaborados pelos professores. O desempenho e engajamento dos estudantes foi muito grande, encarando a atividade com o mesmo ânimo e energia dos tradicionais estudos do meio.

E outros grupos produziram mídias...

O projeto de Geografia para o 9.º ano contou com a apresentação de textos e vídeos para introdução e sensibilização quanto ao tema Oceano em rede e cultura oceânica, feitos para serem divulgados no site da escola e em suas mídias sociais. A proposta deste projeto foi despertar o interesse na comunidade escolar sobre a importância dos oceanos para os ecossistemas do planeta e promover atitudes mais responsáveis e participativas, que contribuam para a sustentabilidade do Oceano. Sob orientação dos professores responsáveis e em rodas de discussão, os alunos, organizados em grupos, produziram material audiovisual para apontarem a importância dos oceanos, destacando os temas propostos nas discussões em sala de aula.

No primeiro momento, os alunos receberam material contendo textos, fotos e vídeos. Após a sensibilização, por meio de discussões e do material oferecido, os alunos foram estimulados a produzir uma mídia, destacando temas como o fenômeno El Niño e a pesca na América do Sul; o Japão e a pesca predatória; países que mais pescam no mundo; as maiores vítimas



marinhas e a poluição dos oceanos; entre outros. As pesquisas em diversas fontes previamente informadas deram suporte para que os grupos discutissem propostas para atenuar os problemas dos oceanos, medidas de preservação e ações cotidianas para aliviar a degradação do ambiente marinho.

E o Ensino Médio encerrou o projeto Oceano em Rede navegando na proposta de realização da Simulação ONU - Conferência dos Oceanos - Lisboa 2020. O objetivo deste projeto, desenvolvido pela disciplina Geografia, foi a simulação virtual de uma Conferência dos Oceanos que seria promovida pela ONU em Lisboa em 2020, infelizmente adiada por causa da pandemia global do Covid-19. A atividade reuniu todos os alunos da 1ª e da 2ª série do Ensino Médio e o seu desenvolvimento deu-se em três etapas - Trabalho monográfico sobre temas ligados aos mares e oceano; produção de um Documento de Posição Oficial e de um Discurso Inicial sobre os oceanos e, finalizando, a realização da Simulação da Conferência.

O objetivo da Conferência foi aprofundar o estudo do ODS 14 da Agenda 2030, e estimular a pesquisa sobre as condições atuais profundamente alteradas dos mares e oceanos, os impactos socioambientais e as soluções sustentáveis que a sociedade global deve compreender a fim de obter um uso menos impactante e conflituoso das águas marinhas e seus recursos. Os alunos consideraram a importância de abordar questões como: Por que decidiram participar do Desafio? Qual a reação dos alunos ao convite de participação no desafio? Como foi o engajamento ao longo do projeto?

Um grande rol de conteúdos da Geografia física, econômica e política, todos muito importantes mas pouco evidenciados nos materiais curriculares selecionados, foi trazido à tona, organizado e disponibilizado para o processo de ensino-aprendizagem. Realizou-se uma série de estudos monográficos sobre a ocupação da orla brasileira e internacional, sobre o turismo e a extração do petróleo, a poluição e a acidificação dos mares, a pesca e a sobrepesca, dentre outros. Foram feitos também estudos de problemas nacionais e internacionais ligados ao tema, como questões

geopolíticas, disputas territoriais e soluções sustentáveis para os impactos socioambientais.

Os ensaios de conferências nas 1ª e 2ª séries do Ensino Médio foram realizados através do uso de salas virtuais. E, finalmente, realizou-se a Conferência dos Oceanos com as melhores delegações do mundo. Novamente tivemos a ocasião de aguçar a consciência científica e a responsabilidade cidadã de nossos estudantes, dessa vez buscando o concerto das nações para um mundo sustentável. As descobertas se ampliaram à medida que se aprofundaram sobre os diversos temas, dando um caráter prático e concreto às teorias e políticas nacionais e internacionais estudadas nos trabalhos teóricos durante as aulas. Unificando teoria e prática, atingiu-se, ao final do semestre, um momento ímpar de concretização de aprendizados e integração social no ano atípico de 2020. O convite para criar e recriar uma "cultura oceânica" foi um convite para renovar a esperança na sociabilidade e no entendimento entre as nações, como única esperança possível de dias melhores.

Mares nunca dantes navegados

Talvez seja esse o sentimento que tomou conta de todos os envolvidos no desafio de produzir um projeto da envergadura do "Oceano em Rede". A participação no **Maré de Ciência - Desafio Oceano na Educação** e no **I Fórum Brasileiro dos Jovens Embaixadores dos Oceanos** propiciou o engajamento não só dos educadores mas de todo o corpo discente nos segmentos e séries que produziram trabalhos que transcendem a relação ensino/aprendizagem. Para nós, participar desse Desafio abriu portas e oportunidades de ações interdisciplinares que estavam guardadas no canto das possibilidades.

Os alunos, em particular, abraçaram com entusiasmo a ideia. Debateram, pesquisaram, sugeriram e se sentiram valorizados em participar de uma ação educativa que integrava diferentes séries e faixas etárias na produção de um projeto que tinha como objetivo despertar a consciência para a preservação urgente da vida nos oceanos. O projeto, em sua

execução, teve que vencer o desafio imposto pelo distanciamento provocado pela pandemia da Covid-19 e isso nos tornou mais criativos, participativos e fortes.

Esperamos que essa experiência sirva de subsídio aos colegas educadores para futuras ações interdisciplinares em suas escolas e que possamos, através de uma rede, navegarmos por outras ações que venham de encontro dos propósitos do Maré de Ciência - Desafio Oceano na Educação.

Projeto “Oceano em Rede”:

Colégio Guilherme Dumont Villares

Professores Responsáveis: Adriana Candido Rodrigues, Adriana Ferro de Souza, Álvaro Eduardo de Moura Vaz da Silva, Amauri Galhardo Pedroso, Celso Corvino, Cláudia Cristina S. Silva, Cláudio Duarte, Égle Pires de Almeida Bing, Fernanda de Andrade Valério Nakabara, Guilherme Braun Santos, Marcelo Cintra de Souza, Maria Angélica Tozarini Teixeira e Oiram Bichaff.

Alunos Embaixadores ao I Fórum Brasileiro dos Jovens Embaixadores do Oceano: Erick Melo de Souza de Mendonça da Silva (1.ª Série EM), Camille Garrido Portella (2.ª Série EM), Caroline Garrido Portella (2.ª Série EM) e Rafaela Drska Nogueira da Silva (2.ª Série EM)

Contato

gdv@gdv.com.br

[@colégiogdv](https://www.instagram.com/colégiogdv)

[Facebook: Guilherme Dumont Villares Colégio](https://www.facebook.com/GuilhermeDumontVillaresColégio)

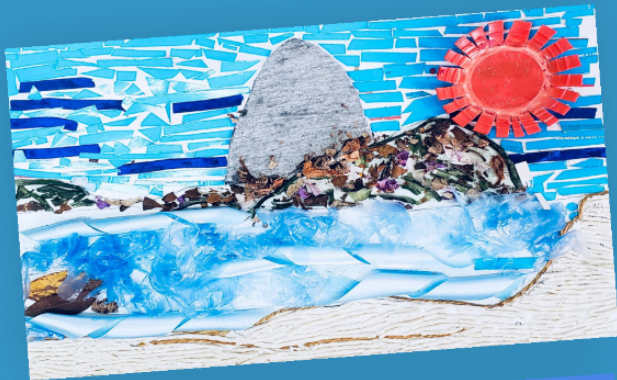


Título: "Onde tudo acaba terminando"
Técnica: Colagem.

Maria Clara Suñer
Rafaella Telg - 18



quando as coisas boas somem



1°C- Melanie Spinola Martarelli e João Gabriel Figueiredo de Souza
Leitura crítica inspirada na obra Noite Estrelada, de Van Gogh



The Oil acts sail- Roll
1°C- Luca de Ascensão Dias Lopes



O Naufrágio da Vida- colagem e design- Surrealismo
1°B- Eduardo de Paiva Magalhães Gouveia

CAPÍTULO 12

HORA DA ENCHENTE

Thaís Moreno Madruga, Isabella Moro e Simone Stocco Schiefler e Silva

Colégio Social Madre Clélia
Curitiba - PR

Como tudo começou:

Thaís: Essa aventura começou em um lindo dia de domingo, enquanto minha mãe mexia no Facebook e eu estava ao lado dela bisbilhotando, como sempre. Foi então que uma postagem de uma amiga dela nos chamou a atenção... Era um cartaz de divulgação de um projeto novinho em folha!!! O nome era: Projeto Oceano na Educação, do Maré de Ciência!!! A gente nunca tinha ouvido falar, mas logo de cara já AMAMOS a ideia!! Já imaginou?? Um projeto que visa divulgar a cultura oceânica nas escolas... isso não parece PER-FEI-TO!?!? Uma completa aventura prontinha para nos jogarmos de cabeça!! :D

É lógico que a minha mãe, como professora e bióloga marinha, não ia deixar essa passar... e nem eu huahahahha kkkkk. Fomos logo nos agilizando: Ela se arranjando com os alunos dela e eu conversando com a minha professora Simone Stocco! Ela conseguiu colocar eu e minha melhor amiga, Isabella, nesse desafio! :D

Assim que montamos a nossa equipe MARAVILHOSA, começamos a nos perguntar o que poderíamos fazer para o projeto: fizemos reuniões e montamos até uma equipe no Teams só para o desafio!

Inicialmente não estávamos com tantas ideias assim para o nosso projeto... o máximo que conseguimos pensar era fazer videoaulas e postar nas pastas de atividades das turmas. O que não iria dar muito certo, pois todos os alunos estavam cansados de ver aulas gravadas, e quase ninguém veria nossos vídeos.

Foi então que surgiu A IDEIA!!! kkkk E se a gente fizesse algo divertido no lugar de simplesmente mais uma aula como as outras?? Que tal alguma coisa legal e bacana para cativar os mais novos e despertar neles a curiosidade e o amor ao mar?? ... Isso!!! Uma TARDE DE JOGOS DO MAR ONLINE!!!! --cri cri (barulho de grilo)-- É... essa ideia não foi para frente kkkkkk Nós até que começamos a preparar os jogos, mas aí nos demos conta de que a maioria das pessoas não teria tempo de participar da live, e quase ninguém iria aparecer :(Então tivemos que voltar à ideia dos vídeos.

Daí bateu a ideia...: E se nós misturarmos as duas ideias!?!? SIM!!!! Por que não uma aula divertida e alegre!!! Uma aula que mostrasse a nossa empolgação e o nosso amor pelo mar!!! Ou melhor.... UM CANAL NO YOUTUBE!!!! SIM!!! Um canal no YouTube (Figura 1) voltado para os alunos mais novos, e com um conteúdo interessante e divertido que faria com que eles passassem a gostar mais do mar e tivessem um carinho maior com todas as criaturinhas que lá existem :3 e assim surgiu o... HORA DA ENCHENTE!!!! O nosso canal!!! Que atualmente tem 28 inscritos e 7 vídeos :D

E agora fica a pergunta: "Meninas do céu?? Mas da onde vocês tiraram esse nome!?!". Boooooom... acontece que estávamos discutindo, em uma de nossas reuniões, qual nome o canal poderia ter: "Canal do Oceano?", "Informações MARavilhosas?", "Hora da inundação?", "Hora do alagamento??"...BAM!!!! Foi aí que deu o clique! HORA DA ENCHENTE!!!! :D Isso! Hora da enchente! Mas... porque enchente??? Então.. é que a nossa ideia era/ainda é alagar, inundar, encher a cabeça dos alunos mais novos da nossa escola de conhecimentos e ideias!!! :D Vai me dizer que não ficou massa???? kkkkkk

Assim que definimos o nome, já criamos o canal!!! Eu mesma desenhei o logo (Figura 2) do nosso canal e criei a vinheta :) (admito, a musiquinha da vinheta foi TUDO, mesmo que ela grudasse terrivelmente na cabeça kkkkk)



Figura 2

Foto do logo do projeto.



Figura 1

Foto do canal Hora da Enchente.

E assim fomos gravando os vídeos, do jeito mais divertido possível. E esperamos ter conseguido atingir o nosso objetivo de informar e despertar o amor ao mar em mais pessoas!!! Ainda vamos continuar com o canal, mas como um projeto pessoal, pois a nossa enchente de conhecimentos não pode ser barrada!!! Quem sabe algum dia não conseguiremos alcançar o Brasil inteiro?? kkkkk Bom...mas até lá vamos preparando e editando nossos próprios vídeos :) Dá trabalho?? MUITO, mas vale muito a pena. Sei que tenho amigos que são super fãs do canal e adoram o conteúdo! E é isso que nos faz seguir em frente com o projeto, pois ele tem potencial para ir longe e chegar à mais e mais pessoas, levando sempre curiosidades e muito amor <3

Os bastidores

Curiosidades do nosso projeto (o por trás das câmeras kkkkk):

Vídeo da zona abissal: Esse vídeo eu gravei no dia das bruxas, quando estava fantasiada para a aula de teatro *online* :D Fiz a maquiagem de caveira mais de uma hora antes só para poder gravar um vídeo especial e divertido para vocês!!! :D (Figura 3).



Figura 3

Foto da educanda Thaís Moreno Madruga no vídeo Zona abissal.

Vídeo dos Animais fantásticos e onde habitam: Se você for no minuto 0:18 vai me ouvir fazendo um gritinho que mais parece som de cavalo :-| Agora imagina, que enquanto eu editava essa parte, o aplicativo (app) de editar TRAVOU, o que fez esse meu “relincho” ficar em LOOP INFINITO!!!!!! Quase taquei o celular na parede, admito :)

O app que eu uso para editar dá MUITO, mas MUITO problema, ele sempre acaba deletando tudo ou bagunçando toda a edição... é um “baile” pra poder mexer nele! Se você reparar, o vídeo da minha amiga (Isabella) e o nosso videozinho de chamariz (o exibido durante o I Fórum de Jovens Embaixadores(as) do Oceano) ficaram meio estranhos... diferentes dos outros (principalmente pelo áudio, que ficou péssimo em ambos), isso é culpa do app de editar, que deletou toda a edição que já estava feita, e na hora de recuperar, o áudio bugou totalmente.

No Fórum: O fórum foi simplesmente IN CRÍ VEL !!!! AMAMOS participar kkkkkk foi uma emoção sem igual!!!! e assim... no dia anterior eu perguntei para a minha professora: “Prof, vamos ter que ir de uniforme??” e ela respondeu: “Não, não :) Vocês podem usar o que vocês quiserem” ... Eu fui vestida de pirata :D kkkkk Qual é? A prof. falou para vestir o que a gente quisesse, e eu queria muito, mas muito aparecer de pirata (amo essa fantasia) (Figura 4), então coloquei meu vestido e chapéu favoritos e apareci ao vivo no YouTube como uma pirata kkkkk.

A Isabella (Figura 5) estava de mudança durante o período de desenvolvimento do projeto, mas mesmo no caos da mudança, conseguiu dar um jeitinho e ajudou muito!!! Ela conseguiu se virar e participou até mesmo do Fórum!!!!



Figura 4

Foto da nossa apresentação no Fórum.



Figura 5

Foto da educanda Isabella Moro.

Aprendizados

Nosso projeto foi 100% aprendizagem, desde a ideia naquele momento em que o Colégio estava fechado e não tínhamos a possibilidade de nos encontrarmos pessoalmente, até a finalização do projeto.

O projeto começou pequeno com a previsão de três vídeos, mas aumentou com a vontade de divulgar mais sobre o oceano.

Os vídeos foram divulgados para a Educação Infantil até o 7º ano do Ensino Fundamental II, onde aproximadamente 600 educandos participaram. Além disso, foram disponibilizados das seguinte formas: 6º e 7º ano do Ensino Fundamental II os vídeos foram postados para serem visualizados oportunamente pelos educandos; Educação Infantil e Ensino Fundamental I os vídeos foram usados durante as videoaulas.

As professoras destacaram a alegria dos educandos ao assistir as curiosidades sobre os oceanos e a expectativa por novos vídeos.

Para cuidar e proteger é preciso conhecer! Nosso projeto teve como objetivo popularizar conhecimento sobre os oceanos de forma simples e divertida para despertar o interesse de nossos educandos pelo oceano (Figura 6).



Figura 6

Foto da educanda
Thaís Moreno
Madruga.

Agradecimentos

Deixo aqui o nosso muito obrigado para a Thaís que motivou nossa participação e trabalhou intensamente para a realização desse projeto.

Contato

simone.silva@redesagradosul.com.br

Youtube: Hora da Enchente

Site: <http://madrelelia.redesagradosul.com.br/>

Site: <http://www.redesagradosul.com.br/noticias/mare-de-ciencia>

CAPÍTULO 13

PROJETO CORALINAS: VÁRIAS FORMAS DE ENXERGAR UM OCEANO A PRESERVAR

Andrea Rondon Marquez Nunes, Isadora de Paula Eduardo Cucolicchio,
Juliana Maia da Silva Malzoni e Thais Failache Ribeiro Pileggi

Colégio Marista Ribeirão Preto
Ribeirão Preto - SP



Eu sou o que me cerca. Se eu não preservar o que me cerca, eu não me preservo.

José Ortega y Gasset



Em 2020, o Colégio Marista Ribeirão Preto incluiu na grade o componente curricular Conexão XXI, o qual tem como objetivos estimular a curiosidade intelectual, o pensamento crítico, científico e a criatividade do estudante; promover ações investigativas e oportunidades de aplicação do método científico por meio da elaboração e verificação de hipóteses, bem como a resolução de problemas, permitindo a familiarização dos estudantes com a linguagem científica e tecnológica e favorecendo o letramento científico e a aprendizagem significativa; promover a formação de estudantes críticos, capazes de entender o mundo, realizar escolhas relacionadas ao seu futuro e intervir na sociedade de forma consciente, democrática, ética e responsável; aprimorar o uso de linguagens diversas, bem como a capacidade de expressar-se e argumentar em diferentes contextos e situações e propiciar condições para o estudante defender ideias e pontos de vista, assim como negociar e aceitar opiniões diferentes da sua.

Porém, no início da caminhada, fomos surpreendidos por uma pandemia e, da noite para o dia, nos vimos em um ambiente remoto e diante de encontros virtuais. Foi nesse momento que surgiram as dúvidas: E agora? Como desenvolver os objetivos propostos com uma nova realidade? Como motivar e envolver os estudantes a se colocarem, argumentarem e exporem suas ideias em um ambiente novo, que para alguns é assustador, para outros estranho e para poucos o “seu mundo”? Como trabalhar nesse universo tão diverso, com perfis de estudantes tão diferentes? Afortunadamente, surgiu a possibilidade de participarmos do “Desafio Oceano na educação e I Fórum dos Jovens Embaixadores do Oceano”. O objetivo desse desafio foi a integração do ensino e o desenvolvimento das competências gerais da BNCC e Agenda 2030 com um tema global: o Oceano.

E por que estudar o oceano? A ONU declarou que a década de 2021 a 2030 será considerada a Década do Oceano⁵ em todo o mundo. Todos os países devem criar uma 'geração Oceano', uma geração de pessoas que possua uma 'Cultura Oceânica', ou seja, que conheçam mais sobre o Oceano, como ele influencia nossas vidas e como nossas ações o influenciam. Portanto, buscando estarmos inseridos neste contexto, propusemos o desenvolvimento deste projeto com os estudantes com o intuito de promover o entendimento sobre o que é a Década do Oceano e qual sua relação com a Agenda 2030 e com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Nesse sentido, o primeiro passo para nossa participação no desafio foi consultar os estudantes e o corpo docente, evidenciar para eles a relevância do tema, a necessidade do conhecimento e a importância do oceano em nossas vidas, além da necessidade de cuidarmos e preservá-lo. Através dessas ações, objetivamos motivar a participação e engajamento dos jovens.

Para compor essa iniciativa, as docentes de Arte, Ensino Religioso/Interioridade e Língua Portuguesa aceitaram o convite, nascendo aí o Projeto Coralinas.

Assim, sendo um trabalho interdisciplinar desenvolvido pelas professoras Thais Failache Ribeiro Pileggi, Juliana Maia da Silva Malzoni, Andrea Rondon Marquez Nunes e Isadora de Paula Eduardo Cucolicchio, o Projeto Coralinas buscou, através de diferentes olhares e do diálogo entre ciências, religiosidade, arte e linguagens, propor estudos relacionados à cultura oceânica.

Os estudantes aceitaram o convite e partimos para o passo seguinte: conhecer o que é a Década do Oceano, a Agenda 2030, e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, mais especificamente o Objetivo 14: "Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos

⁵Link para mais informações:

<https://ciencianomar.mctic.gov.br/decada-pesquisa-oceanica-brasil/>

marinhos para o desenvolvimento sustentável”⁶. Apropriados desses conhecimentos, realizamos pesquisas e debates sobre os temas, e descobrimos que, mesmo distantes do mar (400 km), nossas ações contribuem para a degradação dos ambientes marinhos. Mas o que realmente acontece lá no oceano? Como essa degradação ocorre? Quais os processos que são desencadeados com o aumento na produção do lixo? E do aumento da temperatura da água? Assistimos alguns documentários, em especial o “Em Busca dos Corais”⁷ (Chasing Coral), que mostra o branqueamento dos corais em todo o Planeta. Além disso, outra ferramenta utilizada foi o **Google Earth**, plataforma que permitiu que os estudantes “viajassem” até as barreiras de corais na Austrália e “vissem de perto” a situação do branqueamento por lá.

Essas ações proporcionaram muitas reflexões e dúvidas e despertou a vontade de entender de que forma esse processo ocorre, assim como sua perda da pigmentação; quais os fatores que provocam esse problema? O que é acidificação da água do mar? Por que precisamos preservar e impedir esse processo? E aqui no Brasil, como essa situação está? E os recifes de corais Amazônicos, como conseguem viver em um ambiente tão diferente? Assim, diversas dúvidas foram levantadas e buscamos pensar em como respondê-las.

Para isso, pensando em como essa imensidão de água interfere em nossas vidas e em como nossas vidas afetam o oceano, nos unimos para trabalharmos a Cultura Oceânica e as professoras dos diferentes componentes curriculares⁸ desenvolveram diversas atividades, as quais serão elencadas a seguir:

⁶Fonte: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=14>

⁷EM BUSCA DOS CORAIS. Direção: Jeff Orlowski. Produção: Exposure Labs. Estados Unidos: Netflix, 2017.

⁸Thais Failache Ribeiro Pileggi – professora de Conexão XXI; Juliana Maia da Silva Malzoni – professora de Arte; Andrea Rondon Marquez Nunes – professora de Ensino Religioso e Interioridade e Isadora de Paula Eduardo Cucolicchio – professora de Língua Portuguesa.

Conexão XXI

O Oceano que encanta, que canta, que clama! Clama porque sofre a interferência humana!

No componente de Conexão XXI, os estudantes foram divididos em equipes e cada equipe ficou responsável por uma questão/dúvida. Em momentos assíncronos, foi realizado o levantamento de informações e pesquisas, utilizando ferramentas de videoconferência, para discussões e realização de pesquisas em grupo. Durante as aulas síncronas, a turma foi dividida em nove salas (sessões) criadas na Plataforma BlackBoard (utilizada pelo colégio) para que pudessem discutir o que pesquisaram, enquanto a professora fazia algumas interferências, provocando debates e levantando questões. Ao final da aula, as equipes entregaram, através de um formulário Microsoft Forms, uma síntese que foi produzida colaborativamente sobre o que foi discutido e aprendido durante o encontro. Essas sínteses, após as correções, eram disponibilizadas a todos para leitura. Em cada encontro, os estudantes eram convidados a realizarem uma autoavaliação previamente elaborada e disponibilizada em um *link* para o Microsoft Forms. Essas respostas foram constantemente avaliadas e de grande importância para o *feedback* e mensuração do engajamento dos estudantes.

Após pesquisas e elaboração da síntese por meio de discussões em pequenos grupos, as equipes foram reunidas para debates e apresentação das informações e conhecimentos adquiridos (em aulas síncronas). Como forma de participação e promoção de debates, foram utilizados também o fórum de discussão da plataforma BlackBoard, onde alguns documentários, artigos e textos foram postados e os estudantes convidados a postarem suas opiniões, argumentos e ideias.

Arte

Arte não se enquadra para quem quer seguir um método padronizado, ele requer a liberdade de obter conhecimento crítico reflexivo no processo de ensino [...], ajustando-se ao contexto em que se encontra.

(Machado, 2010, p.79)

Em Arte, os conteúdos foram trabalhados através da abordagem triangular do ensino da arte, que tem como objetivo não engessar o processo, ou seja, dar voz ao aluno e com ele elaborar um produto.

Nesse âmbito, o primeiro passo é trazer uma sensibilização artística. Neste caso, foram apresentados aos alunos artistas de diversas linguagens que usam a Cultura Oceânica como inspiração. Mostrou-se as esculturas de Jason de Caires Taylor, as pinturas de Estela Miazzi, a música de Dorival Caymmi, a xilogravura Kanagawa de Hokusai, a instalação de Miguel Rothschild, a tapeçaria Vanessa Barragão, entre outros.

Após a fruição, debate, leitura das obras, os alunos conheceram os artistas e seus suportes. Na sequência, pensamos como iríamos desenvolver nossos trabalhos artísticos. Foram sugeridos, devido ao isolamento social por conta da pandemia de Covid-19, que fizessem colagens artísticas.

Ademais, os alunos utilizaram meios tradicionais e tecnológicos como aplicativos que permitem criação individual e coletiva.

Ensino religioso/ interioridade

Água como um lugar, um espaço, um porto seguro para a alma. Um olhar profundo para dentro de si e para o sentido.

A água sempre teve um simbolismo sagrado. Civilizações surgiram ao redor de rios, mares e oceanos. Símbolo de purificação, descrita como fonte da vida. Repleta de signos e significados, narrativas surgiram para encantar e tentar responder questões existenciais. Ela é o fio condutor que liga as relações dos seres humanos consigo, com o outro, com o(s) Transcendente(s) e com a natureza.

O ser humano clama por respostas para dar sentido à existência. Buscar a quietude no meio do caos do século XXI é um desafio constante e inquietante. O Projeto Coralinas nos convida a vislumbrar como a natureza brada por cuidados, grita para que a relação não seja rompida.

Nas aulas de Ensino Religioso, a água é apresentada como uma substância considerada sagrada e venerada pela maioria das tradições religiosas, no uso em rituais e cultos religiosos em quase todos os povos da terra. A ancestralidade de diferentes culturas busca na água a fonte da purificação, do renascimento, da libertação, da cura e da salvação. O batismo de Jesus Cristo e outros tantos ritos e fatos históricos envolveram o uso da água, bem como destaques atuais, como o do Rio Ganges, sagrado para os indianos e entre tantas outras tradições religiosas. Na abertura do Mar Vermelho, que simboliza cercear a escravidão, Jesus, caminha sobre as águas e na fé inabalável, mesmo na tempestade e nos dilúvios de Manu (hindus), Noé (judeus e cristãos), Deucalião e Pirra (gregos), o renascimento da vida e da bondade.

Assim, os estudantes puderam aprender a conhecer esse mosaico de cores, histórias, vidas e significados.⁹

Em Interioridade, desenvolveu-se a capacidade de reconhecer-se a partir de dentro e de relacionar-se consigo, com o outro, com o espiritual e com a natureza, tendo como referência o que é autêntico e profundo, a fim de encontrar o equilíbrio pessoal. Exercitar pensamento criativo e crescimento espiritual. Harmonizar emoções. Desenvolver técnicas de escuta interior e relaxamento. Conhecer o corpo por meio do movimento das ondas do mar. Propiciar a esperança do equilíbrio das ondas, mesmo estando longe do mar, trazer as ondas para os movimentos, sincronizar respiração e embalo. Inspirar, equilibrar e expirar. Sentir a força das ondas e crescer. Crescer é saber olhar para dentro e ir além. Movimentar corpo e alma.

⁹Vídeos apresentados aos alunos:

Jesus caminhando sobre as águas - <https://www.youtube.com/watch?v=V2o1a5I3dtw>;

Moisés abre o Mar Vermelho - <https://www.youtube.com/watch?v=V197H-wYnD0>;

Música Oceans - <https://www.youtube.com/watch?v=QI-Z0Iq-LIE>

No 1º trimestre de 2021, o livro de ER, nos apresenta concepções de tempo (cíclico e linear), a importância da vida em todas as suas formas e a forma que a natureza encontra para se reerguer. Os estudantes puderam analisar a obra intitulada “As três Esfinges de Bikini”, 1947, de Salvador Dalí, que revela como o ser humano pode destruir ilhas com testes nucleares, remover todos esses povos e, após 40 anos surgir pequenos corais nesse fundo de oceano tão castigado com tanta radiação. A natureza tenta encontrar o equilíbrio.

Em 2010, o Atol de Bikini¹⁰ foi declarado Patrimônio da Humanidade pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), para que seja lembrado pela humanidade como uma tragédia que não deve se repetir.

Língua Portuguesa

O mundo ganha sentido através da linguagem. Ela é um instrumento de dizer, compreender, conhecer, conscientizar e propagar.

Priorizando o aperfeiçoamento da argumentação e incentivando a formação do pensamento crítico, a partir das reflexões acerca dos conhecimentos científicos relacionados aos oceanos, foram realizadas discussões e debates pelos alunos, com mediação da professora, além de resumos das informações a fim de ampliar e materializar os saberes.

Ademais, percorrendo os limites das linguagens verbal e não-verbal, os alunos criaram um mural colaborativo composto por vídeos, fotos, poemas, músicas e informações/pesquisas que se relacionavam, de alguma forma, com o oceano. Para além de aumentar os conhecimentos a respeito da temática em questão, o objetivo dessa atividade era a percepção da amplitude e das multifacetadas que o tema dos mares pode ter.

Por fim, o produto do componente de Língua Portuguesa foi a produção de um *blog* com publicações diárias. Para isso, inicialmente foram

¹⁰Vídeos sobre o Atol de Bikini: <https://www.youtube.com/watch?v=96JwX7xjH5Q>
<https://www.youtube.com/watch?v=avnkWuGPSn4>

estudadas as características e formas de composição do gênero “divulgação científica” através de análises de exemplos e exercícios. A partir de então, houve a divisão das equipes e das temáticas relacionadas aos corais, a delimitação das datas de publicação e, na sequência, a produção do texto. Vale lembrar que a criação do *blog* se deu em conjunto com o componente de Arte. Sendo assim, diante de diferentes direcionamentos a respeito dos corais, todas as equipes produziram um texto verbal (texto de divulgação científica) e um texto visual (colagem).

Palestras

Além das atividades desenvolvidas nos diferentes componentes, encontros virtuais foram promovidos com especialistas como a Profa. M.^ª Ludmilla do Nascimento Falsarella, que participou representando o Prof. Dr. Rodrigo Leão de Moura, que desenvolve pesquisas aplicadas à Ecologia e aos efeitos das alterações ambientais locais e globais nos recifes coralíneos brasileiros. A Profa. Dra. Zelinda Margarida de Andrade Nery Leão realizou uma palestra intitulada “Recifes de corais – Uma cidade submersa”. Nessa palestra, a professora apresentou uma relação entre as cidades e os recifes de corais, ressaltando a importância e a função de cada organismo que compõe os recifes de corais, provocando reflexões e inspirando a urgência na preservação desse incrível ecossistema. Esses encontros propiciaram a aproximação dos estudantes com pesquisadores, desmistificando a ideia de que pesquisadores são pessoas diferentes e inacessíveis, estimulando e encorajando meninas e meninos a buscarem essa carreira no futuro.

Produtos finais

Ao final do projeto, os estudantes produziram um vídeo relatando o que foi aprendido e alertando a sociedade da urgência da temática estudada. Além disso, participaram do I Fórum Brasileiro dos Jovens Embaixadores(as) do Oceano.

Continuação do projeto

No ano de 2021, dando continuidade aos trabalhos desenvolvidos no ano anterior, os alunos participaram da Maratona da Criatividade (*Creativity Marathon*), anualmente promovida pela Full Sail University. Ela é uma oportunidade para estudantes do ensino fundamental (9ºs anos) e ensino médio de todo o mundo se reunirem para resolver alguns dos maiores desafios do mundo por meio de uma competição de cinema. O principal objetivo dessa competição é produzir vídeos de até três minutos, em inglês e com foco nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), fazendo com que os alunos participantes ajam como agentes promotores de sustentabilidade enquanto desenvolvem habilidades importantes.

Para participar, os alunos de escolas convidadas precisaram fazer um curta metragem de três minutos retratando alguma maneira de solucionar os problemas listados na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, que vão desde acabar com a fome e a pobreza do mundo, promover saúde, bem-estar, energia, saneamento a todos até uso sustentável dos ecossistemas.

Os alunos do Colégio Marista Ribeirão Preto, Beatriz Parra, Caio Profeta, Giovanni Prado, Luiza Batarra e Maria Fernanda Furtado, orientados por Washington Ferreira, professor de Língua Inglesa e Thais Pileggi, professora de Ciências, produziram um vídeo sobre o Objetivo 14 da Agenda 2030, Vida na Água.

Conservar e promover o uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável é o desafio que nossos estudantes apresentaram por meio de um vídeo. O branqueamento dos corais, a poluição e a extinção de espécies são apenas alguns problemas que estão causando a destruição deste grande ecossistema que impacta diretamente na nossa vida.

Considerações finais

Mesmo em um ano tão caótico, o Projeto Coralinas nasceu por olhares de educadoras e educandos acostumados com uma realidade de proximidade, de sorrisos, de abraços, de apertos de mãos, de sinais para intervalos, gritarias e movimentos. Entretanto, seu crescimento ocorreu por telas, sem abraços, com a luz da câmera ligada e com toda a angústia e o medo de algo invisível que não nos permite abraçar, estampar nossos sorrisos, falar ao mesmo tempo. Protagonistas que se reinventaram, que se permitiram buscar sentidos e aprendizados de outras formas.

Um projeto que continua semeando conhecimento e busca por preservação.

Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Segunda versão revista. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2016.

Agenda 2030. Disponível em:

<<https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>>

Contato

thais.pileggi@colegiosmaristas.com.br

CAPÍTULO 14

PROJETO OCEANO CMC **AÇÃO MULTIDISCIPLINAR, UM** **CAMINHO DE VIA DUPLA: A** **INFLUÊNCIA DO OCEANO NA VIDA** **DOS HUMANOS E AS AÇÕES** **HUMANAS NA “VIDA” DO OCEANO**

Camila Caires de Almeida Alves Siqueira, Carla Daniele Canestraro,
Dayse Duarte Neves Penteado, Ester Edithe Alfaia Cordeiro,
Marina Prebianca Cirino Pereira, Mônica Maria Carvalho,
Paula Christina da Cruz Durat, Regiane Lauriano Batista Strapasson,
Tatiane Regina Moreno e Yasmin Berger Felício

Colégio Militar de Curitiba
Curitiba - PR

Os oceanos cobrem mais de 70% da superfície terrestre, somam 97% da água do planeta e são fundamentais para a sobrevivência da espécie humana e de todos os seres vivos. Atuam como reguladores do clima e servem como fonte de alimentação, de lazer e de transporte. A intensa ação humana, ao longo de centenas de anos, vem desgastando e destruindo os oceanos. Em reconhecimento à importância do oceano para a continuidade da vida no planeta, a ONU declarou o período de 2021-2030 como a “Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável”.

Considerando a grande importância do tema, a iniciativa “Oceano na Educação”, foi proposta pela equipe do Projeto Maré de Ciência (UNIFESP). O Desafio tratou-se de “uma mobilização nacional para mostrar a conexão e a importância que o oceano tem com a nossa realidade, inspirados pelos princípios da Cultura Oceânica”.

Nós, o Projeto Oceano, representamos o Colégio Militar de Curitiba nesta ação inovadora do Maré de Ciência, que teve início no segundo semestre do ano de 2020. Primeiramente, o convite foi recebido pelas professoras, que realizaram uma reunião a fim de iniciar o planejamento das atividades para a participação de nossa instituição no projeto.

Após essa reunião, foi feita uma chamada aos alunos do segundo ano do ensino médio por meio de um vídeo de curta duração, publicado em nosso ambiente virtual de aprendizagem e divulgado também através das redes sociais, para que os mesmos participassem da atividade (Fig. 1).



Figura 1

Imagens do vídeo produzido para convidar os alunos a participar do projeto

Foi decidido que seria realizada uma atividade multidisciplinar com os alunos, cuja tarefa era produzir um vídeo visando proporcionar uma reflexão e sensibilização dos estudantes e da população em geral, sobre a influência do oceano na vida dos humanos e, de como as ações humanas influenciam o Oceano. O mesmo seria produzido após pesquisas a respeito de tópicos relacionados com a cultura oceânica, atrelados às matérias estudadas nas aulas regulares.

As matérias contempladas na atividade foram as lecionadas pela equipe de professoras que estavam coordenando o projeto. Essa equipe foi constituída pelas professoras Tatiane Regina Moreno (Biologia), Carla Daniele Canestraro (Física), Regiane Lauriano Batista Strapasson (Química), Dayse Duarte Neves Penteado e Mônica Maria Carvalho (Inglês).

Após o convite, 10 alunos se voluntariaram, dividindo-se em dois grupos. Um deles realizou um trabalho de pesquisa acerca de quatro temáticas: a bioinvasão marinha; o descarte inadequado de medicamentos e seus danos ao oceano; os interferentes endócrinos; e os malefícios do acúmulo de plástico nos oceanos. Já o outro grupo fez um trabalho de pesquisa aprofundado sobre aquecimento e acidificação no oceano. O primeiro grupo foi composto pelas alunas Marina Prebianca Cirino Pereira, Camila Caires de Almeida Alves Siqueira, Ester Edithe Alfaia Cordeiro e Eduarda Antônia Julio Garcia. O segundo, por sua vez, foi formado pelos alunos Yasmin Berger Felício, Gabriela Rodrigues Stiirmer, Lorenzo Fröhlich Filippin, Luiz Fernando Reis Pereira, Vitor dos Santos Ferreira e Paula Christina da Cruz Durat.

A primeira realização do projeto foi uma palestra com a Dra em Ecologia e Conservação pela UFPR Janaína de Araújo Bumbeer (Analista de Projetos Ambientais da Fundação Grupo Boticário), uma estudiosa dos ecossistemas marinhos, a qual tivemos o privilégio e prazer de ter participado e compartilhado um pouco de seu conhecimento conosco (Fig. 2). A palestra teve uma finalidade introdutória, a fim de instigar os estudantes para que tivessem maior envolvimento com a causa oceânica.

Após o incentivo e a inspiração provenientes da palestra, cada equipe produziu um vídeo de aproximadamente 10 minutos, contando com um

design único e os dados pesquisados, além de apresentar soluções e formas de mitigar os possíveis impactos dos problemas anteriormente citados. Com o intuito de transmitir o conhecimento obtido por meio das pesquisas, e alarmar um grande público em relação a essa temática tão relevante, os vídeos foram publicados na plataforma Youtube e também na página eletrônica do Colégio Militar de Curitiba (Fig. 3).

O grupo que pesquisou sobre o aquecimento e a acidificação dos oceanos teve a brilhante ideia de que fosse feito um perfil na rede social Instagram, para a divulgação da cultura oceânica. Justamente nesse momento os grupos acabaram unindo-se para trabalhar na plataforma, tornando Projeto Oceano um só. Nessa etapa, pudemos contar com o auxílio da fotógrafa marinha Noeli Ribeiro, que permitiu que usássemos suas belíssimas fotografias nas postagens (Fig. 4).



Figura 2

Palestra - Dra Janaína A. Bumber "Um oceano de possibilidades", em 16/09/2020

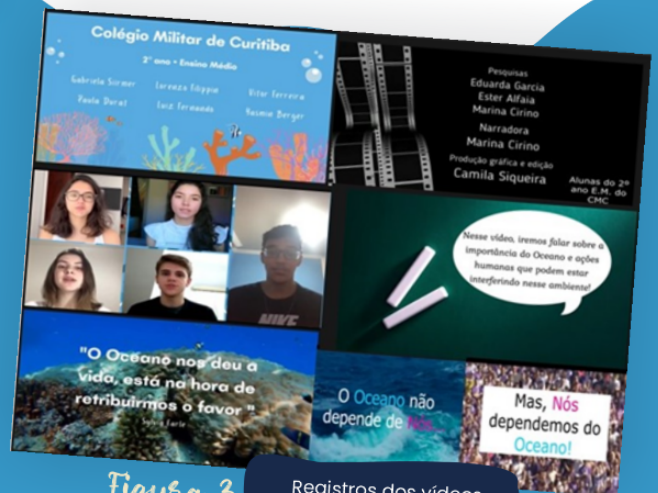


Figura 3

Registros dos vídeos produzidos pelas equipes

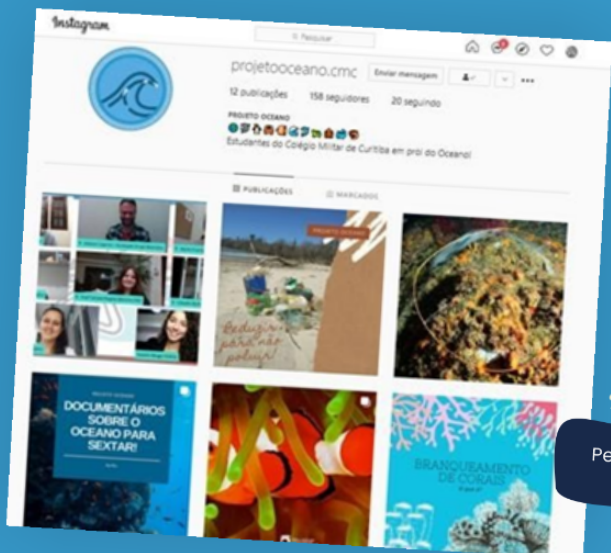



Figura 4

Perfil Instagram criado pelos estudantes



O processo de construção de tais produtos passou por diversas adversidades, entre as quais podemos citar a pandemia, que fez com que não pudéssemos ter encontros presenciais com o objetivo de discutir o modo como faríamos o trabalho (apenas encontros e mensagens virtuais foram trocadas). A falta de tempo também foi um obstáculo, visto que os alunos participantes eram do segundo ano do ensino médio, logo eram bem atarefados, além de muitos realizarem outras atividades extraclasse. Mais uma barreira a ser transposta foi o uso da tecnologia para a edição de vídeos, a realização de reuniões, entre outros.

Entretanto, poder contar com a equipe de apoio do Maré de Ciência foi de grande ajuda. É consenso que o conceito de permitir uma grande pluralidade de projetos, e a liberdade de criação que nos foi concedida possibilitou o desenvolvimento de uma trajetória única e espetacular.

Encorajamos todas as escolas que tiverem interesse em participar do projeto. A frase “O ser humano é aquilo que a educação faz dele.” do filósofo alemão Immanuel Kant, expressa bem o poder da educação no papel de formação do ser humano. Por meio de projetos como esse, poder ser uma geração de jovens e crianças mais conscientes do mundo em que vivem, uma geração de heróis, que possam lutar por causas ambientais e humanitárias, e seguir nessa difícil missão de tentar, de certa forma e através de um “trabalho de formiguinha”, salvar o mundo.

A ideia de que os estudantes sejam os protagonistas dos estudos e do projeto em si foi outro fator que fez toda a diferença. Cada um dos estudantes pode agregar seus conhecimentos prévios, além de definir suas maneiras de aprendizado e expressão, permitindo que a jornada se tornasse mais leve e que o aprendizado pudesse atingir maiores proporções.

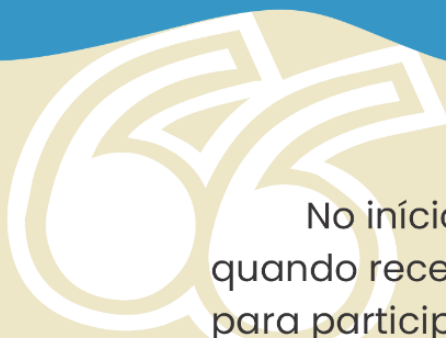
Uma situação na qual ficou evidente esse protagonismo foi o I Fórum dos Jovens Embaixadores do Oceano, um dos eventos de nossa caminhada. Ter um espaço aberto para expressar o que foi feito e poder interagir com estudantes de outras realidades foi uma experiência engrandecedora tanto para as alunas que participaram (Camila Caires de Almeida Alves Siqueira, Yasmin Berger Felício e Marina Cirino, uma vez que infelizmente a aluna

Gabriela Rodrigues Stiirmer teve problemas na conexão com a internet no dia da apresentação) quanto para os espectadores (Fig. 5).



Por fim, gostaríamos de deixar nossa gratidão por todos os que apoiaram o processo, desde o envio do convite entregue pela Dra Rosana Moreira da Rocha (UFPR), a equipe do Maré de Ciência pelo suporte e pela oportunidade, à fotógrafa Noeli Ribeiro que nos permitiu usar suas imagens, às professoras coordenadoras do projeto, e a todos os alunos que realizaram o projeto, dedicando seu tempo e esforço para que desse certo.

Finalmente, alguns dos participantes se dispuseram a redigir depoimentos com o intuito de enriquecer esse capítulo, para que ele pudesse contar a versão com a perspectiva dos estudantes que estavam participando ativamente dessa empreitada, suas dificuldades, histórias e desenvolvimento pessoal.

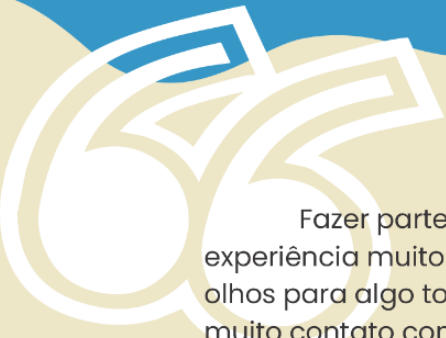


No início do segundo semestre de 2020, quando recebemos o convite do Maré de Ciência para participarmos do Desafio Oceano na Educação, vislumbramos a possibilidade de realizarmos ações e de contribuirmos com a conservação do oceano, por meio da sensibilização da comunidade escolar e da população de modo geral acerca da importância do oceano para a humanidade. A proposta de ação multidisciplinar foi apresentada aos estudantes do segundo ano do Ensino Médio. A pandemia gerou novos desafios tanto no sentido de motivarmos os estudantes a participar do projeto quanto no de orientarmos à distância. O grande volume de atividades escolares e o tempo reduzido para o desenvolvimento de atividades extra curriculares também foram desafiantes para professores e alunos.

Acreditamos que o projeto proporcionou momentos de reflexão acerca da importância do oceano: o planeta Terra tem um oceano global, que abriga grande diversidade de vida e de ambientes e exerce grande influência no clima do planeta. A vida depende fortemente de um oceano saudável. Temos urgência em reduzir os impactos das atividades humanas sobre o oceano. A participação voluntária de estudantes no Desafio, com grande comprometimento dos mesmos, motivou professores na continuidade do projeto na escola.



Professoras Orientadoras



Fazer parte do Projeto Oceano foi, sem dúvida alguma, uma experiência muito gratificante e encantadora. Esse projeto me abriu os olhos para algo totalmente novo para mim (pois, antes, não tinha muito contato com a área). Percebi que até com as pequenas atitudes e pensamentos podemos mudar e ajudar o nosso planeta e as pessoas.

Quando recebi o convite para participar, me senti surpresa e um pouco "deslocada" em relação ao tema do Desafio, porque sentia que por não saber muito sobre, não iria ser capaz de ajudar de alguma maneira no desenvolvimento do trabalho. Contudo, graças ao apoio de minha amiga Marina - que também participou -, me senti confiante e interessada em aprender sobre o Oceano.

No início de tudo, nossa equipe estava bem engajada no projeto e tendo várias ideias e discussões sobre o que e como iríamos abordar os assuntos necessários. Então, pesquisamos muito e descobrimos muitas coisas chocantes. Dentre elas, a mais marcante para mim foi saber que já foram encontrados resíduos plásticos dentro do corpo de uma pessoa! Pois, é! Plástico dentro de uma pessoa! Assustador, não?

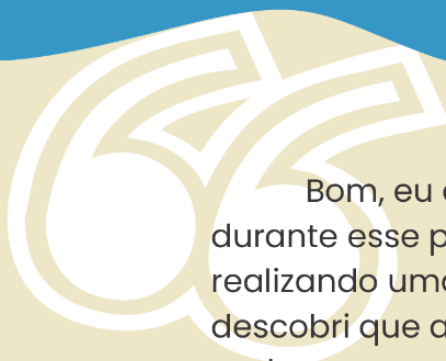
Porém, nem tudo é um "mar de rosas", não é? Assim como em outros momentos, encontramos dificuldades e desmotivações. Tivemos que passar por muitas coisas juntas. Diferenças nas ideias, correlacionar nossos assuntos com todas as matérias requisitadas, aprender a editar e fazer a edição de vídeos e fotos, gerenciar uma rede social; além de ter que estudar e fazer nossas tarefas do Colégio. Junto disso, estávamos na Pandemia, e, devido a isso, o nosso contato só podia ser feito por via remota, o que complicou bastante.

Entretanto, apesar de todas as dificuldades, fomos persistentes, pois sabíamos que o resultado que alcançaríamos seria espetacular e sensacional. Por isso, gostaria de dizer aos próximos que farão parte do Desafio Oceano: sejam resilientes e aguentem firme, pois vocês serão e farão a diferença no nosso país e no mundo, tanto com trocas de ideias e debates, como por meio de ações e mudanças de hábitos (por mais "insignificantes" que pareçam). Boa sorte! Eu confio em vocês!

Em conclusão, quero agradecer ao Desafio, por realizar um projeto tão inovador e necessário, reunindo jovens de todo o país dentro de um grande e importante debate. Dessa forma, sei que conseguiremos proteger "a nossa Terra".

*Camila Caires de
Almeida Alves Siqueira*





Bom, eu acho que a situação mais marcante durante esse período do projeto foi quando eu estava realizando uma pesquisa para contribuir com o projeto e descobri que a esponja vegetal era uma plantinha. Isso pode parecer pequeno, mas para mim fez total diferença, pois eu pude refletir mais ainda que a natureza nos fornece tudo o que precisamos e que você pode optar por usar produtos que não a afetam.

De forma geral, ter participado desse projeto foi um divisor de águas para mim, pois pude colocar em prática e aprimorar os conhecimentos sobre como cuidar do planeta, e esse foi o principal motivo de ter decidido participar desse desafio.

Sobre o grupo, creio que o engajamento foi muito intenso durante o desenvolvimento do projeto, todos nós sempre demos o nosso melhor tanto nas pesquisas, como com as postagens da nossa página no Instagram.


Contudo, acredito que nosso maior desafio tenha sido filtrar todas as informações de forma direta e clara e que pudessem ajudar a expor a importância do nosso projeto. No entanto, apesar dessa dificuldade creio que podemos aconselhar as outras escolas de que esse tipo de projeto é trabalhoso quando você se dedica, porém com organização e vontade de concluir seus objetivos, tudo valerá a pena.

Já as transformações que o colégio poderá aplicar envolvem transformar esse projeto em um clube que funcione como atividade extracurricular que trabalhe ações sobre como ajudar a natureza e de como conscientizar as pessoas.

Dessa forma, acredito que esse projeto me fez refletir sobre como a comunidade escolar tem um potencial gigantesco em propor ações que possam mudar o pensamento das futuras gerações referente ao cuidado com a natureza.



*Ester Edithe
Alfaia Cordeiro*



No momento em que recebi o convite para fazer parte do projeto do Maré de Ciência, não sabia o quão engrandecedora poderia ser essa experiência. Estava em minha frente uma oportunidade única de, através da informação, impactar pessoas para que adotassem escolhas sustentáveis.

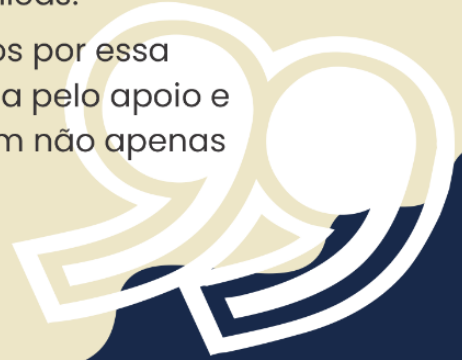
Uma vez que sempre tive afinidade por pautas ambientais, senti uma forte vontade de estar no papel de protagonista na difusão do conhecimento. Claro, para que eu e minhas colegas de equipe pudéssemos transmitir conhecimento, pesquisamos muito sobre assuntos pertinentes.

Justamente as pesquisas realizadas me marcaram de maneira mais significativa. Nunca imaginaria que o plástico no mar poderia causar problemas de saúde, como disfunções hormonais, aneurismas, e até mesmo câncer. Da mesma maneira, o descarte indevido de medicamentos pode mudar o sexo de populações inteiras de peixes.

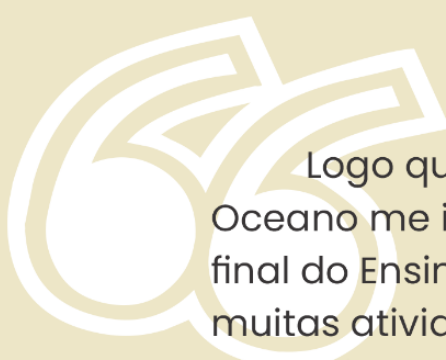
Essas e outras informações provocaram em mim uma vontade muito mais forte de alertar as pessoas, e de mudar minha própria rotina, mesmo nas coisas pequenas como trocar a esponja pela bucha vegetal, reduzir o consumo de sacolas, e reutilizar embalagens.

Mesmo mudanças em pequenas atitudes do dia a dia, quando realizadas por diversas pessoas, são capazes de gerar grandes impactos positivos. Essa foi, para mim, a grande lição que ficou do projeto. Cada escola fazendo um pouco de pesquisa aqui e ali, cada um fazendo o que estava ao seu alcance, formando uma grande corrente com assuntos, realidades, e abordagens únicas.

Por fim, tenho apenas agradecimentos por essa oportunidade e à equipe do Maré de Ciência pelo apoio e pela experiência, que foi tão valiosa pra mim não apenas como estudante, mas como ser humano.



*Marina Prebianca
Cirino Pereira*

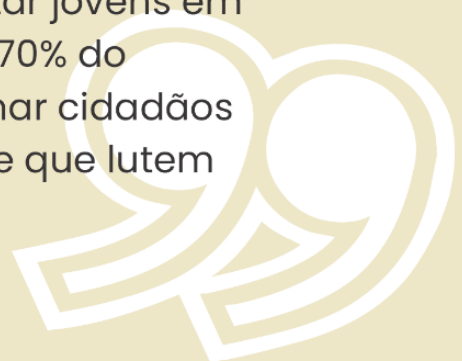


Logo que recebi o convite para o Projeto Oceano me interessei, pois como estou na reta final do Ensino Médio queria muito participar de muitas atividades extracurriculares para aproveitar ao máximo o que o Colégio Militar de Curitiba oferta aos alunos. E também, sempre gostei muito do oceano, das praias, dos animais marinhos, o que me ajudou muito nas pesquisas realizadas pelo meu grupo.

Estudando um pouco mais a fundo sobre a questão crítica que o oceano se encontra, meu grupo decidiu então criar um perfil no Instagram, @projetooceano.cmc, para assim alertar e conscientizar outras pessoas sobre a vida marinha.

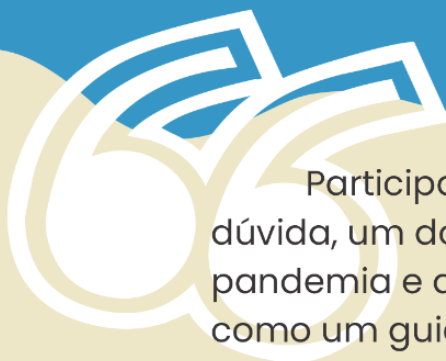
Com certeza com a volta das atividades presenciais nos Colégios, os grupos junto com professores poderão tornar um projeto em um Clube para fazer reuniões quinzenais a fim de discutir, aprender, assistir coisas relacionadas aos biomas aquáticos e compartilhar com o público geral.

Por fim, deixo o meu agradecimento ao Projeto Oceano pela iniciativa de juntar jovens em prol das águas que cobrem mais de 70% do planeta Terra, com o objetivo de formar cidadãos preocupados com o meio ambiente e que lutem pelo bem-estar aquático.



*Paula Christina da
Cruz Durat*



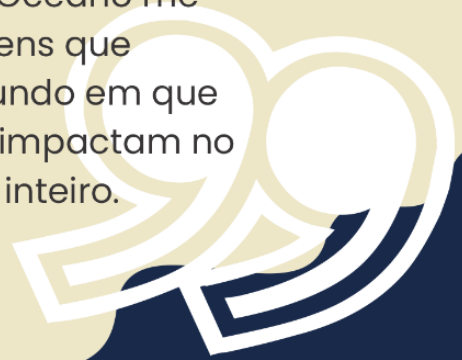


Participar do Projeto Oceano foi, sem sombra de dúvida, um dos pontos altos do meu 2020. Em meio a pandemia e a uma rotina incomum, o projeto serviu como um guia, um momento de aprendizagem e reflexão sobre o mundo em que vivemos. Assim, descobri que não só os seres humanos precisavam de ajuda, mas também os animais marinhos, que sofrem diariamente com problemas em seu hábitat causados, inclusive, por ações humanas gananciosas.

Logo, o convite para participar do projeto veio em ótima hora, e trouxe consequências maravilhosas para minha vida. Entre esses resultados está a conscientização sobre a responsabilidade que nós, jovens, temos com nosso planeta, já que nossas atitudes no presente são reflexo da qualidade de vida que teremos no futuro. Assim, passei a refletir mais sobre cada ação que tomava diariamente e os impactos gerados por elas.

Além disso, participar do projeto também me possibilitou fazer novas amizades, pois fiquei mais próxima de colegas do meu próprio colégio, assim como também conheci pessoas que moram em outras regiões e vivenciam uma realidade diferente da minha. Ademais, pude aprender a trabalhar melhor em equipe, respeitando e aprendendo com opiniões e pontos de vistas divergentes, o que me trouxe mais maturidade e tranquilidade para entender e enfrentar impasses.

Desse modo, participar do Projeto Oceano me trouxe novas experiências e aprendizagens que mudaram minha percepção sobre o mundo em que vivemos e sobre como minhas atitudes impactam no oceano e, conseqüentemente, no globo inteiro.



Yasmin Berger Felicio

Contato

tatianereginamoreno@gmail.com

[Site do Colégio: http://www.cmc.eb.mil.br/](http://www.cmc.eb.mil.br/)

**[Desafio Oceano na Educação – CMC \(trabalho dos alunos do 2 ano\)](http://www.cmc.eb.mil.br/index.php/fique-por-dentro/1822-desafio-oceano-na-educacao)
<http://www.cmc.eb.mil.br/index.php/fique-por-dentro/1822-desafio-oceano-na-educacao>**

<https://www.youtube.com/watch?v=7HhJ3y43KoU>

[Instagram: @cmc_exercito](#)

[Instagram: @projetooceano.cmc](#)

CAPÍTULO 15

UMA EXPERIÊNCIA NO BALANÇO DO MAR

Marli Alves Rodrigues, bióloga, docente de Ciências da Natureza no Colégio da Polícia Militar Rômulo Galvão / Ilhéus-BA.

Colégio da Polícia Militar Rômulo Galvão
Ilhéus - BA

DA DERIVA AO ENCONTRO DE UMA BÚSSOLA

Iniciamos o ano letivo de 2020 e, em um piscar de olhos, nos deparamos com inúmeras incertezas e inseguranças frente à pandemia causada pelo COVID-19. Fomos atingidos por um mar de medos e desafios sem precedentes. Estava quebrado o vínculo entre professor – aluno – ambiente escolar. Eis que surge, neste mar revolto, o “Maré de Ciência” – um Programa da Unifesp (Universidade Federal de São Paulo) trazendo a proposta do “Desafio oceano na educação” com vistas a contemplar as atividades iniciais da “Década dos Oceanos” / ODS 14 (14º Objetivo do Desenvolvimento Sustentável – Vida na Água) em prol de estimular o letramento da Ciência Oceânica e consequente divulgação e preservação destes ecossistemas, como importante meio para a manutenção de um sistema global ecologicamente equilibrado.

Ao tomarmos conhecimento do Projeto através das redes sociais, nós nos vislumbramos! Era um tema perfeito e amplo, capaz de sanar e/ou amortizar a problemática do momento, nos trazendo a perspectiva de agregar os alunos em uma dinâmica lúdica de aprendizagem, contextualização dos seus espaços e vivências, engajamento no ensino remoto e acima de tudo, a formação de uma rede de acolhimento recíproca entre professores e alunos.

Assim, nosso título faz alusão a todo este processo de aprendizado, dificuldades enfrentadas e êxitos alcançados na aplicação do projeto diante do contexto da pandemia, tal como é vivenciar o balanço do mar, onde cada experiência é única e altamente desafiadora.

Como escola pública, a responsabilidade e o fazer sócio pedagógico da equipe vai muito além do ensino formal e diante da situação imposta pela circulação do vírus, os nossos esforços deveriam ser ainda maiores. Como deixar nossos alunos “a ver navios”¹¹? Em menos de 24 horas para o encerramento das atividades, diante do Decreto de suspensão das aulas, já

¹¹“A ver navios” – expressão popular que significa ficar à deriva, sem acolhimento, sem assistência.

estávamos com os grupos de WhatsApp das salas e, na semana seguinte, a direção escolar já formalizou os ambientes virtuais do classroom. Entretanto, apenas isso não seria suficiente e a jornada não seria tão simples como pensada. Começamos bem, mas os alunos foram se desmotivando, seja por tarefas excessivas, descontextualizadas, seja pelo anúncio da Secretaria de Educação que as atividades não seriam validadas, entre diversos outros motivos.

UM NORTE A SER SEGUIDO

O anúncio da aplicação do Projeto “Maré de Ciência” chega neste momento de desânimo sobre forma de um convite: “Vamos mergulhar juntos no oceano da educação”? Tal convite trazia em si algo a despertar, a instigar para um novo caminho a ser navegado e com um horizonte a ser seguido. Destaca-se, também, que as atividades de sensibilização para o Projeto são lançadas na semana do meio ambiente com dinâmicas atrativas sobre a necessidade de preservação dos ecossistemas e desta forma percebemos um novo engajamento dos alunos e o retorno ativo às atividades.

Estávamos trazendo um tema que faz parte do cotidiano da vida dos ilheenses e os alunos se sentiram atraídos em desenvolver as atividades, pois conhecem muito bem as belezas, os potenciais dos ecossistemas costeiros que nos cercam e os problemas antrópicos ali presentes.

Nossa escola está localizada próximo a ecossistemas marinhos, tendo acesso num raio entre um a dois quilômetros da presença do rio Sapetinga com seus belos manguezais, à prainha “Não me ache”¹², à praia do Mar aberto e à baía do Pontal com a estampa panorâmica recente de uma grande ponte estaiada contrastando a paisagem natural da baía e do Morro de Pernambuco com a arquitetura de concreto.

A cidade tem crescido desordenadamente e os impactos ambientais nos ecossistemas costeiros são visíveis, principalmente em relação às

¹² Praia “Não me ache” – nome da pequena praia localizada na cidade de Ilhéus, entre a baía do Pontal e o Morro de Pernambuco.

construções em áreas de restingas que vão desde postos de combustíveis, bares e hotéis a casas de veraneio.

Se por um lado estes problemas são bastante visíveis, por outro é desse burburinho de crescimento e movimento turístico que muitas famílias dos nossos alunos dependem como fonte de renda. Discutir e conhecer melhor os ecossistemas marinhos do nosso entorno, os impactos presentes e os meios para amortizá-los é tornar a aprendizagem contextualizada. A territorialidade e o pertencimento atuaram como promotores no engajamento dos alunos ao tema abordado.

A MIL MILHAS NÁUTICAS

A partir deste ponto, fomos traçando caminhos no processo de ensino-aprendizagem tendo por base a interdisciplinaridade, trabalhando as competências e habilidades propostas pela BNCC das respectivas séries agregadas ao tema norteador e ao conteúdo do material de apoio que os alunos portavam - o livro didático.

Logo se mostraram presentes os nossos diversos alunos protagonistas a nos enviar seus trabalhos para além das atividades mediadas e pedidas. As indagações, as curiosidades, as mediações e os êxitos nas atividades, debates e produções se fizeram presentes em todo este processo. Destaca-se aqui, também, o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas produções lúdicas pelos alunos.

DESATANDO OS NÓS PALOMAR¹³

O que parecia complexo para a produção de sequências didáticas capazes de agregar o tema do Projeto aos conteúdos das respectivas séries e às competências e habilidades propostas pela BNCC, começavam a ficar cada vez mais práticas e prazerosas à medida que iam sendo produzidas e

¹³Nó palomar – nó de marinheiro difícil de desatar.

os nós sendo desatados, nos mostrando as múltiplas possibilidades de conexões a serem trabalhadas.

Descrição sumária de algumas atividades:

- 6º ano - Ecossistema, cadeia e teia alimentar marinha: partindo da leitura de textos e imagens do livro didático, os alunos aqui se envolveram na experiência da produção e observação de um terrário fechado (Figura 1) para o melhor entendimento da relação entre os fatores bióticos e abióticos necessários a manutenção do ecossistema em equilíbrio, contextualizando-se o impacto da pandemia pelo Covid- 19 sobre a humanidade e sobre os ecossistemas. Em seguida, assistiram vídeos identificando vários organismos marinhos, dos planctônicos aos mamíferos, seguido da mediação sobre a classificação destes nos respectivos reinos da natureza. Para finalizar a sequência didática, fizeram atividades lúdicas produzindo modelos, maquetes e/ou cartazes retratando o vírus Sars-Cov-2 (Figura 2) e a cadeia trófica marinha (Figura 3), sendo que alguns alunos ainda produziram vídeos explicativos e desenhos distinguindo fitoplâncton e zooplâncton.



- 6º ano - Os sons da natureza e os estragos subaquáticos: também partindo do livro didático e pesquisas na internet, exploramos

textos e atividades sobre a interferência na comunicação dos golfinhos e baleias pela poluição sonora antrópica.

- 6º ano - Lixo sem fim: com enfoque no lixo plástico e sua problemática, foram explorados textos e charges do livro didático sobre o consumo excessivo e a necessidade de sermos mais sustentáveis. Também foram explorados vídeos sobre as questões citadas, onde os alunos concluíram a etapa produzindo animais marinhos a partir de garrafas PET (Figura 4) e explorando as figuras geométricas na produção de origamis (Figura 5).

- 6º ano - Formação da Terra e origem da vida: nesta atividade tivemos a oportunidade de trabalhar os conteúdos de Ciências, Geografia, Astronomia e Português junto com os professores das respectivas áreas a partir do livro didático e dos paradidáticos "A água e a vida" de Patrícia Secco e "Viagem ao centro da Terra" de Júlio Verne. A sequência didática foi fechada discutindo a importância da água e a produção de desenhos pelos alunos representando a ODS 14 (Figuras 6 e 7).



Figura 4

Brinquedo com garrafa plástica. Por Gabriel B. Dourado - 6º ano / ago. 2020



Figura 5

Origamis. Por Gabriel B. Dourado - 6º ano / set. 2020

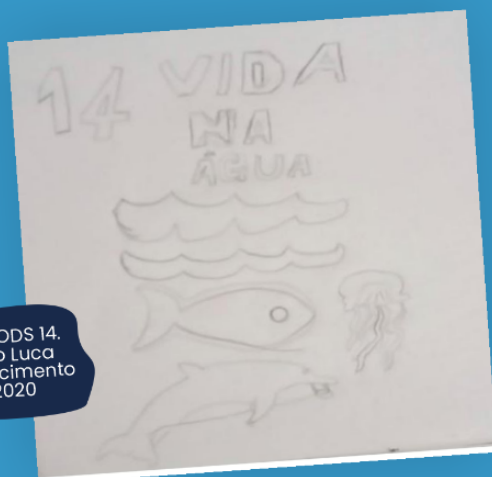


Figura 6

Desenho ODS 14. Por Pedro Luca Lázaro Nascimento / out. 2020



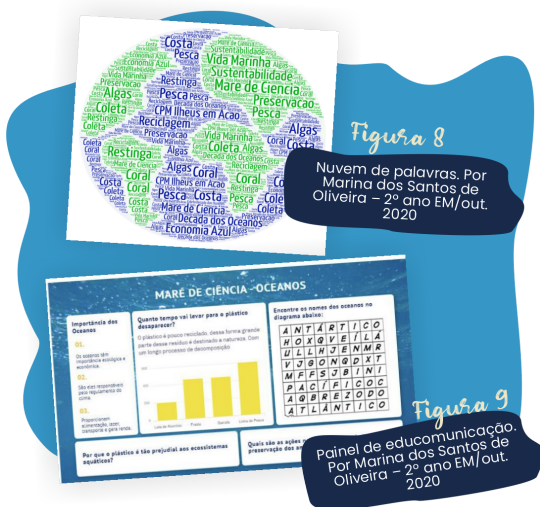
Figura 7

Desenho ODS 14 / ecossistema aquático. Por Pedro Luca Lázaro Nascimento / out. 2020

- 9º ano - Marie Curie, as substâncias radioativas e a poluição dos mares por estes radioisótopos: nesta atividade os alunos tiveram a oportunidade de aguçar a curiosidade fazendo pesquisas sobre a vida de Marie Curie, identificando os elementos radioativos na tabela periódica, seus benefícios e malefícios, assim como a presença destes nos oceanos por ações antrópicas.

- 9º ano - Aumento do efeito estufa e acidificação das águas oceânicas: trazendo interdisciplinaridade e muita contextualização, os alunos aqui avançaram um pouco mais no conhecimento da Química, perpassando desde os gases do efeito estufa às reações químicas de acidificação e impactos na biodiversidade marinha. Tiveram aqui, também, a oportunidade da experimentação da descalcificação de conchas marinhas em meio ácido.

- 2º ano do Novo Ensino Médio - as pesquisas e aprofundamentos interdisciplinares perpassaram por conteúdos diversos voltados para a Agenda 2030 e para a Década dos Oceanos. Destaca-se aqui o levantamento dos impactos costeiros presentes em nossa cidade onde foi dado início a um projeto de Iniciação Científica, o qual esperamos poder reconduzir quando as condições sanitárias atreladas à pandemia estiverem melhores para a efetivação das pesquisas de campo e finalização do trabalho. O uso das Tecnologias digitais foi explorado pelos alunos na produção de nuvens de palavras (Figura 8), painel de educomunicação padlet (Figura 9) e vídeos (*link* na Figura 10).



- 3º ano do Novo Ensino Médio - as produções e aprendizados foram vastos, desde a produção de gráficos demonstrativos sobre as taxas e impactos do gás carbônico liberado e dos plásticos descartados indevidamente antes e durante a pandemia nos oceanos, à compreensão sobre a necessidade da elevação do PIB oceânico de forma sustentável. Para este aprofundamento, além de pesquisas na internet, participaram, também, de palestras e encontros com profissionais da área.

Conteúdos trabalhados:

Ecossistema - Amazônia azul - plâncton - cadeia e teia trófica marinha - Classificação e identificação de animais marinhos: poríferos e mamíferos marinhos - Agenda 2030 - ODS - Década do oceano - surgimento dos mares e da vida - expansões marítimas e conquista de territórios - Covid X oceanos - poluição dos mares por plásticos e metais pesados - pesca fantasma - efeito estufa - absorção do gás carbônico pelos oceanos - acidificação das águas oceânicas e perda da biodiversidade - recifes de corais - branqueamento dos recifes - economia azul e PIB oceânico - fazendas marinhas - cabos de fibra óptica submarinos - fármacos marinhos - exploração de recursos minerais marinhos - mangues: berçário marinho e sumidouros de carbono - Arquipélago de Fernando de Noronha e Abrolhos - conscientização - ação (5Rs).

COLHENDO OS FRUTOS DO MAR

- Produção e aplicação pelos professores de mais de 50 atividades específicas e interdisciplinares voltadas para a Cultura Oceânica de acordo com os conteúdos/BNCC das séries envolvidas contendo textos, vídeos, enquetes e exercícios.

- Aulas remotas via Google Meet - Direito Ambiental e Cultura Oceânica;

- Palestra via Google Meet pela Prof^ª. Dra. Erminda Couto – UESC (Universidade Estadual de Santa Cruz): “Surfando num mar de plástico”

- Participação em *webinar* do Maré de Ciência;


- Participação dos alunos no curso Dia da Mata - palestras “O berço da vida: Manguezais e suas conexões” e “As restingas entre brisas e maresias”.
- Participação dos alunos no II Fórum Internacional do Meio ambiente e Economia Azul;
- Realização de exercícios e produção de atividades lúdicas pelos alunos (infográficos, vídeos, nuvem de palavras, cartazes, experiências, maquetes, desenhos e modelos).

A HISTÓRIA DE UM AVÔ PESCADOR

Em meio às atividades remotas, recebemos um relato e vídeo de uma mãe sobre o desenvolvimento de uma atividade complementar lúdica de seu filho, relativa ao projeto, que nos chamou a atenção. A partir do estudo das figuras geométricas trabalhadas pela professora de Matemática e as mediações sobre Cultura Oceânica, ali estava nosso pequeno adolescente do 6º ano, num contexto de pandemia e ensino emergencial, a abraçar e a ensinar o avô a confeccionar peixes de origami e a fazer um aquário na parede da cozinha, retratando o aprendizado, a criatividade, o afeto e a sensibilidade em família. E para contextualizar, os peixinhos foram identificados pelos nomes dos entes familiares!

UM HORIZONTE PARA NOVAS INSPIRAÇÕES E NOVAS NAVEGAÇÕES

A âncora foi içada pelo Programa Maré de Ciência e, assim, navegamos juntos nos desafios do ensino-aprendizagem em 2020, entrando na Década dos Oceanos com perspectivas promissoras de amortização dos efeitos da pandemia e um novo caminhar de fortalecimento da rede, aqui formada, com vistas a abraçar cada vez mais os espaços formais e informais de educação, em busca de um oceano mais saudável e consequente melhoria da qualidade de vida para todos.



Portanto, esperamos que novos mergulhos e aprofundamentos na pesquisa-ação, a partir do letramento oceânico, sejam alcançados e revertidos em políticas públicas para o uso e exploração sustentável desses ecossistemas pela sociedade. A economia azul versa sobre a exploração e preservação do meio marinho, sendo de extrema importância para a sustentabilidade no planeta e a proteção dos recursos oceânicos, e é importante ressaltar que o Brasil possui dimensões continentais e apresenta áreas ricas para a exploração e o crescimento do PIB oceânico de maneira sustentável. Para isso, é necessário o ensino e pesquisa acerca de tal recurso, levantando a atenção para uma melhor proteção e desenvolvimento sustentável da Amazônia Azul, incentivando a economia e a conservação do meio ambiente, além da preservação e valorização das comunidades tradicionais costeiras.

Quanto ao ensino básico, tanto em nível fundamental quanto em nível do ensino médio, ressaltamos a necessidade de instigação e aperfeiçoamento dos professores para trabalharem a Iniciação Científica com seus discentes, de forma a identificarem os problemas socioambientais que permeiam suas comunidades e a buscarem soluções sustentáveis para amortizar tais problemas, contribuindo, assim, para a formação de sujeitos protagonistas, aptos a atuarem positivamente na sociedade em prol de um bem comum - o equilíbrio da biosfera.

O enfrentamento dos problemas socioambientais prevalentes e/ou incidentes, seja em nível local ou global, perpassa pelo inevitável incremento em rede da educação formal e informal, voltada para a valorização do protagonismo juvenil a fim de promover o aprendizado a partir de práticas integradoras dos diversos componentes curriculares associado ao conhecimento popular e ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), de forma contextualizada e cooperativa, em busca da resolução das inquietudes que nos permeiam.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos imensamente ao Programa Maré de Ciência pela oportunidade e parceria no desenvolvimento das ações na escola, destacando sua relevância no processo de conscientização-ação em prol da preservação dos ecossistemas oceânicos e como instigador para a propagação da Cultura Oceânica.

Contato

romarli.pacto.em@gmail.com

CAPÍTULO 16

APENAS UMA GOTA NO OCEANO

Texto produzido pelos protagonistas do Projeto Onda de Plástico, uma cooperação dos alunos e professora da E.E.E.B. Dolores Alcaraz Caldas em parceria com a Organização Juvenil Informa

Autores: Denise Maria P. de Souza, Giovana M. Albarenque, Júlia B. de Souza, Nicole M. de Oliveira e Victor S. Noal

Edição e organização: Victor S. Noal

E.E.E.B. Dolores Alcaraz Caldas e
Organização Juvenil de Incentivo à Educação Informa
Porto Alegre - RS

Apresentação

A tarefa de organizar e redigir este texto não se mostrou fácil desde o início, nem por um momento sequer. No entanto, foi no último final de semana, quando me sentei em frente ao arquivo de texto em branco, com a vã pretensão de preenchê-lo com as ideias e os imaginários de cada protagonista desse projeto incrível, que percebi: escrever nosso manifesto talvez seja a parte mais importante de todo o processo que vivemos no último ano.

Primeiro porque olhar para trás é um exercício de reflexão – e que coisas esse exercício nos revelou! Quando, há quase um ano, decidimos fazer parte desse grupo de transformação, numa cooperativa que por assim dizer era, no mínimo, utópica, e então nos envolvemos naquele turbilhão de reuniões e atividades, mal tínhamos noção do impacto que podíamos gerar. Tampouco teríamos se não tivéssemos sentado, com papel e caneta nas mãos, para tentar colocar algo para fora. Imagino, de um ponto de vista pessoal, que esse ato de retomar o passado nos tenha tornado mais fortes e ainda mais convictos de nosso poder de mudança. Como em qualquer outra situação, o autoconhecimento nos torna capazes de coisas grandiosas; ora, para que serviriam as asas aos pássaros se eles não soubessem que podem voar?

Segundo, porque somos uma fagulha. Nossas ideias e nosso propósito são compartilhados por muitas pessoas, algumas das quais tiveram a oportunidade de compor este livro conosco. No entanto, a grande maioria dos jovens e sonhadores, e isso falo por experiência própria, não se sentem capazes ou sequer imaginam o poder que têm. Espero que esse texto possa, de alguma forma, tocá-los. Que nossa fagulha os incendeie por inteiro, que nosso exemplo sirva de inspiração para que outras mudanças aconteçam.

Mesmo assim, apesar da, agora, clara importância desse escrito, organizar a voz de tantos jovens sem privá-los de sua essência me parecia ainda extremamente difícil. Tentei, e com muito esforço, organizar as páginas que o leitor tem em mãos da melhor maneira possível, me atentando tanto para a necessidade de manter viva a presença de todos os

autores como também de tornar a leitura fácil e fluída. Reforço: reservar um pedacinho deste capítulo para cada protagonista do “Onda de Plástico”, porque a pluralidade de pensamentos foi o que nos trouxe até aqui, talvez seja tão importante quanto o próprio projeto.

Esse texto foi produzido por jovens da escola que participaram da criação do Onda Plástico, pela professora que os orientou, e pelos membros da Organização Juvenil Informa, a qual represento. Sendo assim, desejo a todos, todas, e *todes* uma ótima leitura.

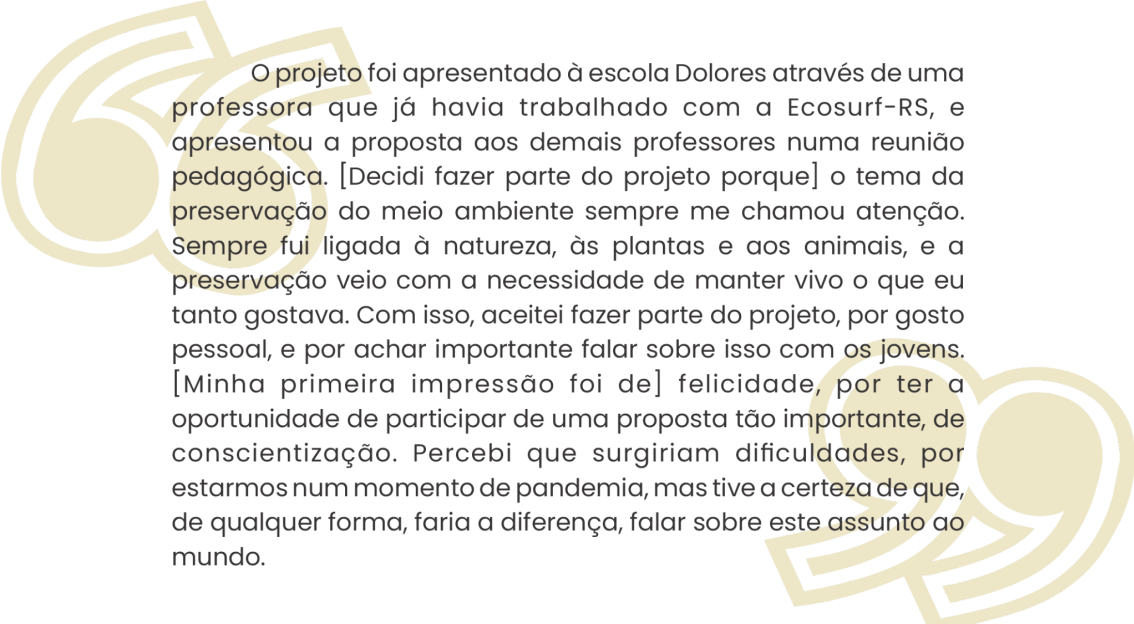
O início do projeto

Como sou estudante de escola pública desde que me conheço por gente, mantenho o hábito – quase que inconsciente – de buscar o além. Aprendi, ainda muito jovem, que pessoas pobres precisam trabalhar muito mais para conseguir metade do que alguém em classe social mais elevada precisaria sequer pensar em trabalhar. Não que tenha tido uma vida sofrida ou um ensino pouco promissor, longe disso; tive aulas com professores maravilhosos, pais que me incentivaram, e acesso a muito mais coisas do que outras pessoas tiveram. Não posso me queixar, mas nem por isso me reservo a não fazer críticas ao sistema. Foi em parte por essas críticas e por esse hábito de buscar mais, essa curiosidade incessante, que, no final de 2019, resolvi, junto de uma amiga, fundar a Informa.

Essa minha amiga e eu tínhamos força de vontade e loucura o suficiente para fazer a coisa funcionar – e fizemos. Montamos um grupo com dez pessoas, entre jovens e profissionais, e começamos a trabalhar, meio sem saber. A Informa, essa organização juvenil que fundamos, hoje tem mais de 20 integrantes e já fez projetos incríveis nas áreas de educação ambiental, sexual, emocional e política. Foi por causa dela, desse trabalho que estávamos desenvolvendo, que, quando descobri sobre o Maré de Ciência, por meio da Ecosurf e do Dolores, a escola onde estudava, percebi de cara que precisava nos inscrever. Foi o que fiz. Mandeí um e-mail, marquei uma reunião, e dali em diante começamos a trabalhar juntos para mudar o mundo. Mudamos, mas isso é história para mais tarde.

É claro que nem todos tiveram esse primeiro contato da mesma maneira que eu. A Júlia, que à época era a coordenadora da equipe de educação ambiental da Informa, recebeu um convite no domingo à noite para uma reunião que aconteceria na segunda-feira, além, é claro, de uma série de áudios meus tentando explicar como aquilo era importante. Não sei o que se passou na cabeça dela naquele momento, mas acabou aceitando.

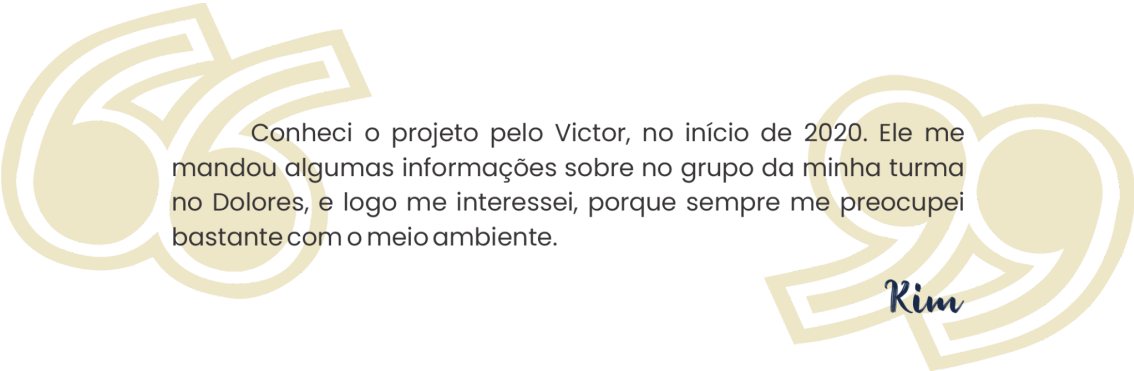
Para a Denise, por outro lado, a história aconteceu de uma maneira diferente.



O projeto foi apresentado à escola Dolores através de uma professora que já havia trabalhado com a Ecosurf-RS, e apresentou a proposta aos demais professores numa reunião pedagógica. [Decidi fazer parte do projeto porque] o tema da preservação do meio ambiente sempre me chamou atenção. Sempre fui ligada à natureza, às plantas e aos animais, e a preservação veio com a necessidade de manter vivo o que eu tanto gostava. Com isso, aceitei fazer parte do projeto, por gosto pessoal, e por achar importante falar sobre isso com os jovens. [Minha primeira impressão foi de] felicidade, por ter a oportunidade de participar de uma proposta tão importante, de conscientização. Percebi que surgiriam dificuldades, por estarmos num momento de pandemia, mas tive a certeza de que, de qualquer forma, faria a diferença, falar sobre este assunto ao mundo.

Denise Souza

Enquanto as reuniões pedagógicas aconteciam, eu andava (virtualmente) em todos os grupos de WhatsApp possíveis, à procura de alunos que quisessem participar do projeto. Foi então que encontrei o Kim.



Conheci o projeto pelo Victor, no início de 2020. Ele me mandou algumas informações sobre no grupo da minha turma no Dolores, e logo me interessei, porque sempre me preocupei bastante com o meio ambiente.

Kim

Juntos, começamos a organizar as reuniões do projeto. Éramos, entre a equipe de educação ambiental da Informa, a equipe da Ecosurf, os alunos e a professora, mais de vinte pessoas. Por menores que fôssemos ante os problemas que queríamos resolver, tínhamos a certeza de que, unidos, éramos mais fortes. Dentro de nossos peitos, nascia a vontade de mudar o mundo.

Trabalhar com educação

Trabalhar com educação é desafiador de diversas maneiras. Para os educadores, como a professora que fez parte de nosso projeto, a educação é ora arte, “tirar de dentro de nós mesmos o que sabemos, o que conseguimos angariar de bom”¹⁴, já que “se procuro hoje atentar para as coisas dignas é porque quero, amanhã, transmitir para alguém o que sei”¹⁵, ora pavor, que tem medo do abandono, da falta de incentivo, da luta pela dignidade da maior das profissões. Para o aluno, a educação é a única esperança, e a esperança, tão infinita, para o aluno pobre, se esvai entre os dedos e se acaba. Trabalhar com educação é desafiador de diversas maneiras, quase todas elas, também, motivo de nossa vontade de lutar. A verdade é que, para muitos de nós, trabalhar com educação é, em uma única palavra, vital. Morremos lutando e passamos a vida inteira nos dedicando a essa missão, mas sem ela tampouco podemos viver.

Acredito que essa máxima se aplique, em intensidades diferentes, a todos os que participaram do “Onda de Plástico”. Para a Informa, era uma realidade bastante clara e concreta, essa de enfrentar um paradigma educacional muito antigo. Por isso, quando começamos a montar o cronograma do que seria ideal para o projeto, segundo nossa visão, tínhamos em mente que teríamos alguns desafios a encarar. O principal deles era, com toda a certeza, dismantelar a hierarquia da sala de aula e colocar professor e aluno num mesmo patamar. Parece simples, mas tanto os estudantes como os educadores estão muito acostumados com seu

¹⁴VELOSO, Caetano. Redação em prova de português, 1959.

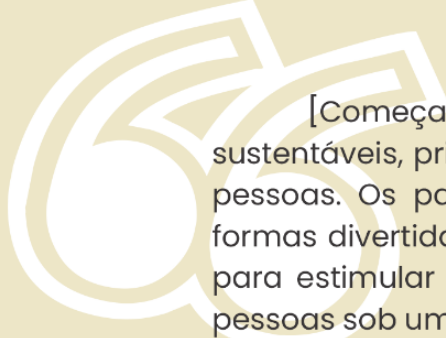
¹⁵Ibid.

local e seus deveres. É um trabalho cansativo, em que somos obrigados a nadar contra a maré, mas quando todos os personagens da trama se veem livres de suas atribuições e passam a trabalhar juntos, os resultados são incríveis.

Para conseguir isso, o primeiro passo foi não fazer nada. Definimos o tema em cima do qual Informa, estudantes e professora deveriam produzir algo. O objetivo era falar sobre Cultura Oceânica. Os objetivos específicos, os métodos, e tudo o mais que era relevante, o grupo decidiria em conjunto. Montamos um grupo no WhatsApp e marcamos uma “reunião”. E ponho a palavra entre aspas como uma maneira de diferenciar o que tínhamos do modelo comum de uma reunião, com suas burocracias e chatices inerentes, que, naquele contexto, nada tinham a nos acrescentar. Nos encontrávamos em um horário marcado e brincávamos. Nos conhecemos de uma maneira diferente e envolvemos todos no trabalho – até mesmo os alunos que, em projetos pedagógicos deste tipo, preferiam não participar. Para mim, era (e ainda é) muito claro, o valor do que estávamos fazendo.

Em nosso primeiro encontro, após a apresentação dos indivíduos e da proposta, fizemos um processo de *brainstorm*. Separamos os participantes em grupos e deixamos que eles falassem sobre como gostariam de trabalhar a cultura oceânica. Em todos os grupos, uma palavra pipocou diversas vezes: TikTok. Tomamos nossa decisão: iríamos levar informação sobre Cultura Oceânica através dessa e de outras plataformas. Primeiro, no entanto, precisávamos nos apropriar do tema de estudo – mais especificamente, a poluição por plástico no oceano.

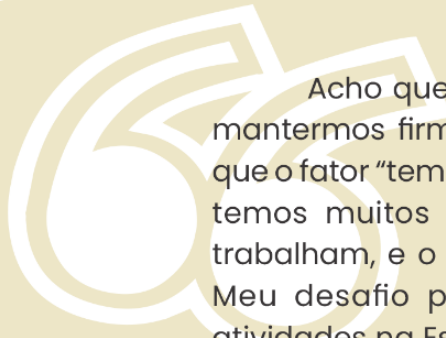
Aos poucos, começamos a introduzir uma visão crítica em cima do conceito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e da Cultura Oceânica como um todo.



[Começamos a pensar em] alternativas de mudanças sustentáveis, principalmente para os hábitos mais comuns das pessoas. Os participantes do grupo compartilharam entre si formas divertidas de falar sobre o tema, e isso foi fundamental para estimular o espírito de parceria, necessário para unir as pessoas sob um objetivo comum, o de amenizar os impactos do resíduo plástico, ressignificando pequenas ações do dia a dia. O objetivo era mudar o mundo brincando! Utilizar as redes sociais para produzir e divulgar conteúdos criados pelo grupo, onde os jovens seriam os protagonistas, incentivando as pessoas a pensarem com consciência, tanto com relação ao descarte incorreto, quanto na cobrança de atitudes das grandes empresas e do poder público.

Denise de Souza

É claro que, ao longo desse processo de aprendizagem e socialização, surgiram novos desafios. Por um lado, o que preocupava os integrantes da Informa era não conseguir manter o engajamento do grupo como um todo. Afinal, nossa proposta era ousada. Estávamos montando um grupo de trabalho com pessoas de diferentes faixas etárias e estudantes de diferentes níveis. Como engajar o aluno do terceiro ano do ensino médio, que à época precisava se preocupar com a prova de vestibular e o volume desproporcional de atividades da escola, com o aluno que havia acabado de sair do ensino fundamental? Por outro, para a professora, a preocupação era diferente.

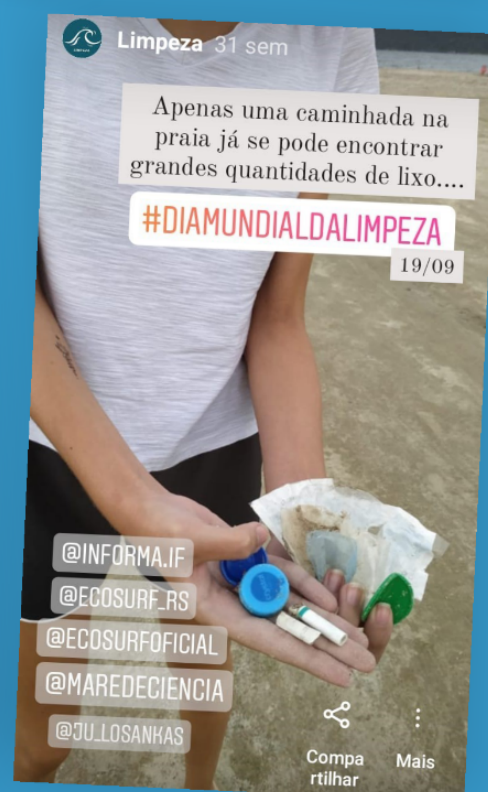
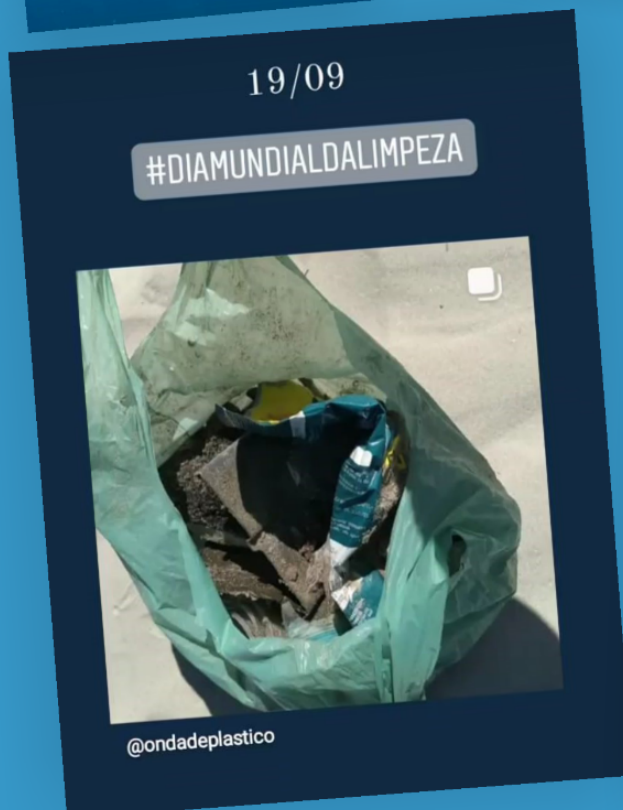
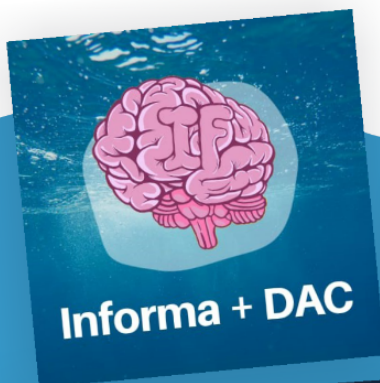


Acho que o maior desafio encontrado pelo grupo foi nos mantermos firmes na continuidade do projeto, tendo em vista que o fator "tempo" é diferente para cada participante. Todos nós temos muitos afazeres, pois muitos estudantes estudam e trabalham, e o projeto solicitava tarefas em variados horários. Meu desafio pessoal foi conseguir conciliar o tempo das atividades na Escola, afazeres de casa, compromissos pessoais, com o projeto. O tempo, hoje em dia, tem um valor muito grande, e tem que ser bem administrado para conseguirmos fazer tudo o que queremos.

Denise de Souza

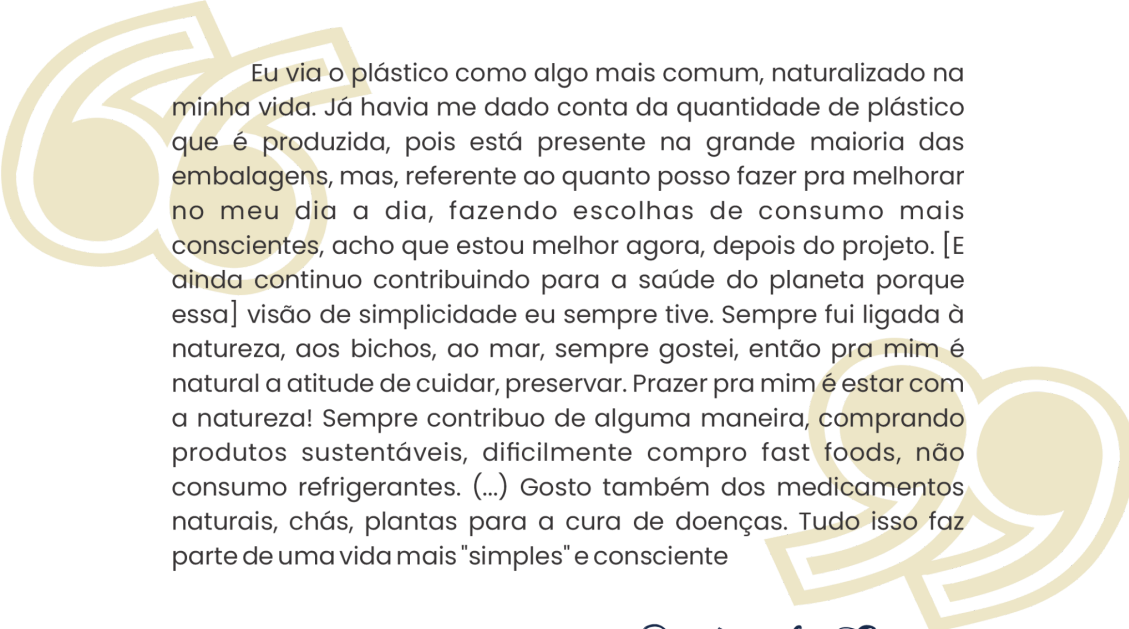
Contudo, acredito que, ao longo do processo, esses desafios foram superados de maneira quase natural. Principalmente porque, como o projeto tinha uma visão jovem e um caráter bastante intimista, tudo o que produzimos tinha a cara dos adolescentes que estavam trabalhando conosco. Como percebiam sua força e seu poder em produzir um projeto com a força do grupo, não deixavam o engajamento cair, e arranjavam tempo para se dedicar a isso.

Assim, o projeto foi se desenvolvendo e, logo, os frutos daquilo que vínhamos plantando começaram a vingar. Montamos uma conta no Instagram para o “Onda de Plástico”, e passamos a produzir conteúdo a partir de lá. Aqui, deixo algumas imagens do que postamos. O nome de usuário é @ondadeplastico, e você ainda pode encontrar nosso trabalho na rede.



Mas os resultados foram além disso. O trabalho que desenvolvemos, em conjunto, teve um impacto muito maior – e talvez também menos percebido – do que simplesmente a conscientização dos seguidores nas redes sociais. O processo em que estávamos todos envolvidos, aprendendo e refletindo, nos fez mudar. Mas, na celeridade em que a iniciativa crescia, não percebemos que estávamos mudando o mundo. Estávamos mudando a nós mesmos. Nós éramos a mudança que queríamos construir, e o impacto que tínhamos conseguido criar era maior do que nossa imaginação jamais sonhara.

Essa mudança, gostaria de exemplificar, se percebe em falas como a da Denise.



Eu via o plástico como algo mais comum, naturalizado na minha vida. Já havia me dado conta da quantidade de plástico que é produzida, pois está presente na grande maioria das embalagens, mas, referente ao quanto posso fazer pra melhorar no meu dia a dia, fazendo escolhas de consumo mais conscientes, acho que estou melhor agora, depois do projeto. [E ainda continuo contribuindo para a saúde do planeta porque essa] visão de simplicidade eu sempre tive. Sempre fui ligada à natureza, aos bichos, ao mar, sempre gostei, então pra mim é natural a atitude de cuidar, preservar. Prazer pra mim é estar com a natureza! Sempre contribuo de alguma maneira, comprando produtos sustentáveis, dificilmente compro fast foods, não consumo refrigerantes. (...) Gosto também dos medicamentos naturais, chás, plantas para a cura de doenças. Tudo isso faz parte de uma vida mais "simples" e consciente

Denise de Souza

Foi exatamente essa mudança que fizemos, a de plantar a semente do conhecimento, que de forma gradual, vai crescendo e se estabelecendo ainda de maneira mais concreta na vida de todos nós. Estamos mais conectados – com nós mesmos, com o planeta, com a vida.

Apesar de você

A esperança, apesar do ditado popular, costuma morrer muito cedo. Para pessoas como nós, que trabalham diariamente com o imaginário dos nossos colegas de equipe, a morte da esperança é muito clara. Não acontece repentinamente, mas vai sendo o alvo de golpes inúmeros através dos dias, até definhando, cinzenta, num canto esquecido dentro de nossos peitos. E o que de pior poderia acontecer se, quando olhando para o futuro, tudo o que nos resta é a esperança de que nosso trabalho surta efeito e – tomara – mude o mundo? Não acredito que a esperança seja a última a morrer. Ela é, contudo, o primeiro sentimento que renasce para os sonhadores.

O momento que enfrentamos, como cidadãos brasileiros, tem provado isso. Enquanto nossos entes queridos se vão, e os dois piores vírus que já enfrentamos se espalham (o da ignorância, do negacionismo, e o coronavírus), somos obrigados a pensar que, nas palavras de Chico Buarque, “apesar de você, amanhã há de ser outro dia”. Aliás, é isso que fazemos de melhor; sonhar com o futuro, talvez porque o presente nos reserve mais dor do que podemos lidar.

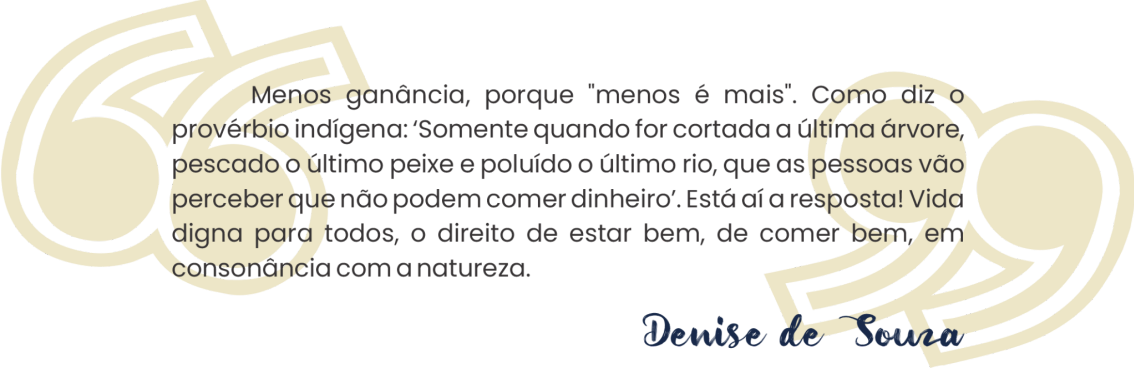
A esperança é o que nos move, nosso combustível, mas também uma maneira de ver o e ver-se no mundo. O olhar da esperança nos possibilita entender que, apesar da situação catastrófica que vivemos, existem novas possibilidades. O olhar da esperança se atenta para o que não está claro aos olhos dos desavisados, aquilo que está subentendido. Foi esse olhar que levei para um dos eventos que participamos no decorrer do projeto, em 2020.

Estávamos reunidos virtualmente, discutindo todos os problemas que teríamos que enfrentar, quando percebi o olhar de desânimo dos jovens através da tela do computador. Foi então que falei uma das frases que viria a se tornar um bordão pessoal, me apropriando da fala de Madre Teresa de Calcutá: “Minha ação pode ser apenas uma gota no oceano, mas, sem ela, o oceano será menor”. É exatamente sobre isso. Somos pequenos, mas

gigantes. Somos uma faísca. Somos o futuro. Somos os sonhadores do amanhã.

Sonhando o amanhã

Nosso trabalho é sonhar. Por isso, não podíamos deixar de incluir aqui nossos sonhos. O sonho da Denise, por exemplo é esse:



Menos ganância, porque "menos é mais". Como diz o provérbio indígena: 'Somente quando for cortada a última árvore, pescado o último peixe e poluído o último rio, que as pessoas vão perceber que não podem comer dinheiro'. Está aí a resposta! Vida digna para todos, o direito de estar bem, de comer bem, em consonância com a natureza.

Denise de Souza

O meu sonho – e creio que o de todos os jovens da Informa – é que nosso testemunho possa inspirar o leitor a fazer a diferença. Esqueça tudo o que o disseram a vida toda. Você, sozinho, é capaz de mudar o mundo. Comece pequeno, por si mesmo. Aprenda, estude. Entenda o que pretende fazer. Compartilhe suas ideias, suas loucuras. Se der sorte como eu, vai encontrar um bando de loucos querendo fazer tudo isso que você sonhou – e mais! Confie no seu potencial. Acredite. Tenha esperança.

Éramos apenas uma gota no oceano. Viramos uma onda, o “Onda de Plástico”.

Contato

victor.noal@acad.ufsm.br

[Instagram: @ondadeplastico](#)

[Instagram: Projeto Informa \(@informa.if\)](#)

CAPÍTULO 17

OCEANO FRANKLIN – DESBRAVANDO O OCEANO AUSTRAL

Douglas Dias de Siqueira Guedes, Francyne Elias-Piera,
Nataly Seabra dos Santos, Natiele Cavalcanti de Lima
e Viviane de Camargo Valadares de Mello

EMEF Professor Franklin Augusto de Moura Campos
DRE Jaçanã-Tremembé
Secretaria Municipal de Educação de São Paulo – SME-SP
São Paulo – SP


A EMEF Professor Franklin Augusto de Moura Campos, escola municipal situada na zona norte da capital paulista, fica próxima ao Parque Estadual da Cantareira, uma das maiores reservas de Mata Atlântica nativa. A escola tem grande tradição em projetos voltados à preservação do meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável. Desde 2017, desenvolvemos um projeto sobre a Antártica, que tem como um dos maiores objetivos que nossos alunos sejam transformadores do ambiente que os cerca, de forma a minimizar os impactos gerados em todo o planeta.

Não há como pensarmos em preservação sem que tenhamos conhecimento dos impactos que podemos causar, pois tudo em nosso planeta está interligado. Portanto, ao realizarmos nossas aulas, independentemente da disciplina ou do projeto didático, nosso objetivo é que o aluno estabeleça relação com suas ações e pense em como pode contribuir para a manutenção da vida no planeta.

O projeto Oceano Franklin nasceu de forma interdisciplinar, a partir das ideias e concepções de professores de Arte, Ciências, Geografia e Língua Portuguesa. No início, foi destinado ao Grêmio Escolar da unidade, ativo e interessado, em produzir conteúdo de qualidade e divulgá-lo a toda comunidade escolar durante o período da pandemia. Nesse contexto, a participação de nossa escola no projeto Desafio Oceano na Educação veio de encontro aos pilares de nossa unidade: o protagonismo juvenil, juntamente com a questão ambiental, e o aprendizado contextualizado e conjunto em várias disciplinas. Porém, o projeto Oceano Franklin, que já nasceu levando em conta todo o percurso percorrido pelos alunos desde 2017 nos estudos sobre a Antártica, cresceu e tomou maiores proporções, quando, por convite da coordenação pedagógica da escola, tornou-se tema do Trabalho Colaborativo de Autoria (TCA) no ano de 2020.

O Projeto como tema do TCA

Para concluir o Ensino Fundamental, todos os alunos devem desenvolver um TCA, que é obrigatório desde 2013, de acordo com o Programa Mais Educação São Paulo. A iniciativa reorganizou esta etapa do



ensino em três ciclos: Ciclo de Alfabetização (1º ao 3º ano), Ciclo Interdisciplinar (4º ao 6º ano) e Ciclo Autoral (7º ao 9º ano). Como o próprio nome já sugere, o ciclo autoral tem como pressuposto fazer com que os alunos sejam autores de suas próprias histórias e trabalhem ao longo desses três anos a fim de elaborarem esse trabalho. O TCA é um projeto extremamente importante para o desenvolvimento do educando, pois possibilita o trabalho em equipe, a equidade, a autonomia e a criticidade, tudo com vistas à qualidade do ensino e aprendizagem.

O trabalho se inicia no 7º ano, por meio de pesquisas que levam os alunos a perceberem os desafios locais ou globais que mais os inquietam. A partir dessa constatação, é definido um tema de trabalho e se inicia a elaboração de um projeto para enfrentar esses desafios. É através dessa ação que auxiliamos e preparamos os alunos para o mercado de trabalho. No final do 9º ano, o TCA deve ser concluído e apresentado, podendo essa apresentação ser realizada em formato de sites, blogs, documentários, programa de rádio, revista ou jornal.

Em nossa unidade escolar, esse trabalho é organizado de forma colaborativa entre todos os docentes, de maneira que cada professor fique responsável por uma turma, facilitando o diálogo entre aluno e professor. A gestão, ao longo do ano, cria uma espécie de cronograma, no qual em cada bimestre é necessário ser entregue uma etapa do projeto, além da realização da “semana TCA”, durante a qual todos os alunos se reúnem, em algumas aulas específicas, para discutir, aprimorar e construir o trabalho.

No ano de 2020, o projeto Oceano Franklin acabou abrindo margem para se tornar o tema do TCA dos alunos dos 8^{os} e 9^{os} anos da escola. Cerca de 120 adolescentes foram desafiados a desenvolverem atividades, por meio de diversas linguagens (oral, escrita e audiovisual), a respeito da Cultura Oceânica, com ênfase no Oceano Austral, de maneira a agregarem esse conteúdo aos conhecimentos já construídos em anos anteriores.

Dentro do contexto da pandemia, nem todos os alunos participaram de todas as atividades, por questões de dificuldade de acesso à internet e à plataforma onde elas eram ofertadas. No entanto, apesar dessas dificuldades, os alunos conseguiram se articular para a realização de

produção de conteúdo para elaboração dos produtos finais propostos, que envolviam a criação do perfil no *Instagram* e a apresentação final do TCA, inclusive com produções literárias autorais, em diferentes gêneros.


O projeto e o trabalho com as diferentes linguagens e gêneros textuais

A participação no Desafio Oceano na Educação permitiu o trabalho de alunos e docentes de maneira consonante com vários aspectos relevantes para a educação evidenciados no currículo da nossa rede. Contudo, dentre esses diversos aspectos, podemos destacar a prática da linguagem e o trabalho com gêneros textuais.

O Currículo da Cidade é um documento que foi elaborado pela Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME) ao longo do ano de 2017, com o intuito de alinhar as orientações curriculares do Município de São Paulo à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O documento, mais especificamente em sua área de linguagens, aborda o trabalho com gêneros como algo essencial a ser praticado nas escolas, uma vez que é nesse ambiente que o aluno pode ter acesso aos mais variados tipos de gêneros, ampliando assim o seu repertório textual:

E esse é o trabalho da escola: ensinar a organizar textos nos gêneros que os estudantes ainda não têm muita proficiência. [...] Para tanto, as práticas educativas devem possibilitar que o estudante participe de práticas sociais de linguagem que se realizem – também – para além do espaço escolar, ampliando-o. (SÃO PAULO, 2019, p.71)

Dessa maneira, o trabalho com gêneros textuais deve estar presente em todos os ciclos, seja na leitura e interpretação, seja na produção. Sendo assim, ao realizarmos o projeto do TCA, demos o devido enfoque a essa área da linguagem, trabalhando com diversos gêneros textuais ao longo do projeto.



Primeiramente, os alunos tiveram acesso a textos de divulgação científica, artigos, palestras, reportagens e entrevistas, para que se informassem sobre o tema. Posteriormente, realizaram pesquisas sobre produções artísticas que abordassem ou fizessem referência ao tema “oceano”, passando por gêneros como letra de canção e poesia. E, por fim, os estudantes tiveram a missão de realizar suas próprias produções artísticas sobre o tema, criando poemas e paródias que fizessem referência ao universo do oceano.

Ainda no âmbito da produção, os alunos tiveram a oportunidade de trabalhar com diferentes tipos de textos, como imagens, gráficos e apresentações multimídia. Portanto, novamente as orientações propostas no Currículo da Cidade foram seguidas, uma vez que a indicação de um trabalho pautado no multiletramento e na multimodalidade foi adotada, com a finalidade de levar aos alunos a possibilidade de acesso e compartilhamento de informação através de diferentes mídias, como é citado no documento:

“[...] o currículo escolar precisa estar em sintonia com essa multiplicidade de letramentos, com a produção cultural que acontece nas comunidades locais, regionais, nacionais e globais, de modo a permitir aos estudantes o acesso às práticas sociais de leitura e escrita nos meios impressos e digitais [...]” (SÃO PAULO, 2019, p.76)

Para finalizar, outro ponto em consonância com o documento municipal foi a realização das apresentações finais, uma vez que o Currículo evidencia também o trabalho com a linguagem oral e a sua prática, podendo esta ser exercida através de diferentes formatos, sendo um deles o seminário de apresentação de estudos. Desta maneira, como parte do produto final de seus trabalhos, os alunos tiveram a missão de organizar uma apresentação, em formato de seminário, para compartilharem suas experiências e aprendizados sobre o tema estudado com professores e colegas.

Reflexões dos participantes

O maior objetivo de projetos como esse proposto pelo Desafio Oceano na Educação é a formação de alunos reflexivos e transformadores de sua sociedade e do ambiente em que vivem. Ainda, estimular o desenvolvimento da autoria e responsabilidade por meio de projetos de intervenção social, em que prática e teoria relacionam-se para provocar investigações que resultem em propostas efetivas de participação social e que contribuam com a formação da identidade dos estudantes.

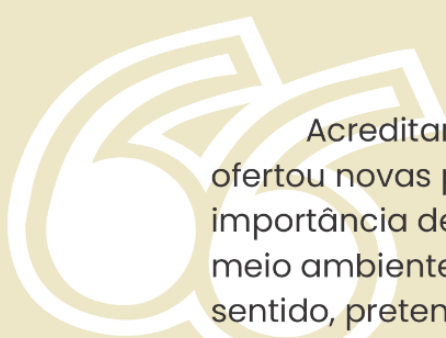
Selecionamos alguns depoimentos com as reflexões de alguns alunos e professores envolvidos no projeto, os quais apresentaremos a seguir:

No ano passado fiz o TCA (Trabalho Colaborativo de Autoria), baseado no desafio "Oceano na educação/ Maré da Ciência". Participar deste projeto foi muito gratificante, no começo achei que não iria conseguir, pois tinha escolhido um subtema que não estamos muito habituados a escutar "O petróleo no Oceano", mas no fim deu tudo certo e acredito que consegui passar as informações necessárias, para que possamos ter e lutar por essa conscientização de que prejudica os animais marinhos e alguns chegam a morrer de tantas toxinas. Eu não tinha ideia quando escolhi esse subtema, de que iria me interessar tanto pelo assunto. Aprendi que posso lutar pela conscientização e cuidar do oceano todos os dias!

Samara Barbosa Lima
Aluna do 8º ano de 2020

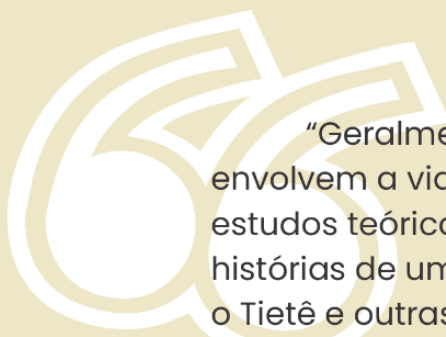
Como participante do Trabalho Colaborativo de Autoria 2020 digo que foi incrível aprender sobre a sua importância, as curiosidades e as espécies que vivem por lá, porém, o assunto que mais me chamou atenção foi como a poluição está acabando com a beleza que existe no oceano. Foi isso que nos deu a ideia de colocar como principal assunto do nosso trabalho, para que assim mais pessoas pudessem se sensibilizar e nos ajudar a reverter essa situação juntos. Para mim essa foi a melhor parte: poder ajudar o meio ambiente.

Henrique Gualberto Santos
Aluno do 9º ano de 2020



Acreditamos que o projeto Oceano na Educação ofertou novas perspectivas e despertou a consciência da importância de ações efetivas para a preservação do meio ambiente e em especial dos Oceanos. Nesse sentido, pretendemos dar continuidade ao projeto no ano letivo de 2021 para divulgarmos as ações já elaboradas e ampliar o conhecimento sobre o tema para que novas ações sejam propostas.

Prof. Edvaldo Costa da Fonseca
Professor Orientador de Educação Digital



“Geralmente as reflexões sobre os temas que envolvem a vida no oceano e mares é feita por meio de estudos teóricos, muito voltados para afluentes de rios, histórias de um passado em que se nadava em rios como o Tietê e outras coisas bem distantes da realidade. Um projeto como o Oceano na Educação torna este patrimônio algo próximo da nossa vida, algo visível, palpável e real. É um modo de revelar uma riqueza de informações e de mistérios que precisam e devem ser investigados. Nada melhor para um adolescente do que a pesquisa com propósito de desafiar seus conhecimentos, ampliando-os de forma lúdica e com estratégias que assegurem um novo olhar para a vida nos mares. Um modo de entender a necessidade urgente de preservá-los e de despertar nos futuros cientistas e pesquisadores um amor que vai acompanhá-los pela vida toda. Ações como o Gelo na Bagagem e a Semana Polar só podem contribuir para que esta temática enriqueça não só a formação escolar, mas a vida e a consciência de cidadania, de coletividade, de respeito à vida e à diversidade de espécies e habitats, proporcionando uma gama de trabalhos, pesquisas e ações em prol de um planeta mais saudável e com melhores condições de vida para todos os seres nele existentes.”

Prof. Wagner Ribeiro de Souza
Professor de Língua Portuguesa



Os benefícios do projeto em nossa escola

Como vimos até aqui, o projeto Oceano Franklin teve grande relevância em nossa unidade escolar, desde suas concepções iniciais, passando pelo trabalho em parceria com o grêmio estudantil e chegando a ser tema do trabalho de conclusão de ciclo do Ensino Fundamental.

Durante todo esse caminho percorrido até aqui, o projeto sempre seguiu alinhado com as propostas de nossa escola e de nossa rede, estando em consonância com o Projeto Político Pedagógico da unidade e com os documentos que orientam nossas práticas pedagógicas em nível mais amplo, como o Currículo da Cidade e as diretrizes para realização do Trabalho Colaborativo de Autoria.

Além disso, a parceria realizada com o grêmio escolar, logo no início do projeto, juntamente com a relação com o TCA, ressaltou a importância do desenvolvimento de práticas pedagógicas que proporcionem e contribuam para o protagonismo dos estudantes, de maneira que eles sejam atores realmente participativos em seus processos de aprendizagem.

Da mesma forma, a criação da página no *Instagram* e a elaboração de seu conteúdo propiciou a esses alunos a oportunidade de serem agentes de transformação de seus meios, através do compartilhamento de informações relevantes para a conscientização de toda a comunidade, não só escolar, mas além dela.

Além dos aspectos mencionados até aqui, somados aos depoimentos positivos de alunos e professores, podemos ainda verificar o impacto positivo das atividades desenvolvidas com relação à taxa de aprovação dos alunos envolvidos (análise de dados figuras de 1 a 3) e do desempenho dos alunos em avaliações externas. As diversas habilidades desenvolvidas nas atividades que fizeram parte do projeto vêm de encontro com o maior desempenho na avaliação externa de Ciências dos alunos participantes (análise de dados figuras 5 e 6).



Antártica ou Antártida (Gelo na Bagagem)					
Ano	Segmento	Alunos Matriculados	Aprovação	Alunos Participantes	Aprovação
2017	Fund 1	269	97,0%	0	x
	Fund 2	233	93,0%	90	97%
2018	Fund 1	249	99,0%	0	x
	Fund 2	237	96,0%	60	100%
2019	Fund 1	268	97,0%	50	99%
	Fund 2	267	97,0%	140	99%
2020	Fund 1	240	100%	0	x
	Fund 2	237	100%	120	100%

Obs: O decreto municipal determinou a aprovação de todos os alunos em 2020.



Figura 1



Antártida ou Antártica (Gelo na Bagagem)

Taxa de Aprovação



■ 2017 ■ 2018 ■ 2019 ■ 2020

Alunos Participantes

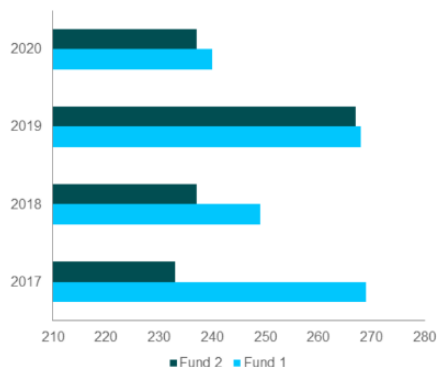
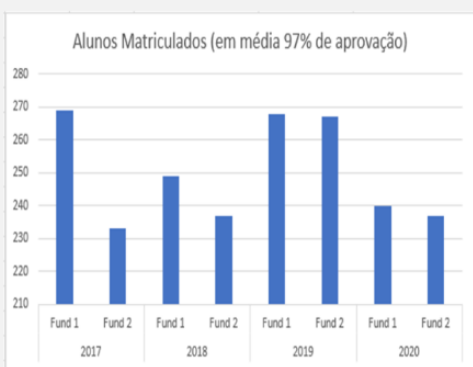


Figura 2



Comparação entre os índices de aprovação

Alunos Matriculados



Alunos Participantes

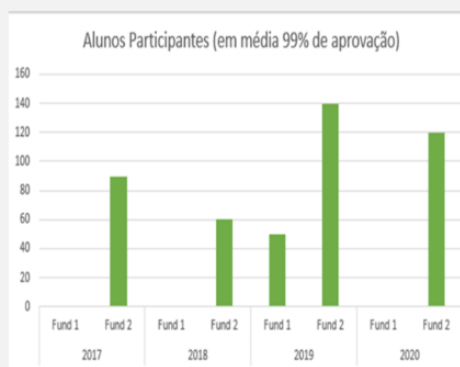


Figura 3

Figura 4



Influência do Projeto Oceano na Educação sobre o aproveitamento na Avaliação Diagnóstica de Ciências					
Ano	Turma	Alunos da Turma	Aproveitamento	Alunos Participantes	Aproveitamento
2020	9ªA	33	53,26%	8	62,75%
	9ªB	32	50,85%	7	70,25%
Total:		65	52,06%	15	66,50%

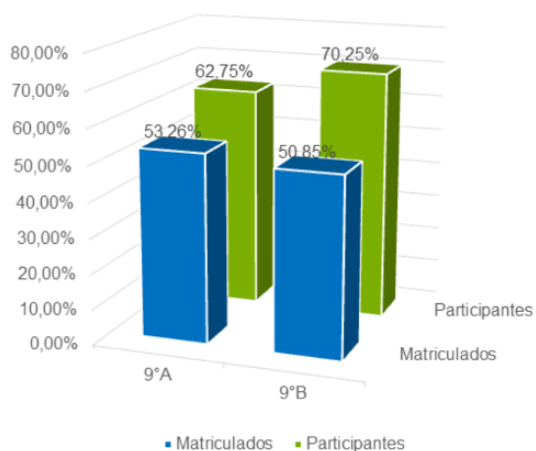


Figura 5

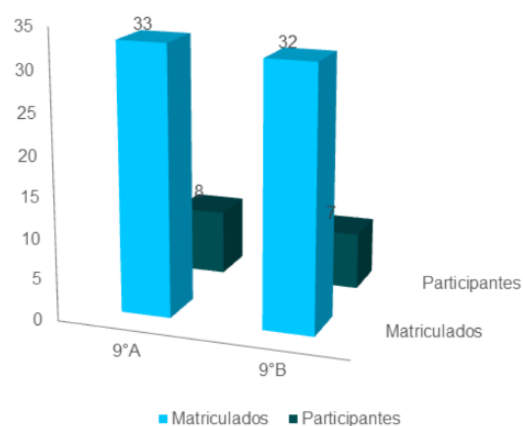


Aproveitamento na Avaliação Diagnóstica

Índice na disciplina de Ciências



Número de Alunos



Por todos esses motivos, o projeto trouxe inúmeros benefícios para a nossa escola e para as nossas práticas pedagógicas. Afinal, por meio de todas as ações que se desenvolveram a partir dele, pudemos trabalhar em prol de uma educação integral, que busca não somente o compartilhamento de conteúdo, mas principalmente a formação do cidadão em sua totalidade. Dessa maneira, muito mais do que especialistas - ainda que amadores - no tema oceano, nossos alunos desenvolveram e aprimoraram o seu lado humano, de cidadãos que se preocupam com assuntos como a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade de nosso planeta.

Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer a toda comunidade escolar pela participação e engajamento no projeto, que foi sempre acolhido e incentivado, desde seu início. E gostaríamos de registrar um agradecimento especial à Profa. Dra. Francyne Elias-Piera por todo apoio e generosidade com nossos alunos e professores na busca por conhecimento para proteger de forma efetiva o nosso planeta oceano.

Contato

oceanofranklin@gmail.com

[@oceanofranklin](https://www.instagram.com/oceanofranklin)

CAPÍTULO 18

EMBAIXADORES DO SÉCULO XXI

Renato Rodrigues Dias Correia

U.M.E "Professor João Papa Sobrinho"
Santos – SP

Vamos conhecer um pouco mais da nossa história?

Nosso projeto surgiu no ano de 2020, formado por um grupo de doze alunos dos 4º e 5º anos, eleitos para representar os “Embaixadores do Século XXI”. Este projeto foi criado para oportunizar a participação dos alunos na rotina escolar, de forma autônoma e responsável, consigo e com os demais envolvidos no processo educativo, e para sensibilizar a comunidade escolar para uma mudança de atitude com relação ao destino do lixo que produzimos, fomentando o engajamento consciente na sua separação, procurando aplicar os 4 Rs: repensar, reduzir, reutilizar e reciclar.

Atuamos com a campanha de coleta seletiva de materiais recicláveis desde o ano de 2018, junto a parceiros e apoiadores. Com o tempo através do engajamento dos alunos, aperfeiçoamos nossos projetos e criamos personagens para representar e divulgar nossos trabalhos, transformando nossa unidade escolar em um ponto de coleta dos seguintes materiais recicláveis:

- Lacs de latinhas de alumínio (que são doados para o Rotary Club Santos Vila Belmiro, reverte o valor da revenda em cadeira de rodas, figuras 1 e 2).
- Tampinhas de plástico (que são doadas a diferentes instituições, também para a venda e compra de cadeiras de rodas, figuras 1 e 2).
- Esponjas de uso doméstico (que são enviadas à TerraCycle para reciclagem, figuras 3 e 4).
- Materiais de escrita (que são enviadas à TerraCycle para reciclagem, figuras 3 e 4).
- Óleo de cozinha (retirado pela empresa Preserva para reciclagem, figuras 5 e 6).
- Pilhas e baterias (são entregues em postos de coleta para o descarte correto)

- Caixinhas de leite vazias (são doadas ao Movimento de Arregimentação Feminina - MAF - para a confecção de mantas térmicas que são entregues a moradores de rua, figuras 7 e 8).

Neste nosso caminhar, o que mais nos encanta é perceber o envolvimento da comunidade escolar, bem como dos munícipes do bairro em que a escola está localizada e de outros também, que diariamente entregam-nos seus recicláveis, aumentando nossa "corrente ecológica" em busca de uma sociedade mais sustentável.



Figura 1
Embaixadora: Sophia 5ªA



Figura 2
Embaixadora: Giovanna 4ªB



Figura 3
Embaixadora: Laura 4ªA



Figura 4
Embaixador: Pietro 4ªA



Figura 5
Óleos arrecadados



Figura 6
SUPER ÓLEO

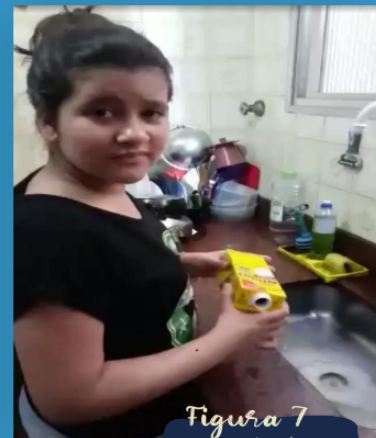


Figura 7
Embaixadora: Manuela 5ªB



Figura 8
Embaixador: Arthur



Figura 9
SUPER LACRE

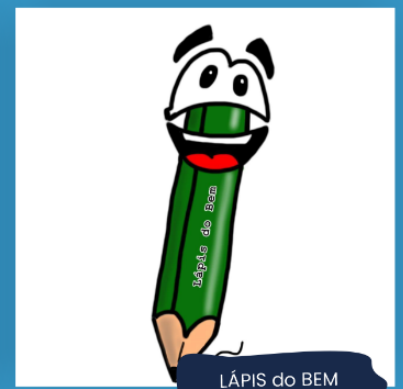


Figura 10
LÁPIS do BEM

Os bastidores

Hora do embarque

Logo no início do projeto, nos deparamos com o primeiro desafio, a pandemia, uma enorme onda chamada Covid-19. Diante das incertezas, do dia para noite o mundo parou, as escolas fecharam e tivemos que nos reinventar, levando os nossos encontros ao mundo virtual, através do ensino remoto. No balanço do barco, nos mantivemos firmes, unidos e conectados.

Adaptados ao novo, aceitamos um convite mais que encorajador para embarcar no “Desafio Oceano na Educação” do programa Maré de Ciência. Era chegada a hora de adquirir novos conhecimentos e compartilhar novas ideias.

Nossa viagem começou através de pesquisas e informações sobre a essência da Cultura Oceânica, que nos desperta um novo olhar sobre a importância do oceano na terra e a sua influência em nossas vidas.

Seguimos desbravando um pouquinho do mar, um oceano tão presente em nossas vidas, mas tão pouco conhecido e respeitado pelo homem. Nosso primeiro impacto foi com uma imensidão de lixo que está cobrindo nosso mar azul e sufocando a vida marinha. Diante desse fato é inevitável não navegarmos em busca de uma solução para ajudar a diminuir esse impacto do lixo no mar.

E assim nosso projeto caminhou... por meio de encontros remotos, leitura de textos, apreciação de vídeos e troca de informações e ideias, os “Embaixadores do Século XXI” foram desafiados a propor soluções e compartilhá-las com os colegas da escola com o objetivo de reduzir o lixo depositado no mar de nossa cidade.

O “Desafio Oceano na Educação” nos conecta aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, e em especial ao ODS 14 (vida na água). Este objetivo e a “Década do Oceano - 2021-2030” declarada pela ONU (Organização das Nações Unidas) envolveram muito mais nossos alunos no engajamento e desenvolvimento das nossas campanhas para a preservação do oceano e da vida marinha.

Aprendizados

Vamos navegar da escola para o mar?

Seguimos navegando com nossas ações e foi chegada a hora de multiplicar, mobilizar amigos, familiares e comunidade escolar a participarem das nossas Campanhas de Preservação do Oceano e da Vida Marinha, através das coletas seletivas.

Além das nossas campanhas estarem em pleno vigor o “Desafio Oceano na Educação” também esteve presente na Feira das Ciências “Descobertas e Aprendizados no Ensino Remoto” entre outras participações, com as atuações das professoras e os alunos dos 4º anos, com o tema que virou um “**Jingle**”, “Navegar da escola para o mar” cantada pelos “Embaixadores do Século XXI” na abertura das nossas campanhas (Figuras 7 e 8).

O objetivo do nosso desafio na Feira das Ciências foi despertar para o impacto que o lixo causa no mar e na vida marinha. Através de pesquisas, encontros remotos, bate-papos e apresentações de vídeos, produzidos pelos Embaixadores do Século XXI, levamos a reflexão que as nossas atitudes para com o oceano começam dentro das nossas casas, propondo soluções para diminuirmos o volume de lixo que geramos.

Para entender melhor quais são esses resíduos, foi apresentada uma tabela quantitativa de coleta seletiva, para anotar durante uma semana a quantidade de resíduos descartados (Figura 9).

Os alunos registraram durante uma semana o total de 547 resíduos recicláveis (entre plástico, vidro, isopor, metal, papelão, papel, materiais de escrita e esponja) e em uma conversa virtual, discutiram quais os impactos para o ambiente se estes materiais fossem descartados inadequadamente.

Participar no Desafio Oceano na Educação com a Feira das Ciências foi um trabalho de grande valia, pois a comunidade escolar (alunos, familiares, funcionários, professores...) interagiram e socializaram ideias e ações oportunizando a construção de um novo pensamento e de novas atitudes visando reduzir, reutilizar, reciclar, separar e descartar de forma

correta os resíduos para que não tenham como destino nossas praias e o oceano.

No final deste processo, chegou a hora de atracarmos nossa embarcação no “I Fórum dos Jovens Embaixadores do Oceano” para compartilhar com a equipe Maré de Ciência e os debatedores convidados, um pouco da experiência e o que desenvolvemos em nossa primeira missão, “Navegar da escola para o mar”. Neste Fórum descobrimos que juntos podemos fazer muito mais pelo oceano, porque somos o futuro, a Geração Oceano.

Novos rumos

No desenvolvimento do projeto foi criado um mascote para acompanhar todas as ações voltadas para a Década do Oceano, e os alunos realizaram uma votação para escolher o nome deste personagem (Papaleia) (Figura 11).

A partir deste ano, o Papaleia ao lado dos demais mascotes, acompanhará todas as nossas campanhas de conscientização para a diminuição do lixo produzido e descartado de forma inadequada. Desta forma, seguiremos navegando confiantes de que é possível fazer a diferença por meio de nossas ações de preservação ambiental, atravessando os muros da escola e envolvendo cada vez mais pessoas.

Esta década precisa ser de todos, crianças, jovens, adultos, pessoas que moram longe ou perto do litoral e até mesmo quem não conhece o mar. Teremos dez anos para não tirar os olhos do oceano, isso significa que juntos temos que buscar, criar soluções para um oceano mais saudável e sustentável para todas as vidas que dependem dele. Para alcançarmos nosso objetivo nesta década, o oceano vai ser prioridade para pararmos, pensarmos e conhecermos melhor sobre a sua extrema importância em nossas vidas e quais as atitudes que estamos tomando como cidadãos na preservação da vida no mar. E para imaginarmos como estará nosso oceano em 2030, temos que nos perguntar hoje e agora qual o oceano que queremos.

Agradecimentos

Em nome da U.M.E Professor João Papa Sobrinho gostaríamos de agradecer ao Maré de Ciência pelo convite para participar do projeto “Desafio Oceano na Educação e I Fórum dos Jovens Embaixadores do Oceano” que nos proporcionou uma maré cheia de conhecimento e aprendizados. À Professora Barbara Lage, pelo apoio e motivação em nossa trajetória; aos nossos amados alunos Embaixadores do Século XXI, que navegaram rumo ao descobrimento, dedicando-se ao projeto; às nossas professoras, Samantha Barbosa Alonso, Flávia Costa e aos queridos alunos dos 4ºanos que participaram com brilhantismo das nossas campanhas e da Feira das Ciências.

O que seria da nossa navegação sem a bússola que tanto nos conduz e orienta? Agradecemos à nossa equipe pedagógica, Eliana Paulo (Diretora), Kelly Veridianne (coordenadora Pedagógica), Márcio Medeiros (assistente de Direção) e Inês Cabrera Namora (orientadora educacional), muito obrigado por sempre nos fortalecer.

Agradecemos o apoio da Secretaria do Meio Ambiente de Santos (SEMAM), de toda comunidade escolar - pais, alunos, funcionários, professores, vizinhos, ONGs, amigos, associações, voluntários e cidadãos - que entregam e retiram nossas arrecadações. É isso que nos move a continuar navegando.

Muito obrigado por acreditarem que podemos fazer a diferença.

Contato

jpsobrinho-seduc@santos.sp.gov.br

[Instagram: @opapashow](https://www.instagram.com/opapashow)

[Facebook: https://www.facebook.com/OPapaShow/](https://www.facebook.com/OPapaShow/)

[Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=rqcb2bzb7g](https://www.youtube.com/watch?v=rqcb2bzb7g)

O que Veio Depois do Desafio Oceano na Educação e o que vem por aí!

Continuamos navegando, aprendendo, compartilhando, transformando... o convite do Desafio Oceano na Educação foi renovado e a viagem segue a bordo da Olimpíada Brasileira do Oceano, da Escola Azul e das novas edições do Fórum do(a)s Jovens Embaixadore(a)s do Oceano. Muito em breve teremos também uma *webserie* sobre Cultura Oceânica. Saiba mais clicando nas imagens de cada ação e participe!

11º FÓRUM JOVENS EMBAIXADORE(S) DO OCEANO
DISCUSSÃO COM ESTUDANTES DE TODO O PAÍS
COP26
MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A NOSSA VIDA

Quarta 10/11/21 14-15h	Quarta 10/11/21 19-20h	Quinta 11/11/21 14-16h	Quinta 11/11/21 17-19h
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

Acompanhe AO VIVO no YouTube [/MareDeCiencia](#)

OLIMPÍADA BRASILEIRA DO
OCEANO

CULTURA OCEÂNICA

ESCOLA Azul BRASIL

FÓRUM JOVENS EMBAIXADORE(S) DO OCEANO 2022

TEMA 1: BICENTENÁRIO DA INDEPENDÊNCIA DO BRASIL
TEMA 2: PESCA E A AQUICULTURA ARTESANAIS
TEMA 3: CONFERÊNCIA DA ONU SOBRE AS MUDANÇAS DO CLIMA (COP27)

TEMA 1: SEG - 13/06	TEMA 2: TER - 14/06	TEMA 3: QUA - 15/06
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

SESSÕES AO VIVO E VÍDEOS ENVIADOS PREVIAMENTE

Acompanhe no YouTube [/MareDeCiencia](#)

O2 2022: INSCRIÇÕES abertas

ACESSE AGORA E INSCREVA-SE:
olimpiada.maredeciencia.eco.br

E só foi possível
porque navegamos
juntos...



APOIO:

