



## PROJETO OCEAMO: UMA APLICAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COSTEIRA E OCEÂNICA NA BAIXADA SANTISTA (SP)

GALUZZI-SILVA, M. C., Universidade Federal do Paraná, UFPR. [marina.carrato@gmail.com](mailto:marina.carrato@gmail.com)

BETTIM, M. Universidade Federal do Paraná, UFPR. [bettim.marina@gmail.com](mailto:bettim.marina@gmail.com)

BERTOLAZZI, J.F. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP. [bertolazzi.jb@gmail.com](mailto:bertolazzi.jb@gmail.com)

### Resumo

A interação do homem com o ambiente marinho é constatada desde os tempos primórdios. O Projeto Oceamo revela uma tenra contribuição à construção de um perfil ambientalmente consciente de alunos da Unidade Municipal de Educação Florestan Fernandes, do município portuário de Santos (SP/Brasil), abordando a interdisciplinaridade da oceanografia em consonância aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e ao escopo da Agenda 2030. A metodologia envolve métodos qualitativos e quantitativos que abrangem os ideais construtivistas e progressistas da educação, apresentação de aulas e práticas socioambientais e aplicação de método avaliativo por meio de entrevistas semiestruturadas. O produto do projeto revelou evolução e amplitude da absorção de conceitos e vocabulários, maior sensibilização e conscientização às questões ambientais locais e regionais que impulsionam a mudança do comportamento e disseminação das experiências adquiridas.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Sustentabilidade, Baixada Santista, Socioambiental.

### 1. Introdução

O estudo da educação ambiental fomenta novas abordagens do conhecimento, ampliando seus horizontes de aplicação (GONZAGA, 2016). No Brasil, um direcionamento conservador permeou a origem da educação ambiental, influenciada desde a década de 80 por diligências de órgãos exclusivamente ambientais, dissociadas de iniciativas educacionais de ampla discussão e liberdade, em consequência do autoritarismo inerente à época (DA COSTA LIMA, 2009). Não obstante, se no passado histórico a notoriedade dos fatores biológicos, ecológicos e físico-químicos dos problemas do ambiente natural por vezes sobrepunham a vertente social (*Op. Cit.*) e seus aspectos culturais, políticos e econômicos (NARCHI et al., 2014), a proposição da Agenda 2030 impulsiona radicalmente a intersecção dos conhecimentos e práticas, compreendendo junto aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) a construção de uma sociedade articulada a valores sustentáveis e inclinada ao comprometimento ético e ambiental, por meio de ações e compromissos compartilhados (KRONEMBERGER, 2019).

A oceanografia, como ciência interdisciplinar (GARRISON, 2010), integra campos da pesquisa científica que interagem entre os ambientes costeiros e marítimos. Vem ganhando espaço na direção do socioambientalismo (BREMER; GLAVOVIC, 2013; CHEONG, 2008; ESPINOZA-TENORIO et al., 2014; MARQUES, 2002; MASCIA et al., 2003; MCGOODWIN, 1995; MOURA, 2017; PRICE; NARCHI, 2018) e na construção de linhas de

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 evento  
23/11 100% online  
24/11 e gratuito

pesquisa capazes de retratar os desafios encontrados no ambiente marinho e costeiro (BUSKEY; WHITE; ESBAUGH, 2016; CLARK et al., 2016; JAVAID et al., 2017; MACHADO et al., 2017; NARCHI et al., 2014; ORACION; MILLER; CHRISTIE, 2005; REHITHA et al., 2017; VALIENTE et al., 2016; WILLIAMS et al., 2016), principalmente no que tange os limites de exploração desses ambientes e as práticas de conservação e manejo de seus recursos.

O município de Santos (São Paulo, Brasil), além de receber o maior Porto da América Latina (GALUZZI-SILVA; MATA-LIMA, 2021), revela-se extremamente urbanizado, um polo turístico de acesso facilitado, e ainda, compõe o cenário das recentes descobertas da reserva pré-sal, potencializando a capacidade exploratória e sensibilidade do ambiente marinho e costeiro da região (GALUZZI SILVA; MATA-LIMA, 2019). Partindo deste princípio, aplicar a ciência oceanográfica no eixo da educação ambiental dentro do ambiente escolar, experimentar novas metodologias e aproximar conceitos teóricos e de vivência prática (TRISTÃO, 2004) compreendeu o principal enfoque do presente estudo.

## 2. Fundamentação teórica

O processo histórico da interação do homem para com o ambiente natural e marinho (CAVALCANTE, 2013; DIEGUES, 2000; MORIN, 2020) retrata a necessidade de novas e integradas práticas educativas (BREMER; GLAVOVIC, 2013), como forma de resistência e desafio ao pensamento contemporâneo fortemente conduzido por valores consumistas e facilidades (CAVALARI; TREIN, 2018; GOMES, 2012; MORAES, 1997; MORIN; KERN, 1995; SPÍNOLA, 2001). O almejado desenvolvimento sustentável, ou seja, o modelo de progresso que satisfaça as necessidades básicas do presente, sem comprometer a capacidade de suprir satisfatoriamente as necessidades das próximas gerações (GADOTTI, 2008; MOUSINHO, 2003) depende, dentre outros fatores, da formação de cidadãos conscientes e responsáveis ambientalmente (CANEPA, 2004; DALY, 2005; REIGOTA, 1996).

As abordagens educacionais construtivista e progressista, inspiradas em ideais que promovem o estímulo à curiosidade do aluno, bem como sua participação ativa no processo de aprendizagem, na interação das experiências próprias e dos demais participantes na construção de visão de mundo (LEFF, 2014; VYGOTSKY, 2001) orientam métodos de avaliação dos efeitos externos de projetos de educação ambiental, na forma de produções intencionais, não intencionais e suas externalidades (ALBA; GAUDIANO, 1997; GUERRA, 1993). Não obstante, o uso de métodos qualitativos à padronização e quantificação dessas externalidades é alvo de discussões e relativa dificuldade, no que diz respeito à avaliação dos efeitos econômicos, sociais e ambientais de projetos de educação ambiental e seus balizadores (TOMAZELLO; FERREIRA, 2001). A função de mediar a herança cultural e orientar as próximas gerações faz da educação uma ferramenta essencial à formação da sociedade e de

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 | evento  
23/11 | 100% online  
24/11 | e gratuito

seu desenvolvimento. Segundo Freire (1970), a Educação Ambiental exerce a função de dialogar com novas problemáticas, facilitando a produção de reflexões, experiências e conhecimentos interdisciplinares e fortalecendo novas bases de saberes, valores éticos e de cidadania (LAMPERT, 2007). O Projeto Oceano surgiu numa tenra contribuição à construção de um perfil ambientalmente consciente de alunos de 9º ano de uma escola pública do município de Santos, frente à susceptibilidade do ecossistema marinho e à estreita relação e dependência da vida humana com a saúde deste ambiente antropizado.

### 3. Metodologia

A realização do projeto permeou os ideais construtivistas e progressistas da educação, defendendo o conhecimento contínuo, de forma a superar o inatismo e a desenvolver uma educação crítica (ARANHA, 2007; CARVALHO, 2004; FREDERICO; LOUREIRO, 2015; LOUREIRO, 2012; QUINTAS, 2004). Considerando o público-alvo (alunos de 13 a 16 anos), conceitos e conhecimentos vinculados às estratégias lúdicas representam as estratégias que foram recorridas para um melhor compartilhamento das experiências e conteúdo (MALAQUIAS et al., 2012).

A adaptação das formas de avaliação tradicional transcorre o aproveitamento de recursos, baseando as informações em técnicas e procedimentos empíricos e com certo grau de subjetividade, porém de elevado grau de reconhecimento (MORIN, 2020; TOMAZELLO; FERREIRA, 2001). Neste sentido, optou-se pela avaliação por triangulação de métodos por permitir um diálogo entre a interdisciplinaridade da educação ambiental. Partindo do princípio de que a avaliação de projetos socioambientais busca acompanhar a capacidade de transformação da sociedade mediante valores de cidadania, saúde ambiental e direitos humanos (TOMAZELLO; FERREIRA, 2001), a triangulação de métodos (MINAYO; ASSIS; SOUZA, 2005) foi adotada por transgredir o cruzamento de diversos pontos de vista em cooperação e o emprego de diferentes técnicas de coleta de dados (quantitativos e qualitativos) na composição da investigação. Variáveis como a extensão do alcance do programa de aulas, a frequência de sua aplicação, participação do público-alvo envolvido nas entrevistas e atividades e viabilidade organizacional das proposições foram trabalhadas, de modo a obter um panorama final sobre as externalidades e impactos positivos gerados (Op.Cit) com enfoque atribuído à oceanografia.

O projeto foi desenvolvido com base em um programa de aulas realizadas em visitas semanais dentro do escopo semestral disponibilizado pela Unidade Municipal de Educação Florestan Fernandes, no município de Santos (São Paulo, Brasil), mediante autorização da Prefeitura Municipal, compondo parte do conteúdo destinado às aulas de ciências naturais do Ensino Fundamental II. Visando consolidar a educação ambiental voltada à oceanografia de forma didática e dinâmica, as atividades avançaram para além dos espaços convencionais de educa-



ção, abordando conteúdos interativos no interior do Centro Educacional Unimonte com a utilização de laboratórios especializados, seus instrumentos e materiais, projeções em Power-Point®, recursos audiovisuais, e inserção de práticas lúdicas e integrativas entre os participantes. A programação fora conduzida da seguinte forma:

(I) A primeira semana servira de abertura e elucidação inicial sobre o funcionamento do projeto, propostas e objetivos, bem como a apresentação das mediadoras e do público-alvo por meio de uma dinâmica com palitos de fósforo. Neste primeiro encontro foram introduzidas as noções básicas sobre a Oceanografia enquanto ciência, as atividades desempenhadas pelo profissional oceanógrafo, suas áreas de atuação, universidades que oferecem o respectivo curso de formação dentre outras competências associadas. Ao término das atividades propostas, um questionário inicial na forma de entrevista semiestruturada foi distribuído para os participantes, objetivando o acompanhamento do aprendizado no decorrer das atividades do projeto;

(II) Na segunda semana, foram esclarecidas algumas aplicações das oceanografias biológica e geológica elucidadas no escopo do projeto. Em síntese, as discussões abrangeram eixos temáticos de relevância, a saber:

Tabela 1. Eixos temáticos abordados na segunda semana de execução do Projeto Oceamo.

Oceanografia Biológica	Oceanografia Geológica
Os oceanos além das baleias e golfinhos	Sedimentos, o que são?
Zonação costeira; Plâncton, Nécton e Bentos; Manguezal e Recifes de Coral.	Sedimentação e transporte
Pesca: aparelhos e aplicações	Dinâmica de praias
Guia de Consumo Responsável de Pescados	Zonações Morfo e Hidronâmicas
A vida dos organismos marinhos em uma cidade portuária	O Porto: dragagem e obras costeiras

Trazer à realidade do público-alvo o viés histórico da pesca e do porto nas escalas global, nacional, regional fez com que os alunos se apropriassem do cotidiano o qual estão inseridos de forma tão proximal, desde o consumo da paisagem natural e suas dinâmicas, a interação com a atividade portuária e a origem da própria alimentação à base de recursos pesqueiros locais. O encontro contou com uma dinâmica prática na forma de oficina de nós.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento  
23/11 100% online  
24/11 e gratuito



Figura 1. Oficina de nós.

III) Já no terceiro encontro foram abordados os eixos da sustentabilidade (conceito, vertentes e áreas de aplicação) em consonância com os 17 ODS da Agenda 2030. Temáticas de aplicação prática como a gestão de resíduos sólidos (produção e destinação de resíduos, tempo de degradação dos materiais); alternativas frente aos hábitos de uma sociedade consumista (3 R's - Reduzir/ Reciclar/ Reutilizar, coleta seletiva) e a responsabilidade socioambiental dos cidadãos foram os tópicos de maior aderência. A finalização deste encontro contou com a apresentação de paródias construídas em conjunto com os alunos participantes, que foram divididos em grupos e recorreram às trocas de informações e conhecimentos adquiridos no decorrer das atividades para as composições escritas por eles. As paródias foram gravadas em vídeo e os momentos integrativos propiciaram uma entrega genuína por parte do público-alvo.

IV) O quarto encontro fora destinado à algumas abordagens química e física da oceanografia, a saber:

Tabela 2. Eixos temáticos abordados na quarta semana de execução do Projeto Oceamo.

Oceanografia Química	Oceanografia Física
Caracterização química da água do mar	O que são massas d'água?
Composição dos sedimentos marinhos	Circulação oceânica
Propriedades e parâmetros químicos da água do mar	Ressurgências
<i>Pellets</i> : uma ameaça	Variações climáticas
Poluição marinha e a bioacumulação	Ondas, marés e vórtices

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 evento  
23/11 100% online  
24/11 e gratuito

Visando a aproximação dos conceitos abordados à realidade dos alunos de forma mais visual, uma visita externa aos laboratórios de química e sedimentologia do Centro Universitário Monte Serrat (Unimonte) foi organizada, onde os alunos puderam compreender a composição de rochas e sedimentos, observar em microscópio óptico diversas amostras de sedimentos obtidos por praias de toda a costa brasileira, experienciar o contato com animais marinhos preservados em formol, e abordar conjuntamente o surgimento de poluentes emergentes, principalmente por meio da poluição por microplásticos nas zonas costeiras. Ao final das atividades, as mediadoras fizeram uma apresentação musical referente aos conceitos abordados com utilização de violão.

V) Durante a quinta semana, buscando ampliar os conceitos vinculados aos acesso e fornecimento de energia, as discussões permearam a utilização dos recursos energéticos, o que são e como funcionam as fontes de energia renováveis e não renováveis, o petróleo quanto à sua origem, composição e valor econômico, o que é a camada pré-sal e qual a relevância de sua exploração, dentre outros temas recorrentes do cenário energético que transpassam a esfera ambiental, envolvendo questões geopolíticas, econômicas e sociais.

VI) No sexto encontro, optou-se por abranger as alterações climáticas e suas possíveis origens (antrópica x natural), os tipos de radiação absorvidas e refletidas pelo planeta, funcionamento do efeito-estufa, convenções e encontros nacionais e internacionais sobre o clima, elevação do nível do mar e a acidificação dos oceanos. O fechamento deste encontro contou com uma atividade denominada “planeta quente”, fazendo uma alusão ao planeta em alta temperatura passando por entre as mãos dos participantes, até que o responsável pela contagem interrompa o processo. Os alunos que terminaram a dinâmica com o planeta quente nas mãos deveriam, então, responder questões elucidativas sobre todos os conteúdos e experiências abordados durante as semanas de atividades do Projeto Oceamo.

VII) No sétimo e último encontro do projeto, foi realizado o encerramento do programa integrativo, com a aplicação da pesquisa final, também na forma de entrevista semiestruturada, para a avaliação da aderência das ações e ferramentas propostas ao longo do projeto, bem como a apresentação das fotos e filmagens realizadas durante os encontros, e a confecção de artefatos sustentáveis utilizando materiais recicláveis para que pudessem levar às suas casas como lembrança do projeto.

A avaliação da progressão das atividades se deu por meio da adaptação de pesquisas alternativas e dissertativas (adaptado de MINAYO; ASSIS; SOUZA, 2005), verificando o conhecimento dos alunos, estabelecendo parâmetros que relacionem as atividades desenvolvidas e os resultados alcançados (PEÇA, 2008) à familiarização e troca de práticas e experiências construídas. A investigação de todo o material levantado recorreu fortemente à abordagem qualitativa, que vai ao encontro do exposto por Kauark, Manhães e Medeiros (2010): “há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números” (Op. Cit.) e



também por Bicudo (2011): “mais do que verdades lógicas sobre o investigado, surgem indicações de seus modos de ser e se mostrar” (Op.Cit.). As questões alternativas foram ponderadas por meio da frequência absoluta de acertos, contrapondo as questões dissertativas, de maior subjetividade, revelando então resultados contextualizados e integrados.

A entrevista semiestruturada foi composta por perguntas abertas e fechadas (BONI; QUARESMA, 2005) formuladas para responder os objetivos do projeto e compreender as dimensões subjetivas e objetivas da realidade em questão (MANZINI, 2004; MINAYO; ASSIS; SOUZA, 2005). O processo avaliativo por este meio comparou a progressão entre o primeiro e o último encontro realizados. Registros fotográficos foram obtidos em todos os encontros, como ferramentas de auxílio à produção de textos e recursos audiovisuais. A combinação de atividades formais e não formais (MARANDINO, 2008) são imprescindíveis às práticas de educação ambiental, uma vez que condensam conceitos científicos concomitantemente à experimentação e ações externas ao ambiente escolar (MINC, 2005).

#### 4. Resultados

Os primeiros resultados foram obtidos a partir da pesquisa avaliativa inicial junto ao público-alvo. Os alunos registraram seus conhecimentos empiricamente, revelando o que era previamente conhecido por eles sobre as questões ambientais e a temática da oceanografia até então, com enfoque aos meios de transmissão os quais os participantes buscavam o acesso deste conteúdo. As questões alternativas foram elaboradas de modo a permitir uma comparação sobre a evolução dos resultados anteriores e posteriores ao projeto.

Tabela 3. Pesquisa avaliativa das questões alternativas anterior e posteriormente ao Projeto Oceamo

QUESTÕES ALTERNATIVAS	Respostas (%)			Respostas (%)		
	Pesquisa Avaliativa Inicial			Pesquisa Avaliativa Final		
	SIM	NÃO	NUNCA PENSEI	SIM	NÃO	NUNCA PENSEI
Q.1.: Discutir as questões ambientais é importante pra você?	96	4		100		
Q.2.: A profissão de oceanógrafo foi reconhecida no Brasil no ano de 2008. Você já havia ouvido falar sobre alguma informação sobre a oceanografia antes do Projeto Oceamo?		92	8	NA	NA	NA
Q.3.: Você se sente responsável por incentivar o cuidado e preservação ambiental por meio de ações dentro de sua casa ou em sua cidade?	58	21	21	77	15%	8



Na primeira etapa, durante a abordagem e pesquisa avaliativa iniciais, revelou-se um desconhecimento majoritário dos participantes no que tange a oceanografia como ciência e/ou uma impressão extremamente superficial sobre os temas e eixos propostos pelo projeto, o que reforça basicamente a necessidade da educação ambiental e desenvolvimento de iniciativas que aproximem a visão socioambiental dos cidadãos em geral, considerando o ambiente escolar (GUIMARÃES et al., 2009; KATO; KAWASAKI, 2011).

A carência de informações e consciência ambiental representada pelas questões alternativas iniciais (vide tabela 3) fora positivamente transformada com a alteração dos índices da pesquisa final (após a conclusão do projeto), demonstrando a relevância e interferência dos conteúdos debatidos durante as atividades do projeto para os entrevistados em sua totalidade. Nota-se a evolução da consciência dos deveres e compromissos com o meio ambiente.

Em meados de 1945, após o início da organização de movimentos ambientalistas, os dados e informações passam a ser mais acessíveis e democráticos. Desde o ano de 1992, uma série de pesquisas (BRASIL, 2012; FREY; CAMARGO, 2003; POTT; ESTRELA, 2017; RIBEIRO, 2004) revela que a conscientização ambiental do povo brasileiro vem aumentando significativamente. As últimas 3 décadas apresentam uma redução na porcentagem de cidadãos incapazes de mencionar algum tipo de problema ambiental em escala local e/ou regional, de 46% (em 1992) para 10% (em 2012) (BRASIL, 2012). Ainda que a pesquisa supracitada seja pouca seletiva e de ordem nacional, o incremento de pessoas ambientalmente mais sensíveis e conscientes é nítido.

As questões dissertativas propostas pela pesquisa avaliativa do Projeto Oceano ilustraram aspectos importantes da absorção de conteúdos e do desenvolvimento de uma consciência socioambiental por parte do público-alvo. É importante destacar que, ainda que acesso aos veículos informativos *on-line* seja um recurso facilitador aos estudantes desta faixa etária, o comodismo do rápido acesso por estes meios reduz o interesse em novas e diversificadas fontes de informação. Fora realizado o inventário das principais fontes de consulta e acesso à informações socioambientais utilizadas pelos alunos e seus familiares. Os resultados revelaram um progresso no decorrer das atividades, no que diz respeito à disposição e interesse de pesquisa em diferentes fontes, além da familiarização e disseminação de canais até então desconhecidos entre parte dos entrevistados. De maneira geral, os alunos passaram a questionar e consultar mais o corpo de profissionais da educação da escola, bem como revistas e jornais científicos e documentários transmitidos em programas de televisão.

Ao contrário da pesquisa inicial, a pesquisa final destaca que os alunos em sua totalidade vislumbram o acesso à informação sobre as temáticas discutidas pelo projeto; ou seja, ampliaram as fontes de acesso e o interesse pela busca destes assuntos. Vale destacar que essa percepção representa um excelente ganho aos estudantes, uma vez que os materiais didáticos e a formação dos educadores ofertados pela respectiva escola não sugere práticas e conteúdo que abordem a educação ambiental de forma integrada às disciplinas convencionais satisfatoriamente. A fragilidade das práticas pedagógicas, materiais didáticos e de formação de edu-

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento  
23/11 100% online  
24/11 e gratuito

cadores coincide com o exposto por Abreu & Landini (2017), Guimarães et al. (2009), Trajber & Mendonça (2007) e Nepomuceno & Guimarães (2016). A responsabilidade de produzir, reproduzir e incentivar conteúdos e ações que reiteram o cuidado e preservação ambientais, abordando a oceanografia no município de Santos, é um dos pilares do Projeto Oceamo.

Dentre os principais problemas que afetam o ambiente marinho e costeiro, foram listados e discutidos conjuntamente eixos relevantes à saúde das dinâmicas oceânicas. Para além do descarte incorreto de resíduos sólidos, foi possível ampliar os conceitos dos impactos negativos do não cumprimento das legislações de pesca, presença de espécies invasoras em regiões portuárias, os efeitos das mudanças climáticas, elevação do nível do mar, desenvolvimento de grandes centros urbanos em áreas costeiras proximais, construções que interferem e/ou alteram a dinâmica praial e também formas de organização social frente a esses grandes empreendimentos. A partir de então, o panorama de ações mitigadoras frente aos desafios supracitados foi sendo construído conjuntamente. Vale ressaltar a disseminação dessas informações dentro dos lares e demais salas de aula da escola, no que tange a preservação dos ecossistemas (com destaque para o mangue, circundante no município), redução da emissão de gases poluentes, descarte correto de resíduos e práticas de reciclagem, o reflorestamento, apoio legislativo ambiental, redução do desperdício de água e do consumo em excesso e, acima de tudo, a disponibilidade em falar sobre a existência desses problemas nos mais diferentes meios sociais. Neste sentido, é nítido o desenvolvimento gradativo da compreensão do estudante como parte do ambiente e responsável por exercer suas potencialidades também na esfera social (MARTINELLI, 2018; ZITKOSKI, 2010).

A aproximação das ciências do mar e sua interdisciplinaridade busca compreender e incentivar a troca mútua de ensinamentos e aprendizagens sobre os oceanos, em todas as suas vertentes de aplicação (e.g. biológica, geológica, química, física e socioambiental) (TRAN; PAYNE; WHITLEY, 2010) partindo do princípio de que a realidade atuante caminha a passos lentos e revela uma imensa carência de materiais, embasamento e incentivo científico-pedagógico frente às ciências do mar (BEHREND et al., 2018; STEEL et al., 2005). Discussões sobre a aquecida atividade portuária do município de Santos localizou o público-alvo quanto à influência dessas atividades não só para os cidadãos, bem como para a participação do porto na balança comercial brasileira. Os alunos levantaram questionamentos sobre o funcionamento da circulação econômica do município, a emissão de gases poluentes e derramamentos de óleo oriundos dos navios de grande porte. A estreita relação da população com a poluição marinha, problemas de saúde pública (e.g. doenças respiratórias e bioacumulação) e a função da dragagem do canal do Porto de Santos despertaram a curiosidade de grande parte dos alunos, que até então não detinham informações suficientes sobre o cenário o qual estão inseridos. O despertar de uma participação mais questionadora ilustra a eficiência da educação baseada na experiência, coincidindo com o exposto por De Moura Carvalho & Mhule (2016): "a experiência, capacidade reflexiva e a criatividade são habilidades necessárias à formação de sujeitos autônomos e críticos".

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 | evento  
23/11 | 100% online  
24/11 | e gratuito

Contribuindo também às notas de avaliação da disciplina de Ciências Naturais, dentro do escopo da grade curricular ofertada ao Ensino Fundamental II, fora solicitada uma redação técnica com percepções e conceitos absorvidos após as atividades aplicadas no Laboratório do Centro Universitário Monte Serrat (UNIMONTE), que abrangeram, dentre outros conteúdos, a origem e transporte de sedimentos, manipulação microscópica inédita por parte dos alunos, o estudo de algas como fonte de oxigênio e de espécies capturadas por meio da captura acidental, conservadas em álcool. O produto deste exercício foi comprobatório para a efetividade de aulas práticas diferenciadas, desempenhando noções escritas de fundamentos oceanográficos e atingindo o objetivo proposto.

Foram encontradas algumas dificuldades e limitações no decorrer da execução do projeto. A falta de tempo hábil para o compartilhamento e exposição de aulas limitou a transmissão de maior número de assuntos intercalados à grade curricular pré-determinada pela escola. As dinâmicas e interações em sala de aula desempenhadas no formato oral foram bem sucedidas, com retorno claro e espontâneo. Não obstante, fora observada grande dificuldade para externar reflexos e pensamentos por meio da configuração escrita, sendo esta um obstáculo complexo de expressão dos alunos e resultados do projeto. Este fato vai ao encontro de estudos que reiteram o afastamento de alunos de Educação Básica dos hábitos de leitura e escrita (BIZERRIL; FARIA, 2001; DIAS; ENUMO; TURINI, 2006; NOBILE; BARRERA, 2009; TOURINHO, 2011) principalmente considerando o advento do suporte tecnológico contemporâneo, a perda de qualidade do Ensino Básico e Superior ofertado atualmente e situações de abandono familiar (COSTA, 2009). É importante destacar que a educação ambiental deve ser desenvolvida em meios práticos, fugindo da inserção em disciplinas convencionais e sendo englobada em todas as disciplinas regulares da Educação Básica (CARVALHO; MHULE, 2016; GOMES, 2012; UHMANN; VORPAGEL, 2018). À medida que essa internalização acontece, para além dos professores, outros profissionais são encorajados a um processo ativo de aprendizagem social, transmissão de conhecimentos e remediação de problemas socioambientais nas esferas local e regional, não restringindo-se apenas ao espaço escolar (CARVALHO, 2004; RUSCHEINSKY, 2002). Evidentemente as disciplinas segregadas contribuíram e ainda o fazem na construção do conhecimento, mas o que existe de forma sutil e invisível e o que as conecta também representa um importante papel na construção da consciência ecológica, no qual a quantidade ou sofisticação dos conceitos pouco importam em relação à capacidade de aplicação e absorção de conhecimentos de maneira contextualizada (KATO; KAWASAKI, 2011).

O sociólogo Bordieu considera a identificação do hábitus como premissa à compreensão da relação homem  $\times$  natureza e sociedade  $\times$  indivíduo (BOURDIEU, 1989, 1997; DA SILVA SANTOS et al., 2016). Valores individualistas acabam por justificar a falta de inclinação ao próximo, revelando uma visão unilateral e danificada sobre a complexidade humana e suas responsabilidades (CAVALARI; TREIN, 2018; SUBIRATS, 2003). A educação ambiental propicia o cenário de integração de fatores contextualizados. A dedicação de



todos os envolvidos à construção do processo educativo permite o desenvolvimento total do ser humano (e.g. ética, inteligência, sensibilidade, cidadania e responsabilidade) desenvolvendo pensamentos críticos, poder de decisão e empatia (MORIN, 2020; PELACANI; MUNIZ; PEREIRA, 2019; SORRENTINO et al., 2005; TARDIF, 2002).

## 5. Conclusões

A aproximação e o compartilhamento de novas abordagens educativas, como as proposições do Projeto Oceamo, direcionaram e despertaram o interesse dos educandos sob uma nova ótica de aplicação da educação ambiental e transformação do hábitus. Foram fomentadas a responsabilização socioambiental por meio da assimilação de valores e do desempenho de ações e experiências de cunho prático.

É possível concluir, através das vivências e resultados obtidos, que os objetivos propostos pelo Projeto Oceamo foram alcançados, no que diz respeito à utilização de métodos formais e informais para a transmissão de conteúdo, disseminação de conceitos e da ciência oceanográfica propriamente dita, bem como a sensibilização e conscientização ambiental do público-alvo, reduzindo as barreiras entre os mediadores da educação e os educandos.

## 6. Referências bibliográficas

ABREU, Claudia Barcelos de Moura; LANDINI, Sonia Regina. Trabalho Docente: A Dinâmica Entre Formação, Profissionalização e Proletarização na Constituição da Identidade. **Revista Diálogo Educacional**, [S. l.], v. 4, n. 8, p. 33, 2017. DOI: 10.7213/RDE.V4I8.6560.

ALBA, Alicia De; GAUDIANO, Édgar González. **Evaluación de Programas de Educación Ambiental. Experiencias en América Latina y el Caribe**. 1ª ed. [s.l.] : Universidad Nacional Autónoma de México, 1997.

ARANHA, Maria Lucia de Arruda. **Filosofia da educação**. [s.l.] : Moderna, 2007.

BEHREND, Danielle Monteiro; CLÁUDIA DA, ; COUSIN, Silva; MARIA, GALIAZZI, Carmo. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: O QUE SE MOSTRA DE REFERÊNCIA À EDUCAÇÃO AMBIENTAL? **Ambiente & Educação**, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 74–89, 2018. DOI: 10.14295/AMBEDUC.V23I2.8425.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. A pesquisa qualitativa fenomenológica: interrogação, descrição e modalidades de análise. *Em: Maria Aparecida Viggiani Bicudo. (Org.). Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica*. São Paulo, SP, Brasil.: Cortez, 2011. p. 41–74.

BIZERRIL, Marcelo; FARIA, Dóris S. Percepção de professores sobre a educação ambiental no ensino fundamental. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, [S. l.], v. 82, n. 200- 01–02, 2001. DOI: 10.24109/2176-6681.RBEP.82I200-01-02.917.

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 68–80, 2005.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 evento  
23/11 100% online  
24/11 e gratuito

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Trad. Fernando Tomaz ed. Rio de Janeiro, RJ, Brasil: Bertrand Brasil S.A., 1989.

BOURDIEU, Pierre. **Sobre a Televisão**. Rio de Janeiro, RJ, Brasil: Jorge Zahar, 1997. v. Trad Maria L Machado

BRASIL. **O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável. Mulheres e tendências atuais e futuras do consumo no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

BREMER, Scott; GLAVOVIC, Bruce. Exploring the science–policy interface for Integrated Coastal Management in New Zealand. **Ocean & Coastal Management**, [S. l.], v. 84, p. 107–118, 2013. DOI: 10.1016/J.OCECOAMAN.2013.08.008.

BUSKEY, Edward J.; WHITE, Helen K.; ESBAUGH, Andrew J. Impact of oil spills on marine life in the Gulf of Mexico: Effects on plankton, nekton, and deep-sea benthos. **Oceanography**, [S. l.], v. 29, n. 3, p. 174–181, 2016. DOI: 10.5670/oceanog.2016.81.

CANEPA, Carla. Educação ambiental: ferramenta para a criação de uma nova consciência planetária. **Revista de Direito Constitucional e Internacional**, [S. l.], v. 12, n. 48, p. 158–166, 2004.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. Em: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. [s.l.: s.n.], p. 13–24.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; MHULE, Rita Paradedda. Intenção e atenção nos processos de aprendizagem. Por uma Educação Ambiental “fora da caixa”. **Ambiente & Educação**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 26–40, 2016.

CAVALARI, Rosa Maria Feiteiro; TREIN, Eunice Schilling. Pesquisa em Educação Ambiental e Questões Epistemológicas: Enfrentamentos Contemporâneos. **Pesquisa em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 82–99, 2018. DOI: 10.18675/2177-580X.VOL13.N1.P82-99.

CAVALCANTE, Márcio Balbino. Reflexões sobre a importância do lugar nas interações socioambientais. **Caminhos de Geografia**, [S. l.], v. 15, n. 45, p. 30–35, 2013. DOI: 10.14393/RCG144517874.

CHEONG, So Min. A new direction in coastal management. **Marine Policy**, [S. l.], v. 32, n. 6, p. 1090–1093, 2008. DOI: 10.1016/J.MARPOL.2008.03.004.

CLARK, Peter U. et al. Consequences of twenty-first-century policy for multi-millennial climate and sea-level change. **Nature Climate Change** 2016 6:4, [S. l.], v. 6, n. 4, p. 360–369, 2016. DOI: 10.1038/nclimate2923.

COSTA, Maria Clélia Lustosa. Arranjo Familiar e a Vulnerabilidade na Região Metropolitana de Fortaleza. Em: COSTA, M. C. L.; DANTAS, E. W. C. (Orgs.) **Vulnerabilidade Socioambiental na Região Metropolitana de Fortaleza**. Fortaleza, CE, Brasil: UFC, 2009. p. 139–163.

DA COSTA LIMA, Gustavo Ferreira. Educação ambiental crítica: Do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, [S. l.], v. 35, n. 1, p. 145–163, 2009. DOI: 10.1590/S1517-97022009000100010.

DA SILVA SANTOS, Ademir; FLORES, Barbara Nascimento; AMORIM, Celeste Dias; COSTA, Pollyanna Alves Dias; DA SILVA JUNIOR, Milton Ferreira; VICENTE DA SILVA, Edson. O Saber

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento  
23/11 100% online  
24/11 e gratuito

E A Intencionalidade Científica Ambientalista. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBea)**, São Paulo, SP, Brasil, v. 11, n. 5, p. 184–196, 2016. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2016.v11.1993>.

DALY, Herman E. Sustentabilidade em um mundo lotado. **Scientific American. Edição especial n. 41, Brasil.**, São Paulo, p. 92–99, 2005.

DIAS, Tatiane Lebre; ENUMO, Sônia Regina Fiorim; TURINI, Flávia Almeida. Avaliação do desempenho acadêmico de alunos do ensino fundamental em Vitória, Espírito Santo. **Estudos de Psicologia**, [S. l.], v. 23, n. 4, p. 381–390, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2006000400006>.

DIEGUES, Antônio Carlos. **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos.** 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Hucitec/Annablume, 2000.

ESPINOZA-TENORIO, Alejandro et al. The marine spatial planning in Mexico: challenge and invitation to the scientific work. **Latin American Journal of Aquatic Research**, [S. l.], v. 42, n. 3, p. 386–400, 2014. DOI: [10.3856/VOL42-ISSUE3-FULLTEXT-1](https://doi.org/10.3856/VOL42-ISSUE3-FULLTEXT-1).

FREDERICO, Carlos; LOUREIRO, B. Educação Ambiental e Epistemologia Crítica. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 32, n. 2, p. 159–176, 2015. DOI: [10.14295/remea.v32i2.5536](https://doi.org/10.14295/remea.v32i2.5536).

FREIRE, Paulo. **A Pedagogia Do Oprimido.** 17<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Paz e Terra, 1970.

FREY, Márcia Rosane; CAMARGO, Maria Emilia. Análise dos indutores da evolução da consciência ambiental. **Revista Qualitas**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 1–15, 2003.

GADOTTI, Moacir. **Educar Para A Sustentabilidade.** São Paulo.

GALUZZI SILVA, M. C.; MATA-LIMA, H. Oil spill risk management in the coastal zone: The case of Port of Santos. **Finisterra**, [S. l.], v. 54, n. 111, p. 61–80, 2019. DOI: [10.18055/finis17216](https://doi.org/10.18055/finis17216).

GALUZZI-SILVA, Marina C.; MATA-LIMA, Herlander. Risk assessment of accidental oil release in a coastal region: the são paulo case study. <https://doi.org/10.1080/03088839.2021.1968057>, [S. l.], v. 49, n. 3, p. 347–361, 2021. DOI: [10.1080/03088839.2021.1968057](https://doi.org/10.1080/03088839.2021.1968057).

GARRISON, T. **Fundamentos de oceanografia.** Cengage Le ed. [s.l: s.n.].

GOMES, Daniela Vasconcellos. Educação para o consumo ético e sustentável. **Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 16, p. 18–31, 2012. DOI: <https://doi.org/10.14295/remea.v16i0.2778>.

GONZAGA, Magnus José Barros. O naturalismo presente na visão de professores sobre meio ambiente e as marcas da Educação Ambiental conservadora. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 54–65, 2016. DOI: [10.34024/revbea.2016.v11.1903](https://doi.org/10.34024/revbea.2016.v11.1903).

GUERRA, Miguel A. Santos. La evaluación un proceso de diálogo, comprensión y mejora. *Em: INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA* 1993, **Anais [...].** : Universidad de Malaga, 1993. p. 23–36.

GUIMARÃES, Mauro; SOARES, Ana Maria Dantas; CARVALHO, Néri Andréia Olabarriaga; BARRETO, Marcos Pinheiro. Educadores Ambientais Nas Escolas: As Redes Como Estratégia. **Cad. Cedex**, Campinas, v. 29, n. 77, p. 49–62, 2009.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento  
23/11 100% online  
24/11 e gratuito

JAVAID, Aneque; JANSSEN, Marco A.; REUTER, Hauke; SCHLÜTER, Achim. When Patience Leads to Destruction: The Curious Case of Individual Time Preferences and the Adoption of Destructive Fishing Gears. **Ecological Economics**, [S. l.], v. 142, p. 91–103, 2017. DOI: 10.1016/J.ECOLECON.2017.06.007.

KATO, Danilo Seithi; KAWASAKI, Clarice Sumi. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência & Educação (Bauru)**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 35–50, 2011. DOI: 10.1590/S1516-73132011000100003.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia de Pesquisa: um guia prático**. Itabuna, Bahia, Brasil: Via Litterarum, 2010.

KRONEMBERGER, Denise Maria Penna. **Os desafios da construção dos indicadores ODS globais**. **Ciência e Cultura** scielocec, 2019.

LAMPERT, Ernâni. Pós-Modernidade e a Educação. **Revista Linhas**, [S. l.], v. 8, n. 2, 2007.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 11ª ed. [s.l.]: Vozes, 2014.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental**. [s.l.]: Cortez, 2012.

MACHADO, Phillipe Mota; SUCIU, Marjorie Cremonez; COSTA, Leonardo Lopes; TAVARES, Davi Castro; ZALMON, Ilana Rosental. Tourism impacts on benthic communities of sandy beaches. **Marine Ecology**, [S. l.], v. 38, n. 4, p. e12440, 2017. DOI: 10.1111/MAEC.12440.

MALAQUIAS, Januária da Fonseca; VASCONCELOS, Fernanda Carla Wasner; SILVA, Cristina de Souza; DINIZ, Heloísa Damasceno; SANTIAGO, Maria Cristina. O lúdico como promoção do aprendizado através dos jogos socioambientais, integrando a educação ambiental formal e não formal. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 29, n. 0, 2012. DOI: 10.14295/remea.v29i0.2943

MANZINI, Eduardo José. ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA: ANÁLISE DE OBJETIVOS E DE ROTEIROS. *Em*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE A PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS 2004, Bauru, SP, Brasil. **Anais [...]**. Bauru, SP, Brasil p. 1–10.

MARANDINO, Martha. **Educação em museus: a mediação em foco**. [s.l.]: Geenf/FEUSP, 2008.

MARQUES, José G. W. O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. *Em*: **M. C. L Amoroso, L. C. Ming, S. P. Silva (eds.)**. **Método de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia-Unesp/CNPq. [s.n.]. p. 31–46.

MARTINELLI, Núbia Rosa Baquini da Silva. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL: DISCUSSÃO DE POSSIBILIDADE. **Ambiente & Educação**, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 214–230, 2018. DOI: 10.14295/AMBEDUC.V23I2.8435

MASCIA, Michael B.; BROSIUS, J. Peter; DOBSON, Tracy A.; FORBES, Bruce C.; HOROWITZ, Leah; MCKEAN, Margaret A.; TURNER, Nancy J. Conservation and the Social Sciences. **Conservation Biology**, [S. l.], v. 17, n. 3, p. 649–650, 2003. DOI: 10.1046/J.1523-1739.2003.01738.X.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento  
23/11 100% online  
24/11 e gratuito

MCGOODWIN, James R. **Crisis in the World's Fisheries: People, Problems, and Policies - James R. McGoodwin - Google Livros.** [s.l.: s.n.].

MINAYO, Maria Cecília De Souza; ASSIS, Simone Gonçalves De; SOUZA, Edinilsa Ramos De. **Avaliação por Triangulação de Métodos.** [s.l.: s.n.]. . Acesso em: 9 jul. 2023.

MINC, Carlos. **Ecologia e cidadania.** [s.l.] : Moderna, 2005. Disponível em: <https://www.moderna.com.br/literatura/livro/ecologia-e-cidadania-1>. Acesso em: 9 jul. 2023.

MORAES, Maria Cândida. **O PARADIGMA EDUCACIONAL EMERGENTE PUC/SP/Brasil.** 10<sup>a</sup> ed. [s.l.] : Papyrus, 1997.

MORIN, Edgar. La epistemología de la complejidad. **Gazeta de Antropología, [S. l.]**, 2020. DOI: 10.30827/DIGIBUG.7253.

MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. **Terra-Patria.** 4<sup>a</sup> ed. [s.l.] : Sulina, 1995.

MOURA, Gustavo Goulart Moureira. Introdução: Avanços em Oceanografia Humana e o socioambientalismo nas ciências do mar. **Avanços em Oceanografia Humana: o Socioambientalismo nas ciências do mar, [S. l.]**, p. 7–48, 2017.

MOUSINHO, Patrícia. Glossário. *Em: TRIGUEIRO, André (Coord.). Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento.* . [s.l.] : Sextante, 2003. p. 350.

NARCHI, Nemer E.; CORNIER, Samuel; CANU, Donata Melaku; AGUILAR-ROSAS, Luis E.; BENDER, Mariana G.; JACQUELIN, Christian; THIBA, Marion; MOURA, Gustavo G. M.; DE WIT, Rutger. Marine ethnobiology a rather neglected area, which can provide an important contribution to ocean and coastal management. **Ocean & Coastal Management, [S. l.]**, v. 89, p. 117–126, 2014. DOI: 10.1016/J.OCECOAMAN.2013.09.014.

NEPOMUCENO, Aline Lima Oliveira; GUIMARÃES, Mauro. Caminhos da práxis participativa à construção da cidadania socioambiental. **Ambiente & Educação, [S. l.]**, v. 21, n. 1, p. 59–74, 2016.

NOBILE, Gislaine Gasparin; BARRERA, Sylvia Domingos. Análise de erros ortográficos em alunos do ensino público fundamental que apresentam dificuldades na escrita. **Psicologia em Revista, [S. l.]**, v. 15, n. 2, p. 36–55, 2009. DOI: 10.5752/P.1678-9563.2009V15N2P36.

ORACION, Enrique G.; MILLER, Marc L.; CHRISTIE, Patrick. Marine protected areas for whom? Fisheries, tourism, and solidarity in a Philippine community. **Ocean and Coastal Management, [S. l.]**, v. 48, n. 3- 6 SPEC. ISS., p. 393–410, 2005. DOI: 10.1016/J.OCECOAMAN.2005.04.013.

PEÇA, Célia Maria Karpinski. **Análise e Interpretação de Tabelas e Gráficos Estatísticos Utilizando Dados Interdisciplinares.** [s.l.: s.n.].

PELACANI, Bárbara; MUNIZ, Tiago Silva Alves; PEREIRA, Celso Sánchez. Educação Ambiental crítica e estudos de patrimônio crítico: intersecções e virada para pedagogias decoloniais. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), [S. l.]**, v. 14, n. 2, p. 133–151, 2019. DOI: 10.34024/revbea.2019.v14.2632.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 evento  
23/11 100% online  
24/11 e gratuito

POTT, Crisla Maciel; ESTRELA, Carina Costa. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. **Estudos Avançados**, [S. l.], v. 31, n. 89, p. 271–283, 2017. DOI: 10.1590/S0103-40142017.31890021.

PRICE, Lisa Leimar; NARCHI, Nemer E. **Coastal heritage and cultural resilience**. [s.l.: s.n.].

QUINTAS, José Silva. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. *Em*: DEA/MMA (org.). **LAYRARGUES, P. P. (Org.). Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília. p. 113–140.

REHITHA, T. V.; ULLAS, N.; VINEETHA, G.; BENNY, P. Y.; MADHU, N. V.; REVICHANDRAN, C. Impact of maintenance dredging on macrobenthic community structure of a tropical estuary. **Ocean & Coastal Management**, [S. l.], v. 144, p. 71–82, 2017. DOI: 10.1016/J.OCECOAMAN.2017.04.020.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. 1ª reimpressão ed. São Paulo: Brasiliense, 1996.

RIBEIRO, Helena. Saúde Pública e meio ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos. **Saúde e Sociedade**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 70–80, 2004. DOI: 10.1590/S0104-12902004000100008.

RUSCHEINSKY, Aloísio. **AS RIMAS DA ECOPEDAGOGIA: UMA PERSPECTIVA AMBIENTALISTA**. Porto Alegre, RS, Brasil.

SORRENTINO, Marcos; TRAJBER, Rachel; MENDONÇA, Patrícia; FERRARO JUNIOR, Luiz Antonio. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, [S. l.], v. 31, 2005.

SPÍNOLA, Ana Luíza. Consumo sustentável: o alto custo dos produtos que consumimos. **Revista de Direito Ambiental**, [S. l.], v. 6, n. 24, p. 209–216, 2001.

STEEL, Brent S.; SMITH, Court; OPSOMMER, Laura; CURIEL, Sara; WARNER-STEEL, Ryan. Public ocean literacy in the United States. **Ocean & Coastal Management**, [S. l.], v. 48, n. 2, p. 97–114, 2005. DOI: 10.1016/J.OCECOAMAN.2005.01.002.

SUBIRATS, Joan. Educação: responsabilidade social e identidade comunitaria. *Em*: **GÓMEZ-GRANELL & VILA (org.). A cidade como projeto educativo**. Porto Alegre, RS, Brasil: Artmed, 2003. p. 67–84.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ, Brasil: Vozes, 2002.

TOMAZELLO, Maria Giomar Carneiro; FERREIRA, Tereza Raquel das Chagas. Educação Ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos? **Ciência & Educação**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 199–207, 2001.

TOURINHO, C. Refletindo sobre a Dificuldade de Leitura em Alunos do Ensino Superior: “Deficiência” ou Simples Falta de Hábito? **Revista Lugares de Educação**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 325–346, 2011. DOI: 10.18788/2237-1451/RLE.V1N2P325-346

TRAJBER, Rachel; MENDONÇA, Patrícia Ramos. **O que Fazem as Escolas que Dizem que Fazem Educação Ambiental? - Coleção Educação Para Todos**. Brasília, DF, Brasil.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento  
23/11 100% online  
24/11 e gratuito

TRAN, Lynn Uyen; PAYNE, Diana L.; WHITLEY, Lynn. **NMEA Special Report #3: Research on learning and teaching ocean and aquatic sciences.** [s.l: s.n.].

TRISTÃO, Martha. Saberes e fazeres da educação ambiental no cotidiano escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 1, n. 0, p. 47–55, 2004.

UHMANN, Rosângela Inês Matos; VORPAGEL, Fernanda Seidel. Pesquisa em Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 53–68, 2018. DOI: 10.18675/2177-580X.VOL13.N2.P53-68.

VALIENTE, Carmina; CARIÑO OLVERA, Micheline; CORONA MORALES, Néstor; NARCHI, Nemer. Despojo, riesgo y vulnerabilidad: Consecuencias (no) deseadas del desarrollo inmobiliario en Baja California Sur, México. **Ecología política**, [S. l.], n. 51, p. 79–83, 2016.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem.** Ridendo C. Mores ed. [s.l: s.n.].

WILLIAMS, Allan Thomas; RANGEL-BUITRAGO, Nelson Guillermo; ANFUSO, Giorgio; CERVANTES, Omar; BOTERO, Camilo Mateo. Litter impacts on scenery and tourism on the Colombian north Caribbean coast. **Tourism Management**, [S. l.], v. 55, p. 209–224, 2016. DOI: 10.1016/J.TOURMAN.2016.02.008.

ZITKOSKI, Jaime José. Ser Mais. Em: **STRECK, D.R.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J.J (Orgs). Dicionário Paulo Freire.** 2ª ed. Belo Horizonte, MG, Brasil: Autêntica, 2010. p. 369–371.