



rema

Informação e educação ambiental em praias urbanas: uma revisão

Kátia Dolabella Ferreira Luz¹

Universidade Federal de São Paulo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0953-0011>

José Alberto Carvalho dos Santos Claro²

Universidade Federal de São Paulo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1319-2382>

Resumo: O ecossistema de praia arenosa possui a parte terrestre e marinha e, por vezes, faz parte de um Plano de Gestão Integrada (PGI) da Orla Marinha. Apesar de comumente ser estudada, é cada vez mais necessário o alerta para o grau de degradação que vem sofrendo ao longo dos anos. A revisão sistemática de literatura (RS) apresentada, usou a base de dados *Web of Science* (WoS) e como metodologia as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*, conhecido como PRISMA. Esta análise tem como objetivo principal identificar e ressaltar a prática da informação e educação ambiental, em um sentido amplo e eficaz de proteção ou recuperação de praias urbanas, que possuam ou não certificação de qualidade ambiental. A reflexão final aponta o desafio de avaliar a contribuição de cada projeto, como impulsionador da conservação ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Praias Urbanas, Bandeira Azul, Esquemas de Certificação de Praias.

Información y educación ambiental en playas urbanas: una revisión.

Resumen: El ecosistema de playa de arena tiene una parte terrestre y marina y en ocasiones forma parte de un Plan de Gestión Integrada (PGI) del Litoral Marino. A pesar de ser comúnmente estudiado, cada vez es más necesario concienciar sobre el grado de degradación que ha sufrido a lo largo de los años. La revisión sistemática de la literatura (RS) presentada utilizó la base de datos *Web of Science* (WoS) y como metodología las recomendaciones del *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*, conocido como PRISMA. El principal objetivo de este análisis es identificar y poner en valor la práctica de la información y educación ambiental, en un sentido amplio y eficaz para la protección o recuperación de las playas urbanas, cuenten o no con certificación de calidad ambiental. La reflexión final destaca el desafío de evaluar el aporte de cada proyecto, como motor de la conservación ambiental.

Palabras-clave: Educación ambiental, Playas urbanas, Bandera Azul, Esquemas de certificación de playas.

¹ Graduação em Arquitetura e Urbanismo na UNISANTOS e discente no mestrado PPG - ICTMar Universidade Federal de São Paulo - Campus Santos/SP. E-mail: katia@dolabellamarins.com.br

² Pós-doutoramento na ECA-USP e Doutor em Comunicação Social pela Universidade Metodista de São Paulo. Professor do Departamento de Ciências e Tecnologia do Mar da Universidade Federal de São Paulo, PPG-ICTMar, Campus Baixada Santista, Santos/SP. E-mail: alberto.claro@unifesp.br

Information and environmental education on urban beaches: a review.

Abstract: The sandy beach ecosystem has a terrestrial and marine part and is sometimes part of an Integrated Management Plan (IMP) for the Marine Coast. Despite being commonly studied, it is increasingly necessary to raise awareness of the degree of degradation it has suffered over the years. The systematic literature review (SR) presented used the Web of Science (WoS) database and as a methodology the recommendations of the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, known as PRISMA. This analysis' main objective is to identify and highlight the practice of information and environmental education, in a broad and effective sense for the protection or recovery of urban beaches, whether or not they have environmental quality certification. The final reflection highlights the challenge of evaluating the contribution of each project, as a driver of environmental conservation.

Keywords: Environmental education, Urban Beaches, Blue Flag, Beach Certification Schemes.

1. Introdução

Os ambientes de praia são sistemas ambientais multidimensionais que estão posicionados em sistemas costeiros maiores e compostos por sistemas naturais, socioculturais e de gestão integrada (James, 2000).

Segundo Marchese *et al.* (2021, p.2), "as praias são sistemas naturais atualmente, sujeitos a uma pressão humana significativa e a utilizações muitas vezes conflitantes". O turismo e o contexto urbano podem acelerar a degradação das praias e zonas costeiras, assim é fundamental reverter o cenário para se tornarem aliados do desenvolvimento sustentável, compatíveis com a Agenda 2030³ e ODSs (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) estabelecidos pela ONU.

Para Loureiro (2004, p. 15):

Nesse sentido, procuramos destacar conceitos estruturantes de uma Educação Ambiental emancipatória e voltada para a gestão democrática em unidades territoriais definidas, que permitem um fazer educativo participativo e inclusivo, contrapondo-nos às concepções de Educação Ambiental dualistas entre o social e o ambiental e às posturas politicamente conservadoras que reforçam uma lógica excludente e discriminadora de culturas populares.

"A gênese de uma concepção de educação ambiental (EA) associada ao movimento de desenvolvimento sustentável e o debate importante que surgiu ao longo de sua trajetória,

³O turismo e o contexto urbano podem acelerar a degradação das praias e zonas costeiras devido ao aumento de resíduos, pressão sobre os ecossistemas locais e infraestrutura costeira. A busca por um desenvolvimento sustentável das áreas costeiras exige uma abordagem integrada onde turismo e urbanização sejam planejados de forma a minimizar impactos e contribuir para a preservação ambiental, de modo a compatibilizar o uso dessas áreas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU (BRASIL, 2023).

com a proposta de educação para o desenvolvimento sustentável (EDS)" foram objetivos para Barbieri e Silva (2011, p.77) , na tentativa da construção de um consenso.

É fundamental expandir a compreensão de EA além de uma ferramenta instrumental para a sustentabilidade. A EA deve ser vista como um processo educativo crítico que promove a conscientização ambiental, a participação cidadã e a transformação social. Autores como Isabel Cristina de Moura Carvalho (2013) enfatizam a formação do "sujeito ecológico" e a importância de uma educação que vá além da mera transmissão de informações ambientais.

Embora as contribuições anteriores de Loureiro sejam valiosas, é recomendável incluir suas publicações mais recentes para refletir as discussões atuais em EA. Por exemplo, o artigo "Interdisciplinaridade, Materialismo Histórico-Dialético e Paradigma da Complexidade: Articulações em Torno da Pesquisa em Educação Ambiental Crítica" (Costa e Loureiro, 2019) oferece insights contemporâneos sobre o tema.

Além de Loureiro, é pertinente considerar as contribuições de outros pesquisadores, como Marcos Reigota (2010) que discute os desafios da EA frente aos discursos contemporâneos sobre a natureza e Marcos Sorrentino (Educação e Território⁴) que aborda a necessidade de políticas públicas comprometidas com a sustentabilidade na EA.

Sauvé (2005) teve como objetivo mostrar a multiplicidade de posicionamentos no campo da EA mapeando quinze correntes diferentes, entre elas a EA conservacionista, a crítica e a educação para o desenvolvimento sustentável (EDS). Mesmo passado quase duas décadas ela é citada por demonstrar a diversidade de fontes para desenvolver programas e conceber estratégias de aplicação, lembra que o mapa não é o território e o panorama da educação ambiental raramente transmite uma única corrente.

A escolha do tema para esta revisão sistemática de literatura (RS) se justifica pela crescente importância da informação como reunião de dados processados e EA na preservação das praias e no fomento ao turismo sustentável, especialmente no contexto de Plano de Gestão Integrada da Orla⁵. As praias arenosas, especialmente as urbanas, são

⁴<https://educacaoeterritorio.org.br/reportagens/marcos-sorrentino-educacao-ambiental-exige-politica-publica-comprometida-com-sustentabilidade/>

⁵Fomento ao turismo sustentável no contexto de Plano de Gestão Integrada da Orla (PGI), visa promover práticas turísticas que equilibram desenvolvimento econômico e preservação ambiental, beneficiando as comunidades

ecossistemas que apresentam um alto potencial social, ecológico e econômico. No entanto, enfrentam impasses entre sua vocação para a recreação e a necessidade permanente de conservação, sofrendo pressões ambientais cada vez mais significativas. Esses desafios são amplamente documentados na literatura científica, em que diversos artigos narram os dilemas enfrentados pela gestão desses ambientes naturais, destacando a urgência de estratégias eficazes para conciliar o uso público das praias com a proteção de seus frágeis ecossistemas.

A revisão sistemática de literatura (RS) elaborada, tem o objetivo de identificar e ressaltar a prática da informação e EA, em um sentido amplo e eficaz de proteção ou recuperação de praias urbanas, que possuam ou não certificação de qualidade ambiental. A estrutura do presente artigo é composta por seções distintas de forma clara. A primeira seção, a introdução, proporciona uma visão geral do tema abordado, delineando o contexto, relevância e propósito do estudo. Em seguida, a seção de método descreve detalhadamente a abordagem metodológica adotada no estudo, fornecendo transparência sobre como a pesquisa foi conduzida. A terceira seção trata de apresentação e análise de resultados, dividida em três subseções: contexto com referências teóricas e logo a seguir praias urbanas certificadas e praias urbanas não certificadas, que constituem o cerne da investigação. A subseção sobre contexto fornece informações e a relação entre urbanismo, turismo e EA, que ajudam a situar o leitor em relação ao assunto principal que será tratado. A subseção sobre praias urbanas certificadas, parte de uma premissa que os benefícios da certificação podem promover o turismo sustentável, garantir a saúde dos banhistas e a conservação do ambiente costeiro e em que a informação e EA já são critérios pré-estabelecidos para as mais conhecidas certificações. Na subseção seguinte, de praias urbanas não certificadas, há a expectativa que a informação e EA sejam a oportunidade para conquista de benefícios relacionados ao meio ambiente natural e urbano. A seção de considerações finais, por sua vez, sintetiza os principais achados do estudo e discute suas implicações, contribuições para o conhecimento existente e possíveis direções para pesquisas futuras. Por fim, as seções de declaração de

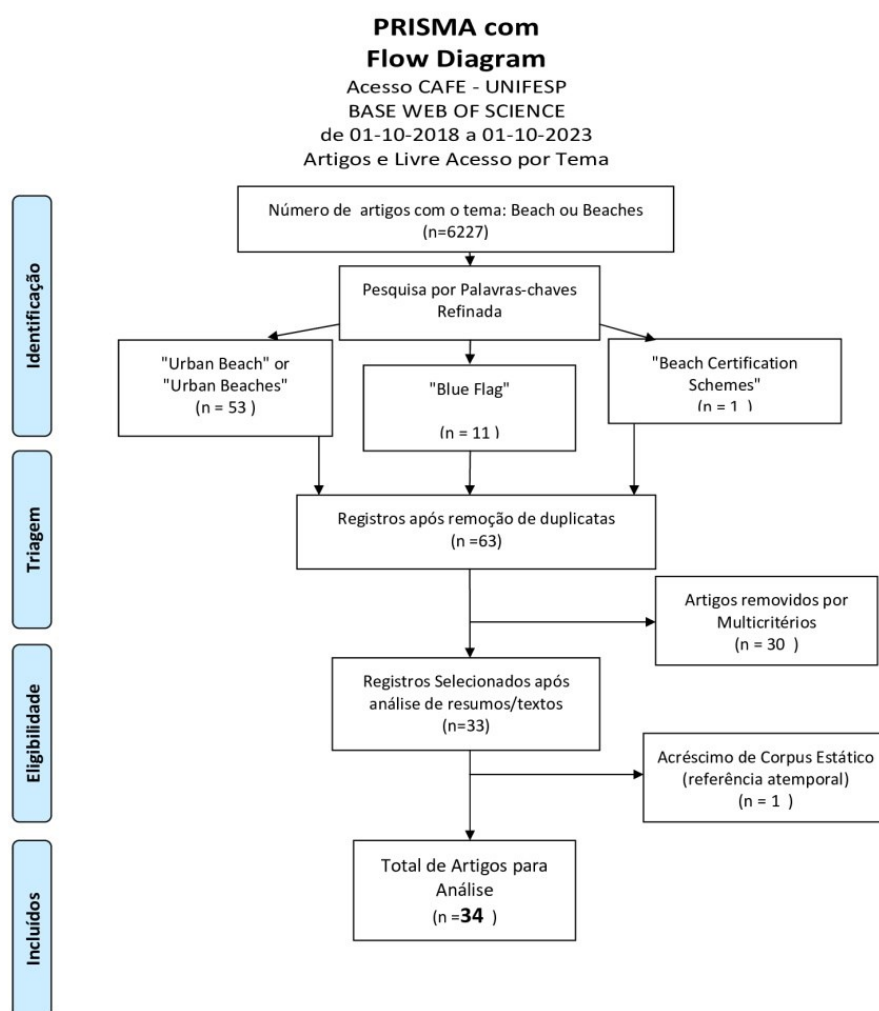
loais (BRASIL, 2024). O Plano de Gestão Integrada da Orla (PGI), é o produto resultante do desenvolvimento do Projeto Orla no Brasil (PROJETO ORLA, 2022).

interesse concorrente e de referências das fontes citadas ao longo do texto, completam o artigo de RS.

2. Método

A descrição do método a seguir, trata a revisão sistemática de literatura (RS) baseada nas recomendações metodológicas do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*, conhecido como PRISMA (Moher *et al.*, 2009). Com as diretrizes do PRISMA, o artigo pretende garantir uma abordagem transparente, replicável e de qualidade.

Figura 01: Diagrama PRISMA.



Fonte: Fluxograma de acordo com as diretrizes do Prisma (Moher *et al.*, 2009), adaptado pelos autores.

A busca dos artigos foi realizada com o critério de inclusão através de tópico (tema), período de publicação de 01 de outubro de 2018 a 01 outubro de 2023 (cinco anos), somente artigos e de livre acesso. A base de dados utilizada na RS foi *Web of Science* (WoS), através do portal CAFE e acesso via cadastro UNIFESP.

A primeira etapa consistiu em listar as palavras-chaves para a busca. A palavra-chave principal foi Praia (*Beach ou Beaches*), que gerou um total de 6227 artigos. A segunda etapa foi dentro da seleção de artigos acima, como uma busca por maior aderência ao tema, o uso de palavras-chaves que trariam resultados prósperos a pesquisas, foram elas: *Urban Beach* ou *Urban Beaches*, *BlueFlag* e *Beach Certification Schemes*. Essa seleção, após a remoção de duplicatas, resultou em 63 artigos.

A terceira etapa consistiu na leitura dos resumos e/ou textos completos. Com base em critérios de exclusão, foram retirados da seleção artigos com ênfase em biologia e espécies marinhas específicas (como o peixe Bandeira Azul), direcionando a pesquisa para artigos correlacionados a informação e EA em praias urbanas. Ao final dessa etapa, foram removidos 30 artigos que não se relacionaram com o objetivo de investigação.

Por fim, após a seleção de artigos por multicritérios, somou-se a relação um artigo (*corpus estático*) do início dos anos 2000 de Rodney James, por claramente ter se tornado referência em muitos estudos de gestão de praias. Totalizaram 34 artigos na revisão.

3. Apresentação e Análise de Resultados

3.1 - Contexto

Para Harvey (2003, p. 939) “nós individualmente e coletivamente fazemos a cidade por meio de nossas ações diárias e nossos engajamentos políticos, intelectuais e econômicos. Mas, em troca, a cidade nos faz”. Podemos muitas vezes nos frustrar com os resultados, mas no mesmo texto ele continua:

Devemos imaginar uma cidade mais inclusiva, mesmo que continuamente fragmentada, baseada não apenas em uma ordem diferente de direitos, mas em diferentes práticas político-econômicas. Se nosso mundo urbano foi imaginado e feito, então ele pode ser reimaginado e refeito. Vale a pena lutar pelo direito inalienável à cidade. “O ar da cidade liberta”, costumava ser dito. O ar está um pouco poluído agora. Mas ele sempre pode ser limpo.

Quando a ameaça está sobre os ecossistemas ou em relação aos serviços ecossistêmicos oferecidos à humanidade, Harvey (2014, p.140) ainda expõe sobre o

cercamento de bens valorizados escrevendo: “Quando uma reserva natural é cercada, o acesso público é negado. É perigoso, no entanto, presumir que a melhor maneira de preservar um tipo de bem comum é negar outro”. Ele conclui o quanto essa questão é contraditória e tão grande é a responsabilidade do analista.

Antes da decisão de cercamento de bens comuns e naturais, podemos realinhar a trajetória da construção da cidade e da sobrevivência das praias urbanas tratadas nesse artigo. Polette (2020, p. 296) indica que “cabe, portanto, as ciências de gestão e governança, aos movimentos democráticos, às práticas de educação formal e não-formal, bem como por meio de ações de solidariedade e da incrível capacidade humana de imaginar e criar, gerir e governar a zona costeira e marinha” visando a conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares, dos recursos marinhos e da área praial.

Um conjunto de valores pode determinar nossa relação com o ambiente natural, em tempos de valoração dos serviços ecossistêmicos (SE)⁶, o valor econômico deve ser complementado por valoração sociocultural e ecológico. As praias arenosas estão entre os ecossistemas marinhos e segundo Checon *et al.* (2021, p.3) “apesar de sua ocorrência natural e relação íntima com as sociedades humanas, elas são as menos estudadas entre os ecossistemas marinhos costeiros”. Segundo o mesmo autor, as praias são a principal atração turística de muitos países e no Brasil não é diferente, a maioria dos destinos turísticos foram cidades costeiras nos últimos anos, ocupando lugar de destaque no setor econômico do país.

As importantes projeções do turismo mostram: enquanto potência econômica, é a terceira categoria mundial mais elevada em receitas de exportação em 2015, representando 10% do PIB mundial, 30% das exportações de serviços e 1 em cada 10 empregos no mundo. O turismo tem potencial para contribuir, direta ou indiretamente, para todos os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS). Em particular, foi incluído como metas nos Objetivos 8, 12 e 14 sobre o crescimento econômico inclusivo e sustentável, a produção e o consumo sustentáveis (PCS) e a utilização sustentável dos oceanos e dos recursos marinhos,

⁶Os serviços ecossistêmicos (SE) são os benefícios que o ser humano obtém dos ecossistemas. Estes incluem serviços de provisão, tais como alimentos e água; regulação, tais como a regulação de inundações, secas, degradação do solo; serviços de suporte, tais como formação do solo e ciclagem de nutrientes; e serviços culturais, como de lazer, espiritual, religioso e outros benefícios não materiais (EMBRAPA)

respectivamente (UNWTO⁷). Os projetos de desenvolvimento do turismo têm um grande potencial para contribuir para a Agenda 2030 através da sua implementação e impactos positivos. No entanto, devido à falta de medição dos impactos, resultados e insumos dos projetos de turismo em relação aos ODS, tem sido um desafio avaliar a contribuição de cada projeto para a consecução dos objetivos de uma forma objetiva e harmônica.

Assim, o turismo apontou várias contradições ao longo dos anos, afetando e não protegendo os ecossistemas. O mote do turismo também gira em maximização de lucro, faz parte da dinâmica do capitalismo, e assim deve haver um cuidado especial para não subjugar outras considerações, éticas e ambientais. Segundo Körössy (2008, p.59) “a atividade turística necessariamente causará alterações no cotidiano da localidade visitada, seja através de contatos dos visitantes com os autóctones, seja pela geração de divisas, seja pela interferência no ambiente natural”. No final do século passado, quando o mundo passa a prestar atenção a delicada situação dos recursos naturais do planeta, o turismo passa incorporar o conceito de sustentável. Körössy (2008) descreveu cronologicamente essa transição do turismo de massa com enfoque econômico, para o turismo sustentável e por fim relaciona o atendimento aos critérios de justiça social, crescimento econômico e proteção do patrimônio natural que o difere.

Importante citar os dados do Censo 2022 no Brasil, divulgados em março de 2024, mostraram que 54,8% da população vive próximo ao litoral brasileiro, em uma faixa de território que inclui domicílios localizados a uma distância máxima de 150 quilômetros da costa, de acordo com o levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (Agência Brasil⁸).

Com o exposto acima, o artigo destaca a importância da área costeira, considerando tanto sua população fixa quanto a flutuante. A interação entre residentes, população que frequenta ou trabalha na praia e turistas pode gerar impactos no ecossistema local. As áreas costeiras urbanas podem representar, simultaneamente, uma oportunidade e uma ameaça ao desenvolvimento sustentável.

⁷<https://tourism4sdgs.org/tourism-for-sdgs/tourism-and-sdgs/>

⁸<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-03/mais-da-metade-da-populacao-brasileira-vivem-no-litoral>

Após a contextualização, o artigo segue para identificar e ressaltar a prática da informação e EA, em um sentido amplo e eficaz de proteção ou recuperação de praias urbanas, que possuam ou não certificação de qualidade ambiental.

Enquanto a informação é o primeiro passo para a reflexão, a EA abrange métodos e abordagens pedagógicas que visam o engajamento ativo do público em práticas sustentáveis. É a educação para cidadania.

A categoria de EA não se limita à comunicação de informações; seu objetivo maior é a formação de cidadãos ambientalmente conscientes e engajados. Assim, é necessário que a EA nas praias urbanas seja voltada ao desenvolvimento de comportamentos sustentáveis e ao entendimento crítico do ambiente, desenvolvendo um senso de pertencimento. No contexto da orla, isso significa promover ações que estimulem a compreensão do ambiente como um bem comum e fomentem práticas de uso responsável dos espaços.

Ainda segundo Loureiro (2019, p.84) “as escolas críticas, os conceitos não podem ser entendidos fora de seus momentos históricos, da totalidade social em que se dão, como se fossem idéias independentes”, esclarecendo assim, que a sociedade e o momento histórico são relevantes.

3.2 - Praias Urbanas Certificadas

A categoria de informação e EA trata da divulgação pública de informação relevante sobre cada praia e refere-se aos planos e atividades na praia necessários para ensinar aos usuários a conduta ambiental e sociocultural adequada (Marchese *et al.*, 2021).

Segundo Marchese *et al.* (2021, p.6), “a categoria informação e educação possui claramente menos fatores de conformidade especificados, na maioria dos BCS (Beach Certification Schemes) aplicados na América Latina”. O estudo completa que no Plano de Gestão Integrada da Orla (PGI) brasileiro, a informação e EA junto com o fator segurança, tiveram o menor número de medidas e ações analisadas.

Como exemplo relevante de certificação de praias urbanas, está o programa Bandeira Azul. A Fundação para a EA, com sede na Dinamarca concede a Bandeira Azul às praias, marinas e barcos turísticos. Para destinos costeiros, os candidatos à Bandeira Azul devem cumprir 33 critérios relativos à educação e informação ambiental, qualidade da água, gestão ambiental, segurança do local e serviços. A missão declarada da Bandeira Azul é promover a

sustentabilidade no setor do turismo, através da EA, da proteção ambiental e de outras práticas de desenvolvimento sustentável (Blue Flag⁹). Além disso, é comumente usada como ferramenta de marketing turístico.

Figura 02: Diagrama com os critérios do certificado Bandeira Azul.



Fonte: Critérios de atribuição do certificado Bandeira Azul (2024). Ilustração dos Autores.

Assim, quanto mais os turistas apreciam a certificação do destino com a regulamentação favorável ao ambiente, maior é a disposição para pagar mais e a inclusão da Bandeira Azul nas comunicações de marketing do destino, pode estimular a identificação dos turistas com um grupo social que se preocupa com um ambiente de destino sustentável (Can *et al.*, 2023).

Um estudo realizado na Espanha observou que embora o prêmio Bandeira Azul não seja um fator determinante para a demanda turística interna, ele representa uma estratégia positiva de marketing no setor de turismo internacional, sendo um atrativo importante para turistas estrangeiros (Castillo-Manzano *et al.*, 2021).

Os resultados do estudo de Merino e Prats (2022, p.7) mostraram que:

Ao longo da época balnear, o monitoramento da qualidade da água em cerca de 5000 pontos de monitoração costeiros na Bacia Européia do Mediterrâneo Ocidental indica que as áreas BF (*Blue Flag*) têm águas significativamente mais limpas do que os pontos de monitoramento que não estão nessas áreas. Esta diferença deve-se a Espanha e França, enquanto na Itália não há diferença entre as duas áreas.

⁹<https://www.blueflag.global/criteria>

Nota-se na medida em que a certificação de Bandeira Azul é um alvo para os gestores das praias, se essas necessitarem de água mais limpa, as autoridades locais terão uma razão adicional para melhorar o esgoto, reduzir os resíduos, etc. Apesar da qualidade da água fazer parte de um critério específico da Bandeira Azul, informação e EA são fortes aliados para manutenção dos bons resultados.

Entre a informação (reunião de dados processados) e a EA, entende-se aqui que as certificações devam buscar uma boa comunicação entre todas as partes. Nesse sentido Cavenaghi *et al* (2018, p. 2233) esclarece:

Observa-se que a comunicação é fundamental no contexto da sustentabilidade, tanto para promover discursos quanto para proporcionar que os sujeitos construam significados e sentidos que contribuem para tornar os processos organizacionais equacionados com princípios da sustentabilidade, em particular, a preocupação socioambiental perante ações da organização junto à sociedade. Mas é preciso ressaltar que a comunicação que é capaz de transformar um ambiente organizacional não deve ser aquela vista como instrumento para legitimar discursos prontos, mas sim uma comunicação constituinte da organização, tida como base de todos os procedimentos e decisões, buscando a democracia participativa e o entendimento mútuo.

O critério de informação segundo o Programa Bandeira Azul, deve garantir que os usuários da praia sejam bem-informados e conscientizados sobre o ecossistema local, sobre a sensibilidade dos ambientes adjacentes, sobre os locais de valor cultural e suas comunidades. Os visitantes devem ser motivados a conhecer e a experimentar esses ambientes de uma maneira responsável e que os residentes sintam seu patrimônio reconhecido e valorizado (Bandeira Azul¹⁰)

Já as atividades de EA que devem ser promovidas e oferecidas aos usuários das praias, segundo os critérios do Programa Bandeira Azul são para:

Quadro 01: Relação dos objetivos das atividades de Educação Ambiental do programa BF:

01.	Aumentar a conscientização e o cuidado com o meio ambiente local, por parte dos usuários recreativos e residentes.
02.	Formar pessoal e prestadores de serviços turísticos em questões ambientais e melhores práticas.
03.	Encorajar a participação das partes interessadas locais na gestão ambiental da área.

¹⁰<https://bandeiraazul.org.br/criterios-2/>

04.	Promover recreação e turismo sustentáveis na área.
05.	Promover a partilha de idéias e esforços entre o Programa Bandeira Azul e outros Programas FEE (YRE, LEAF, Eco-Escolas e Green Key).

Fonte: Atividades de Educação Ambiental (blueflag.global/criteria). Ilustração dos Autores.

Notem, que os fatores de conformidade informação e EA do certificado Bandeira Azul, é de caráter contínuo e com participação pública, possui avaliação analítica porque não só demanda de um *checklist*. Importante ressaltar, que tais ações freqüentes poderiam servir de referência para praias urbanas não certificadas, aplicadas e gerenciadas pela gestão pública.

O programa Bandeira Azul Ecológica (BAE) de Porto Rico, promove além das praias, a EA em centros educacionais, áreas de saúde e em comitês locais do setor público e privado, e são participantes da categoria de “Mudanças Climáticas”, “Municípios”, “Igrejas Ecológicas” e “Eco-Diplomáticos” (Mora-Alvarado e Chavez-Aguilar, 2019).

No artigo de Cabezas-Rabadan *et al.* (2019), a respeito de praias na Espanha, é reservado uma seção de crítica ao Programa Bandeira Azul e questionamento sobre a utilidade deste prêmio como um indicador de boas condições ambientais.

Embora a certificação Bandeira Azul use a informação e EA de forma ampla, voltada para a sustentabilidade no setor do turismo, a adoção de uma perspectiva de EA crítica pode enriquecer essa abordagem ao promover uma participação ativa e um entendimento aprofundado dos impactos ambientais entre os usuários das praias, bem como na sociedade e no momento histórico que se dão, já que atuam em todo planeta.

3.3 - Praias Urbanas não Certificadas

"A falta de informação sobre alguns componentes dos sistemas naturais dos ambientes de praia aumentará a probabilidade de má gestão" (JAMES, 2000, p.502). O pesquisador Rodney James, escreveu a frase anterior no início dos anos 2000. O quanto avançamos no quesito informação e como consequência em EA?

Uma pesquisa na Espanha, relata que os destinos de turismo já urbanizados, tendem a não ser altamente impactados em suas atividades, pois o turismo pode servir para complementar suas atividades não como seu impulsionador principal. Além disso, "a grande população residente significa que os turistas não exercem pressão excessiva sobre a sociedade, as infraestruturas ou serviços da cidade, e uma urbanização mais compacta

permite uma distribuição mais eficiente de água e energia e uma melhor gestão de resíduos" (Torres-Delgado *et al.*, 2023, p.1685). A pesquisa ainda revelou que a utilização de indicadores de sustentabilidade na gestão, ainda é pouco considerada. Tal afirmação foi resultado de pesquisa e confronto de informações, mas é importante replicar o método de pesquisa para outras localidades.

Resultados de outra pesquisa ainda na Espanha, mostraram como as praias urbanas têm um perfil de utilizador bastante definido e mais tradicional, que dá mais prioridade ao conforto. "A gestão costeira deve ter como objetivo satisfazer os utilizadores das praias, mas também educar e aumentar a sua consciência sobre os valores ambientais (Cabezas-Rabadan *et al.*, 2019, p.229). No mesmo artigo, Cabezas-Rabadan *et al.* fornece uma análise crítica da estrutura e práticas de gestão de seis praias valencianas ao longo do Mediterrâneo Ocidental e relata que as decisões geralmente são tomadas sem considerar a diversidade de valores das praias, causando altos impactos ambientais, econômicos e recreativos.

A ciência cidadã é um conceito que envolve a participação ativa de cidadãos no processo científico, permitindo que contribuam para a coleta de dados, monitoramento ambiental e até na análise de resultados, promovendo engajamento e conscientização pública sobre questões ambientais. A pesquisa de Linan *et al.* (2022) explora como essa abordagem pode ser estruturada para incentivar o engajamento em projetos de ciência cidadã ambiental, proporcionando uma estrutura que facilita a colaboração entre cientistas e a comunidade.

Na Itália, uma pesquisa sobre a disposição para pagar pela gestão e preservação de praias apontou, entre outras variáveis físicas, uma correlação negativa com o nível de urbanização, indicando que "os turistas estariam dispostos a pagar mais por praias naturais do que por praias urbanas e semi-urbanas" (Rodella *et al.*, 2019, p.101), embora geralmente preferissem praias recreativas urbanas.

No sul do mar Báltico, "concentrações mais elevadas de microplásticos (MPs) foram registradas em algumas praias urbanas, indicando que a densidade populacional e o nível de desenvolvimento das infraestruturas costeiras são fatores importantes que afetam o nível de poluição por MPs nas praias" (Urban-Malinga *et al.*, 2020, p.1). No mesmo estudo, os pesquisadores analisam que a acumulação de MPs pode superar o efeito do turismo ou urbanização em toda costa, a ocorrência generalizada de detritos plásticos nos ecossistemas

marinhos está relacionada com o estado hidrodinâmico da praia e é uma das preocupações mais críticas em matéria de poluição dos oceanos do nosso tempo.

Pesquisa em Marrocos, recomenda "a implementação de estratégias de gestão de plásticos para eliminar ou pelo menos minimizar os efeitos colaterais gerados pela poluição dos MPs nos sedimentos das praias urbanizadas" (Ben-Haddad *et al.*, 2022, p.1). Segundo os pesquisadores, as características do ecossistema de praia, as torna um repositório final de muitos poluentes, incluindo MPs.

Vale ressaltar que a informação e EA referente a essa temática é muito maior e extrapola as zonas costeiras. Esses artigos também abordam as questões referentes ao plástico e MPs: Merlino *et al.* (2020), Moura *et al.* (2020), Acot *et al.* (2022) e Bayo *et al.* (2022).

A questão do lixo nas praias foi citada por Lazcano *et al.* (2020) e Menicagli *et al.* (2022).

O estado natural de praias tem sido alterado, durante as últimas décadas. Ondas e correntes litorâneas transportam ou depositam sedimentos ao longo das regiões costeiras e as pressões antrópicas podem refletir um desequilíbrio e desencadear acréscimo de sedimentos ou erosão em diversas praias. Uma pesquisa italiana (Biondo *et al.*, 2020) descreve a mudança espaço-temporal da linha costeira ao longo de duas praias urbanas no Golfo de Cagliari¹¹, no período de 62 anos. Nesse caso, além da conclusão do estudo em si, a análise da dinâmica histórica é capaz de gerar informação valiosa para futuros Planos de Gestão Costeira, de diversas localidades.

Em 2011, houve o primeiro monitoramento amplo de praias no Mar Mediterrâneo, na praia de Cala Millor, na ilha de Maiorca (Espanha). Em 2023, o conjunto de dados morfológicos e hidrodinâmicos de Cala Millor cobrindo mais de uma década é divulgado, informações que podem auxiliar a proposição de diversas ações de adaptação e mitigação sob diferentes cenários de mudanças globais (Fernández-Mora, 2023).

A constante troca de informações sobre as alterações morfológicas das praias puderam ser referenciadas nessa RS (revisão sistemática de literatura), notou-se que "quanto mais

¹¹O golfo de Cagliari é uma baía no sul da Sardenha. A principal cidade da ilha, Cagliari, dá nome ao golfo e situa-se na sua costa.

intervenções houver numa praia, mais necessária será a realização de medições morfológicas em escala espacial fina (metros) e a quantificação de índices antrópicos" (Hinestroza-Mena, 2021, p. 10).

O trabalho de Zolliniet *al.* (2023), apresenta um procedimento semiautomático bem-sucedido para extração da linha costeira, utilizando um conjunto de dados de satélite composto por imagens ópticas Sentinel-2 e SAR Sentinel-1. O procedimento foi aplicado em dois tipos de praias arenosas na Espanha. A investigação demonstra que há ferramentas adequadas para apoiar a gestão e o planejamento, monitorando a posição da linha costeira e, como consequência, a erosão e acreção nas zonas costeiras.

Esses artigos também tratam de questões de acreção ou erosão costeira: Brambilla *et al.* (2019), Abreu *et al.* (2020), Taveneau *et al.* (2021), Jolivet *et al.* (2022), Toimil *et al.* (2023), Sancho (2023), Flor *et al.* (2023) e Johnston *et al.* (2023).

O tema de inundação costeira é tratado por Garzon *et al.* (2023).

Com foco no paisagismo e na conservação dos ecossistemas costeiros é o artigo de Lizarbe-Palacios *et al.* (2022).

Um dos primeiros estudos a investigar os efeitos de um projeto de “acupuntura urbana” num espaço azul localizado em uma área urbana desfavorecida, e seu impacto no bem-estar psicológico dos residentes, foi realizado em Plymouth, no Reino Unido. Van Den Bogerd *et al.* (2021), forneceram informações sobre os benefícios potenciais dessa intervenção e estabeleceram as bases para futuras pesquisas e avaliações de iniciativas semelhantes.

Por fim, nota-se a dificuldade de referências sobre EA em praias urbanas. Ao final, dessa subseção o que se demonstra é uma série de desafios estruturais, culturais, sociais e econômicos a serem superados caso a caso.

4. Considerações Finais

Os critérios de informação e EA não foram diretamente quantificados nos artigos pesquisados, mas foram levantados pontos importantes correlatos em cada artigo de revisão.

Segundo James (2000, p.507), "a capacidade para a geração de informação local e a sua aplicação precisa ser desenvolvida ao nível do governo local para que esta delegação de

responsabilidade pela gestão ambiental se torne viável e bem-sucedida". Assim, não esperamos que só os programas de certificação sejam propulsores da conservação ambiental, hoje sabemos que o envolvimento da sociedade, informação e EA são parcerias ativas no nosso século.

Loureiro (2019, p.91) reflete:

Assim, se as alternativas se dão na complexidade das relações sociais, a educação ambiental crítica não se realiza do sujeito para o mundo, mas entre sujeitos que coletivamente agem para transformar o mundo e se transformar. Não há, conseqüentemente, o falso dilema sobre quem vem antes: mudar as estruturas para mudar as pessoas ou mudar as pessoas para mudar o mundo. O movimento de superação na construção das alternativas factíveis é uno.

Outra questão verificada, foi que as praias certificadas possuem maior valoração comercial de seus serviços, em muitos casos. Porém, é o que desejamos? Pagar mais em destinos certificados ou desprezarmos praias urbanas que não possuam anuências internacionais e por assim dizer, não tenham a obrigação com o viés da sustentabilidade. Em um mundo globalizado, onde muitas vezes há praias certificadas e outras sem certificação em um mesmo município, devemos enfim dissipar as boas práticas de proteção do nosso meio ambiente e nos tornarmos melhores em todos os critérios e em todos os lugares.

Aqui, a Educação Ambiental desempenha um papel essencial ao sensibilizar tanto turistas quanto comunidades locais, população que frequenta ou trabalha na praia, para a importância de práticas sustentáveis, independentemente da presença de certificação. A EA pode fomentar uma conscientização ampla sobre a preservação ambiental, incentivando comportamentos responsáveis em todas as praias, para que possamos atender aos critérios de sustentabilidade em qualquer lugar.

Conforme destaca Loureiro (2019), a EA é fundamental para sensibilizar turistas e comunidades locais sobre a importância de práticas sustentáveis, independentemente da presença de certificações.

Marcos Sorrentino (Educação e Território¹²) completa:

Na escola, é importante aprender participativamente sobre o que é problemática socioambiental e como agir no sentido de mitigá-la e resolvê-la.

¹²<https://educacaoeterritorio.org.br/reportagens/marcos-sorrentino-educacao-ambiental-exige-politica-publica-comprometida-com-sustentabilidade/>

Mas é necessário que gestores públicos, meios de comunicação e toda a sociedade se desafiem a aprender junto com as escolas como enfrentar os problemas socioambientais.

Por fim, destaque para o Programa português Eco-Escolas, que desde 1996 vem sendo desenvolvido pela Associação Europeia Bandeira Azul (ABAE), associação que atua nas três componentes da sustentabilidade: ambiental, econômica e social. "Para criar um mundo mais sustentável, os indivíduos devem tornar-se agentes de mudança em sustentabilidade, o que requer conhecimentos, competências, valores e atitudes que os capacitem a contribuir para um desenvolvimento mais sustentável" (Sousa, 2022, p.11).

5. Declaração de interesse concorrente

Os autores declaram que não têm interesses financeiros concorrentes ou relações pessoais conhecidas que possam ter influenciado o trabalho relatado neste artigo.

Referências

ABREU, Tiago; PARREÑO-MAS, Benjamín; PINTO-FARIA, José. Coastal management risk analysis of an embayed beach in Majorca island. **SN. Ciências Aplicadas**, V.2, N.1535, p.1-14, 2020. Disponível em: <https://doi-org/10.1007/s42452-020-03325-6> . Acesso em: 27 de janeiro de 2024.

ACOT Jr, Frank Torres; SAJORNE, Recca Edradan; OMAR, Nur-Ayn K.; SUSON, Peter Diz; RALLOS, Lynn Esther E.; BACOSA, Hernando P. Unraveling Macroplastic Pollution in Rural and Urban Beaches in Sarangani Bay Protected Seascape, Mindanao, Philippines. **Journal of Marine Science and Engineering** , V.10, p.1-11, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jmse10101532> . Acesso em: 19 de janeiro de 2024.

AGÊNCIA BRASIL. **Mais da metade da população brasileira vive no litoral**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-03/mais-da-metade-da-populacao-brasileira-vivem-no-litoral> . Acesso em 17/11/2024.

BARBIERI, José Carlos; SILVA, Dirceu da. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **RAM - Revista de Administração Mackenzie**. V. 12, N. 3, p. 51-82, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-69712011000300004>. Acesso em: 07 de janeiro de 2024.

BAYO, Javier; ROJO, Dolores; OLMOS, Sonia. Weathering indices of microplastics along marine and coastal sediments from the harbor of Cartagena (Spain) and its adjoining urban

beach. **Marine Pollution Bulletin**, V. 178, p.1-10, 2022. Disponível em:
<https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.113647>. Acesso em: 20 de janeiro de 2024.

BEN-HADDAD, Mohamed; ABELOUAH, Mohamed Rida; HAJJI, Sara; RANGEL-BUITRAGO, Nelson; HAMADI, Fatima; ALLA, AichaAit. Microplastics pollution in sediments of Moroccan urban beaches: The Taghazout coast as a case study. **Marine Pollution Bulletin**, V. 180, p.1-11, 2022. Disponível em:
<https://doi-org.ez69.periodicos.capes.gov.br/10.1016/j.marpolbul.2022.113765> . Acesso em: 16 de janeiro de 2024.

BIONDO, Manuela; BUOSI, Carla; TROGU, Daniele; MANSFIELD, Hannah; VACCHI, Matteo; IBBA, Angelo; PORTA, Marco; RUJU, Andrea; DE MURO, Sandro. Natural vs. Anthropic Influence on the Multidecadal Shoreline Changes of Mediterranean Urban Beaches: Lessons from the Gulf of Cagliari (Sardinia). **Water**, 12, p.1-25, 2020. Disponível em:
<https://doi.org/10.3390/w12123578> . Acesso em: 23 de janeiro de 2024.

BLUE FLAG - CRITÉRIOS. **Critérios da Bandeira Azul**. Disponível em: <https://www.blueflag.global/criteria> Acesso em: 12 de janeiro de 2024.

BLUE FLAG. **Critérios para praias**. Disponível em: <https://bandeiraazul.org.br/criterios-2/> Acesso em: 11 de janeiro de 2024.

BRAMBILLA, Walter; CONFORTI, Alessandro; SIMEONE, Simone; CARRARA, Paola; LANUCARA, Simone; DE FALCO, Giovanni .Data set of submerged sand deposits organised in an interoperable spatial data infrastructure (Western Sardinia, Mediterranean Sea). **Earth System Science Data**, V.11, Ed. 2, p. 515-527, 2019. Disponível em:
<https://doi.org/10.5194/essd-11-515-2019> . Acesso em: 26 de janeiro de 2024.

BRASIL. **Turismo e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em:
<https://www.gov.br/turismo/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/turismo-responsavel/TurismoeosObjetivosdeDesenvolvimentoSustentvel.PDF>. Acesso em: 6 nov. 2024.

BRASIL. **Turismo responsável**. Ministério do Turismo. Disponível em:
<https://www.gov.br/turismo/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/turismo-responsavel>. Acesso em: 6 nov. 2024.

CABEZAS-RABADAN, Carlos; RODILLA, Miguel; PARDO-PASCUAL, Josep Eliseu; HERRERA-RACIONERO, Paloma. Assessing users' expectations and perceptions on different beach types and the need for diverse management frameworks along the Western Mediterranean. **Land Use Policy**, v.81, p.219-231, 2019. Disponível em:
<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.10.027> Acesso em: 13 de janeiro de 2024.

CAN, Ali Selcuk; EKINCI, Yuksel ; DILEK-FIDLER, Setenay. Do Blue Flag promotions influence tourists ' willingness to pay a price premium for coastal destinations? **Tourism**

Management, V. 98, p.1-12, 2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104767>. Acesso em: 08 de janeiro de 2024.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades na escola. In: Pernambuco, Marta; Paiva, Irene. (Org.). **Práticas coletivas na escola**. 1ed.

Campinas: Mercado de Letras, 2013, v. 1, p. 115-124. Disponível em:

https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/8680/2/O_sujeito_ecologico_a_formacao_de_novas_identidades_culturais_na_escola.pdf . Acesso em: 17 de novembro de 2024.

CASTILLO-MANZANO, Jose L.; CASTRO-NUNO, Mercedes; LOPEZ-VALPUESTA, Lourdes;

ZARZOSO, Alvaro. Measuring the role of Blue Flags in attracting sustainable “sun-and-sand” tourism. **Current Issues in Tourism**, V.24,N. 15, p. 2204–2222, 2021. Disponível em:

<https://doi-org.ez69.periodicos.capes.gov.br/10.1080/13683500.2020.1844642>. Acesso em: 09 de janeiro de 2024.

CAVENAGHI, Luísa Sarábia; DIAS, Lucas Seolin; MARCHIORI, Marlene. A interação entre os sujeitos (comunicação) e o processo de construção da sustentabilidade nas organizações.

Revista Eletrônica Gestão & Sociedade, v. 13, n. 32, p. 2232-2256, 2018. Disponível em: DOI: 10.21171/ges.v13i32.2189. Acesso em: 18 de novembro de 2024.

CHECON, HelioHerminio, XAVIER, Luciana Yokoyama, GONÇALVES, Leandra Regina,

CARRILHO, Cauê D., & SILVA, Anelise Gomes da. Beach market: What have we been

computing in Brazil? **Ocean and Coastal Research**, 69 (Suppl 1), e21038, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ocr/a/LysQWRzrjqcgGhCPn4Rs56K/?format=pdf&lang=en> .

Acesso em: 15 de novembro de 2024.

COSTA, César Augusto; LOUREIRO, Carlos Frederico. Interdisciplinaridade, materialismo

histórico-dialético e paradigma da complexidade: articulações em torno da pesquisa em educação ambiental crítica. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 14, n. 1, p. 32-47, 2019.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol14.n1.p32-47> . Acesso em: 18 de novembro de 2024.

EDUCAÇÃO E TERRITÓRIO. Entrevista. **Marcos Sorrentino: "Educação ambiental exige política pública comprometida com sustentabilidade"**. 2023. Disponível em:

<https://educacaoeterritorio.org.br/reportagens/marcos-sorrentino-educacao-ambiental-exige-politica-publica-comprometida-com-sustentabilidade/> Acesso em: 18 de novembro de 2024

EMBRAPA. **Serviços ambientais**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-servicos-ambientais/sobre-o-tema> Acessado em: 16 de novembro de 2024.

FERNANDEZ-MORA, Angels; CRIADO-SUDAU, Francisco Fabian; GOMEZ-PUJOL, Lluís;

TINTORE, Joaquin; ORFILA, Alejandro (2023). Ten years of morphodynamic data at a micro-tidal urban beach: Cala Millor (Western Mediterranean Sea). **Scientific Data**, 10 , N.301, p.1-

9, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02210-2> . Acesso em: 24 de janeiro de 2024.

FLOR, German; SANCHEZ-FERNANDEZ, Manuel; FLOR-BLANCO, German; BLASCO, Jose Juan de Sanjose. Application of Geomatic Techniques for the Assessment of Anthropogenic Changes in the Urban Beaches of La Magdalena (Santander, Spain). **Remote Sensing** , 15, p.1-29, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/rs15010256> . Acesso em: 01 de fevereiro de 2024.

GARZON, Juan L.; FERREIRA, Óscar.; REIS, Maria Teresa.; FERREIRA, Ana M.; FORTES, Conceição Juana E. M.; ZOZIMO, Ana Catarina. Conceptual and quantitative categorization of wave-induced flooding impacts for pedestrians and assets in urban beaches. **Scientific Reports**, V.13, N.7251, p.1-12, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-32175-6> . Acesso em: 3 de fevereiro de 2024.

HARVEY, David. The Right to the City. **International Journal of Urban and Regional Research**, v. 27, n. 4, 2003. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.0309-1317.2003.00492.x> . Acesso em: 16 de novembro de 2024.

HARVEY, David. **Cidades rebeldes**: do direito à cidade à revolução urbana. São Paulo: Martins Fontes, 2014. Disponível em: <https://www.procomum.org/wp-content/uploads/2019/04/David-Harvey-Cidades-rebeldes.pdf> . Acesso em: 16 de novembro de 2024.

HINESTROZA-MENA, Kelis M.; TORO, Vladimir G.; LONDONO-COLORADO, Gloria S.; CHAVEZ, Valeria; GARCIA-BLANCO, Julieth K.; SILVA, Rodolfo. Fine Spatial Scale, Frequent Morphological Monitoring of Urbanised Beaches to Improve Coastal Management. **Journal of Marine Science and Engineering**, 9, p. 1-17, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jmse9050550> . Acesso em: 25 de janeiro de 2024.

JAMES, Rodney J. From beaches to beach environments: linking the ecology, human use and management of beaches in Australia. **Ocean Coast Management** 43, p.495–514, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0964-5691\(00\)00040-5](https://doi.org/10.1016/S0964-5691(00)00040-5) . Acesso em: 05 de janeiro de 2024.

JOHNSTON, Karina K.; DUGAN, Jenifer E.; HUBBARD, David M.; EMERY, Kyle A.; GRUBBS, Melodie W. Using dune restoration on an urban beach as a coastal resilience approach. **Frontiers in Marine Science**, V.10, p.1-17, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1187488> . Acesso em: 02 de fevereiro de 2024.

JOLIVET, Morgane; ANTHONY, Edward J.; GARDEL, Antoine; MAURY, Tanguy; MORVAN, Sylvain. Dynamics of mud banks and sandy urban beaches in French Guiana, South America. **Regional Environmental Change** , V.22, N.101, p.1-12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10113-022-01944-w> . Acesso em: 29 de janeiro de 2024.

KÖRÖSSY, Nathália. Do turismo predatório ao turismo sustentável: uma revisão sobre a origem e a consolidação do discurso da sustentabilidade na atividade turística. **Caderno Virtual De Turismo**, 8(2). 2008. Disponível em: <https://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/article/view/238/178> . Acesso em: 16 de novembro de 2024.

LAZCANO, Raul F.; VINCENT, Anna E. S.; HOELLEIN, Timothy J. Trash Dance: Anthropogenic Litter and Organic Matter Co-Accumulate on Urban Beaches. **Geosciences**, 10, 335, p.1-15, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/geosciences10090335>. Acesso em: 21 de janeiro de 2024.

LINAN, Sonia; SALVADOR, Xavier; ALVAREZ, Ana; COMAPOSADA, Andrea; SANCHEZ, Laura; APARICIO, Nuria; RODERO, Ivan; PIERA, Jaume. A new theoretical engagement framework for citizen science projects: using a multi-temporal approach to address long-term public engagement challenges. **Environmental Research Letters**, V.17, N.10, p. 1-12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac939d> . Acesso em: 14 de janeiro de 2024.

LIZARBE-PALACIOS, Mary; APONTE, Hector; BOTERO, Camilo M. Multitemporal Scenic Evaluation of Urban Coastal Sites: A Peruvian Case Study. **Water**, 14, p.1-15 ,2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/w14152336> . Acesso em: 4 de fevereiro de 2024.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos. **Gestão em Ação**, V.7, N.1, p. 1-17, jan./abr. 2004. Disponível em: <https://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/2011/12/FredericoLoureiro.pdf>. Acesso em: 06 de janeiro de 2024.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Questões ontológicas e metodológicas da educação ambiental crítica no capitalismo contemporâneo. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, 36(1), 79–95. 2019. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/8954/5811>. Acesso em: 17 de novembro de 2024.

MARCHESE, Luidgi; BOTERO, Camilo M.; ZIELINSKI, Seweryn; ANFUSO, Giorgio; POLETTE, Marcus; CORREA, Iran Carlos Stalliviere. Beach Certification Schemes in Latin America: Are They Applicable to the Brazilian Context? **Sustainability**13(2), 934, p.1-20, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13020934>. Acesso em: 06 de janeiro de 2024.

MENICAGLI, Virginia; DE BATTISTI, Davide; BALESTRI, Elena; FEDERIGI, Ileana; MALTAGLIATI, Ferruccio; VERANI, Marco; CASTELLI, Alberto; CARDUCCI, Annalaura; LARDICCI, Claudio. Impact of storms and proximity to entry points on marine litter and wrack accumulation along Mediterranean beaches: Management implications. **Science of the Total Environment**, V. 824, p.1-11, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.153914>. Acesso em: 22 de janeiro de 2024.

MERINO, Fernando; PRATS, Maria A. Are blue flags a good indicator of the quality of sea water on beaches? An empirical analysis of the Western Mediterranean basin. **Journal of Cleaner Production** 330, p 1-8, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129865>. Acesso em: 10 de janeiro de 2024.

MERLINO, Silvia; LOCITANI, Marina; BERNARDI, Gabriele; COMO, Carlotta; LEGNAIOLI, Stefano; PALLESCHI, Vincenzo; ABBATE, Marinella. Spatial and Temporal Distribution of Chemically Characterized Microplastics within the Protected Area of Pelagos Sanctuary (NW Mediterranean Sea): Focus on Natural and Urban Beaches. **Water**, V.12, p.1-27, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/w12123389> . Acesso em: 17 de janeiro de 2024.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União – Brasília: **Manual Projeto Orla**. 2022. 324p. Disponível em: https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/patrimonio-da-uniao/destinacao-de-imoveis/gestao-de-praias/manual-do-projeto-orla_abril-de-2022.pdf . Acesso em: 10 de janeiro de 2024.

MOHER, David; LIBERATI, Alessandro; TETZLAFF, Jennifer; ALTMAN, Douglas. G.; The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. **PLOS Medicine**, 6(7), p.1-6, e1000097, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>. Acesso em: 05 de janeiro de 2024.

MORA-ALVARADO, Darner A.; CHAVEZ-AGUILAR, Arcelio. Aporte del Programa Bandera Azul Ecológica en la lucha contra el cambio climático en Costa Rica. **Revista Tecnología En Marcha**, V. 32, p. 158-168, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.18845/tm.v32i10.4889> . Acesso em: 11 de janeiro de 2024

MOURA, Micaella R. F.; FALCAO, Symone M. P.; SILVA, Alisson Caetano; NETO, Alfredo Ribeiro; MONTENEGRO, Suzana M. G. L.; SILVA, Simone Rosada. Developing a Plastic Waste Management Program: From River Basin to Urban Beaches (Case Study). **Journal of Marine Science and Engineering**, V.52, N.1, p. 108-120, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5614/j.eng.technol.sci.2020.52.1.8> . Acesso em: 18 de janeiro de 2024

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO (UNWTO). **Turismo e objetivos de desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <https://tourism4sdgs.org/tourism-for-sdgs/tourism-and-sdgs/> . Acesso em: 7 de fevereiro de 2024.

POLETTE, Marcus. Gestão e governança costeira e marinha. In: Dieter Muehe, Flavia Moraes Lins-de-Barros e Lidriana de Souza Pinheiro. (Org.). **Geografia Marinha - oceanos e costa na perspectiva dos geógrafos**. 1ed. Rio de Janeiro: PGGM, 2020, v. 1, p. 292-341. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1kC53ZLBKjBR1HDJc0LyTdFBgNUYH7NCZ/view> . Acesso em: 17 de novembro de 2024.

REIGOTA, Marcos. A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza. **Educação e Pesquisa**, v. 36, n. 02, p. 539-553, 2010. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/ep/v36n02/v36n02a08.pdf> . Acesso em: 18 de novembro de 2024.

RODELLA, Ilaria; MADAU, Fabio; MAZZANTI, Massimiliano; CORBAU, Corinne; CARBONI, Donatella; UTIZI, Kizzi; SIMEONI, Umberto. Willingness to pay for management and preservation of natural, semi-urban and urban beaches in Italy. **Ocean&CoastalManagement** ,V. 172, p. 93-104, 2019. Disponível em: <https://doi-org.ez69.periodicos.capes.gov.br/10.1016/j.ocecoaman.2019.01.022> Acesso em: 15 de janeiro de 2024.

SANCHO, Francisco. Evaluation of Coastal Protection Strategies at Costa da Caparica (Portugal): Nourishments and Structural Interventions. **Journal of Marine Science and Engineering**, 11, p.1-23, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jmse11061159> Acesso em: 31 de janeiro de 2024.

SAUVÉ, Lucie. Currents in environmental education: mapping a complex and evolving pedagogical field. **Canadian Journal of Environmental Education**, Ontario, v. 10, n. 1, p. 11-37, Spring 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/279480971_Currents_in_Environmental_Education_Mapping_a_Complex_and_Evolving . Acesso em: 17 de novembro de 2024.

SOUSA, Sarah. Some Reflections on the Role of the Eco-Schools Program in the Promotion of Sustainable HEIs: A Case Study in Portugal. **AdministrativeSciences**, 12, p.1-13, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/admsci12040149> . Acesso em: 6 de fevereiro de 2024

TAVENEAU, Adelaide; ALMAR, Rafael; BERGSMA, Erwin W. J.; SY, BoubouAldiouma; NDOUR, Abdoulaye; SADIO, Mamadou; GARLAN, Thierry. Observing and Predicting Coastal Erosion at the Langue de Barbarie Sand Spit around Saint Louis (Senegal, West Africa) through Satellite-Derived Digital Elevation Model and Shoreline. **Remote Sensing** , 13, p.1-17, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/rs13132454>. Acesso em: 28 de janeiro de 2024.

TOIMIL, Alexandra; ALVAREZ-CUESTA, Moisés; LOSADA, Iñigo. J. Neglecting the effect of long- and short-term erosion can lead to spurious coastal flood risk projections and maladaptation. **Coastal Engineering** ,179, p.1-21, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.coastaleng.2022.104248> .Acesso em: 30 de janeiro de 2024.

TORRES-DELGADO, Anna; PALOMEQUE, Francesc López; SANZ, BereziElorrieta; URGELL, Xavier Font. Monitoring sustainable management in local tourist destinations: performance, drivers and barriers. **Journal of Sustainable Tourism**, V. 31, N. 7, p.1672-1693, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09669582.2021.1937190> . Acesso em: 12 de janeiro de 2024.

URBAN-MALINGA, Barbara; ZALEWSKI, Mariusz; JAKUBOWSKA, Aneta; WODZINOWSKI, Tycjan; MALINGA, Maja; PALYS, Barbara; DABROWSKA, Agnieszka. Microplastics on sandy beaches of the southern Baltic Sea. **Marine Pollution Bulletin**, 155, p.1-9, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.111170> . Acesso em: 15 de janeiro de 2024.

VAN DEN BOGERD, Nicole; ELLIOTT, Lewis R.; WHITE, Mathew P.; MISHRA, Himansu S.; BELL, Simon; PORTER, Miriam; SYDENHAM, Zoe; GARRETT, Joanne K.; FLEMING, Lora E. Urban blue space renovation and local resident and visitor well-being: A case study from Plymouth, UK. **Landscape and Urban Planning**, 215, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104232> . Acesso em: 5 de fevereiro de 2024

ZOLLINI, Sara; DOMINICI, Donatella; ALICANDRO, Maria; CUEVAS-GONZALEZ, Maria; ANGELATS, Eduard; RIBAS, Francesca; SIMARRO, Gonzalo. New Methodology for Shoreline Extraction Using Optical and Radar (SAR) Satellite Imagery. **Journal of Marine Science and Engineering**, 11, p. 1-25, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jmse11030627> .Acesso em: 26 de janeiro de 2024.

Submetido em: 30-04-2024

Publicado em: 19-12-2025