Impactos do e no fenômeno turístico em destinos turísticos costeiros: o contexto do Turismo Azul a partir da literatura

Impacts of and on the tourism phenomenon in coastal tourist destinations: the context of Blue Tourism from the literature

RESUMO: Considerando os impactos negativos e positivos do e no fenômeno turístico em Destinos Turísticos Costeiros, esta pesquisa visa, a partir da literatura, analisar o contexto do Turismo Azul diante do movimento internacional de discussão, sensibilização e conscientização sobre a importância das zonas costeiras e oceânicas na Década da Ciência Oceânica. Iniciativa implementada pela Organização das Nações Unidas - ONU em 2021. A pesquisa possui natureza exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa. Quanto ao delineamento, possui natureza bibliográfica, utilizando estratégias da bibliometria. Assim, foram identificados 32 artigos na base de dados Scopus e 25 na Web of Science. A análise final é interpretada pelos seguintes tópicos: (i) poluição e contaminação por poluentes, como microplásticos, que destaca a complexidade do problema e a necessidade de estratégias de avaliação e remediação; (ii) mudanças climáticas que ameaçam padrões climáticos, biodiversidade, saúde humana e a economia global, incluindo o turismo azul. Estratégias de mitigação e adaptação, como redução de emissões de gases de efeito estufa, investimentos em tecnologias e participação ativa das comunidades locais, são essenciais e (iii) desafios relacionados ao fenômeno turístico em regiões costeiras e marinhas, onde uma abordagem integrada e colaborativa, com pesquisa interdisciplinar e políticas eficazes, pode proteger destinos turísticos costeiros, ecossistemas marinhos e comunidades dependentes.

PALAVRAS CHAVE: Mudanças Climáticas; Poluição; Contaminação; Década Oceânica.

ABSTRACT: Considering the positive and negative impacts of and on the tourism phenomenon in Coastal Tourist Destinations, this research aims to analyze the context of Blue Tourism through literature in light of the international movement of discussion, awareness, and consciousness about the importance of coastal and oceanic zones during the Decade of Ocean Science. An initiative implemented by the United Nations (UN) in 2021. The research is exploratory and descriptive in nature, with a qualitative approach. It follows a bibliographic design using bibliometric strategies. Thus, 32 articles were identified in the Scopus database and 25 in the Web of Science. The final analysis is interpreted under the following topics: (i) pollution and contamination by pollutants, such as microplastics, highlighting the

complexity of the problem and the need for evaluation and remediation strategies; (ii) climate change that threatens climatic patterns, biodiversity, human health, and the global economy, including blue tourism. Mitigation and adaptation strategies, such as reducing greenhouse gas emissions, investing in technologies, and active participation of local communities, are essential; and (iii) challenges related to the tourism phenomenon in coastal and marine regions, where an integrated and collaborative approach, with interdisciplinary research and effective policies, can protect coastal tourist destinations, marine ecosystems, and dependent communities.

KEYWORDS: Climate Change; Pollution; Contamination; Ocean Decade.

Introdução

Esta pesquisa parte do pressuposto de que o fenômeno turístico está presente no processo de expansão, crescimento e desenvolvimento de regiões costeiras (Souza, 2024). Entende-se então, que apesar do turismo de sol e praia ser o mais tradicionalmente encontrado em destinos costeiros turísticos, por vezes, não é a única atividade turística desenvolvida nesses locais, envolvendo um contexto mais amplo: o Turismo Azul.

O turismo azul se refere ao turismo marítimo e ao turismo costeiro (Tonazzini et al., 2019), ou seja, todas as práticas turísticas nos oceanos e nas áreas costeiras, englobando desde destinos costeiros turísticos até experiências de turismo marítimo, como cruzeiros; passeios de barco; mergulho; observação de vida marinha; entre outros (Brito; Silveira, 2023; Papathanassis, 2023). Esta prática é direcionada a indivíduos interessados em explorar e desfrutar dos recursos naturais e culturais presentes nas áreas costeiras e marítimas, como praias, recifes de coral e vida marinha diversificada (Sharafuddin; Madhavan, 2020).

A prática também se associa a um modelo de governança sustentável que visa promover o turismo nessas regiões, enquanto garante conservação, preservação e manutenção dos ecossistemas marinhos e costeiros (Brito; Silveira, 2023; Papathanassis, 2023). O foco encontra-se no desenvolvimento sustentável por meio da utilização responsável dos recursos marinhos e costeiros, demandando a colaboração de diversos setores, como aquicultura e energia renovável, além do fenômeno turístico (Supriyanto, 2022).

Destaca-se a importância de equilibrar as atividades econômicas com a conservação ambiental, enfatizando a necessidade de conscientização e a participação da sociedade nesse processo (Brito; Silveira, 2023). Autores como Sharafuddin e Madhavan (2020) e Mejjad et al. (2022) destacam a importância do turismo azul ao proporcionar oportunidades de lazer e entretenimento. No entanto, alertam sobre os impactos ambientais que podem surgir com o desenvolvimento tecnológico e o turismo em massa.

Embora o turismo azul tenha o potencial de contribuir para o crescimento econômico e o desenvolvimento sustentável das áreas costeiras, muitas vezes as práticas turísticas não são planejadas, geridas ou

fiscalizadas de forma adequada, resultando em efeitos negativos socioculturais, econômicos e ambientais (Pearce, 1988; Nelson et al., 2000; Dixon et al., 2008; Lacher; Oh, 2012; Liu; Cao, 2019; Espínola et al., 2020).

Nesse contexto, considerando os impactos negativos e positivos do e no fenômeno turístico em Destinos Turísticos Costeiros, esta pesquisa visa, a partir da literatura, analisar o contexto do Turismo Azul diante do movimento internacional de discussão, sensibilização e conscientização sobre a importância das zonas costeiras e oceânicas na Década da Ciência Oceânica (UNESCO-COI, 2021, 2022), iniciativa implementada pela Organização das Nações Unidas - ONU em 2021.

A Década surge como uma resposta urgente diante das crescentes preocupações relacionadas à sustentabilidade das atividades costeiras e oceânicas, promovendo a colaboração entre diversas disciplinas científicas para avançar no manejo sustentável dos oceanos e áreas costeiras, proporcionando vantagens tanto para a atualidade quanto para as gerações vindouras (Andrade; Rocha; Morgon, 2023). Em seus planos iniciais, para a UNESCO, o turismo está relacionado diretamente à produção e ao consumo desses/nesses locais, com a compreensão de que é essencial desenvolver ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável do turismo (UNESCO-IOC, 2022).

Assim, as principais preocupações permeiam dois temas principais: a poluição e a contaminação por poluentes como microplásticos e as mudanças climáticas. E indiretamente sobre os impactos ocasionados pelo turismo ou que afetem o desenvolvimento do fenômeno. O turismo azul, todavia, por meio das ações humanas, contribuem nas duas principais preocupações, é afetado por elas e pode ser utilizado ou pensado como uma das estratégias adicionais para mitigação ou o fim desses problemas.

Metodologia

A pesquisa possui natureza exploratória e descritiva, conforme definido por Veal, (2011, p. 29), que "procura descobrir, descrever ou mapear padrões de comportamento em áreas ou atividades que não foram previamente estudadas". A abordagem adotada para analisar o tema é qualitativa (Flick, 2013). Quanto ao delineamento, a pesquisa adota uma abordagem bibliográfica, utilizando estratégias da bibliometria.

A abordagem bibliográfica consiste em obter um panorama geral da literatura, fornecendo um resumo e uma visão geral da área de pesquisa (Veal, 2011). Esta foi orientada pela natureza dos temas a serem estudados e pelas áreas em que os trabalhos estão inseridos. Para chegar a esses resultados, foi utilizado as estratégias de busca baseadas na bibliometria (Aria; Cuccurullo, 2017; Donthu et al., 2021; Guaita-Fernández et al., 2024).

A definição das *strings* de busca foi direcionada de acordo com o objetivo de pesquisa. Ao propor um panorama sobre a produção científica relacionada a destinos costeiros turísticos inseridos no contexto do turismo azul, optou-se pelo uso das seguintes palavras-chave e operadores booleanos: "*coastal tourism*" OR "*coastal destination*" AND *tour**. Essa

estratégia visa abranger uma ampla gama de trabalhos que abordam contextos sobre destinos costeiros turísticos ou propriamente da prática do turismo costeiro.

A realização das buscas nas bases de dados ocorreu no dia 27 de dezembro de 2023, utilizando o acesso da Comunidade Acadêmica Federada – CAFe para acessar as bases a partir do acervo Periódicos Capes. Após acessar as bases de dados (Scopus e Web of Science), foram adicionadas as palavras-chave e operadores booleanos nos campos de busca. Além disso, foram aplicadas outras limitações, como a busca a partir de títulos, resumos e palavras-chave; o idioma – com delimitação para artigos em inglês, espanhol e português – e o tipo de documento, restringindo-se apenas a artigos científicos.

Foram identificados 21 artigos na base de dados Scopus e 25 na Web of Science. Considerando a sobreposição comum de trabalhos entre ambas as plataformas, o conjunto final de artigos de revisão totaliza 32. Os artigos recuperados foram baixados das bases de dados e armazenados. Assim, realizou-se a exploração de trabalhos que possibilitasse uma reflexão teórica (Severino, 2017), com ênfase nos artigos revisionais encontrados e adicionalmente literatura complementar.

Os pesquisadores adotaram a abordagem de utilizar "dados ou categorias teóricas previamente explorados por outros pesquisadores" (Severino, 2017, p. 93). Os dados ou categorias adotadas nesta pesquisa são interpretados pelos seguintes tópicos: (i) desafios relacionados ao fenômeno turístico em regiões costeiras e marinhas; (ii) poluição e contaminação por poluentes, como microplásticos; e (iii) mudanças climáticas.

Desafios Relacionados ao Fenômeno Turístico em Regiões Costeiras e Marinhas

Impactos socioculturais, econômicos e ambientais, positivos ou negativos, são ocasionados ou intensificados pelo desenvolvimento de práticas turísticas em regiões costeiras ou oceânicas. De tal forma, também há determinantes possíveis que impactem o desenvolvimento de práticas turísticas (Souza, 2024). Assim, conforme indicam Sharafuddin e Madhavan (2020), o turismo azul tem se tornado cada vez mais popular em países com litoral extenso ou ilhas, oferecendo aos visitantes uma variedade de experiências relacionadas ao ambiente aquático. Entretanto, com sua popularidade, o crescimento descontrolado do turismo pode causar impactos negativos nas áreas costeiras. Essa problemática levanta a necessidade de entender os fatores impulsionadores, as pressões e os impactos do desenvolvimento do turismo.

O efeito estimulante do turismo azul no desenvolvimento econômico nas áreas costeiras é evidente, conforme apontado por Liu e Cao (2019); entretanto, Lacher e Oh (2012) mencionam que, apesar do turismo ser uma estratégia de desenvolvimento popular, há pouca qualidade nos empregos e receita durante suas pesquisas, além de pouca investigação empírica. Não

distante, para Mejjad et al. (2022), há um efeito dinâmico da poluição ambiental no turismo azul, devido ao desenvolvimento de tecnologias, como a de transportes, aumento da prosperidade - em alguns casos -, expansão demográfica e o crescimento econômico, desde o século XIX (Gajraj, 1988; Davenport; Davenport, 2006).

Assim, ao estudar o fenômeno turístico em sua complexidade, aborda-se questões centrais como sua relação dual e por vezes contraditória entre turismo e o meio socioambiental. Por um lado, o turismo depende de um ambiente ecologicamente equilibrado para atrair visitantes e garantir seu crescimento a longo prazo, mas, por outro lado, contribui para problemas socioambientais, como poluição do ar, da água e acúmulo de resíduos (Espínola et al., 2020).

Adicionalmente a esses problemas, a exploração de recursos naturais e degradação ambiental, gentrificação e especulação imobiliária, condições precárias de trabalho, perturbação da vida selvagem, poluição decorrente das atividades turísticas, especialmente do turismo de massa e por conta da desigualdade econômica (Lacher; Oh, 2012; Liu; Cao, 2019; Kronenberg; Fuchs, 2022), são temas antigos e que se colocam como emergentes quando postos à luz da literatura que analisa estratégias para minimizar os impactos das atividades turísticas em regiões costeiras e oceânicas (Mcgoodwin, 1986; Gajraj, 1988; Pearce, 1988; Guilcher; Hallegouet, 1991; Roehl; Ditton, 1993; Marion; Rogers, 1994; Singh, 1995; Hudson, 1996; Wong, 1998; 1999).

O tema impacto do fenômeno turístico direciona reflexões sobre a pressão ocasionada pela atividade nas áreas costeiras, que em alguns casos acaba por resultar em conflitos sociais, desafios no desenvolvimento urbano e sobreconsumo de recursos (Mejjad et al., 2022). Desta forma, juntamente do crescimento, desenvolvimento e expansão das regiões litorâneas, tecer recomendações como regulamentações e controle da poluição, garantia da capacidade de carga das atrações turísticas e o envolvimento de diferentes partes interessadas são algumas das estratégias gerenciais da atividade (Davenport; Davenport, 2006; Metilelu; Adeniyi; Ekum, 2022).

Nesse sentido, compreende-se que a valoração econômica desempenha um papel importante na tomada de decisões e na compreensão das áreas terrestres e marinhas para a sociedade e a economia. No entanto, desafios adicionais devem ser abordados, como a falta de compreensão da dinâmica dos ecossistemas marinhos e a necessidade de avaliações integradas das dimensões ambiental, econômica e social (Katsanevakis et al., 2011).

Entre as possibilidades de desenvolvimento econômico por meio de práticas turísticas, destinações se propõem a compreender o fenômeno implementando medidas de gestão, planejamento e fiscalização de atividades relacionadas ao uso e ocupação desses locais. Isso para alcançar objetivos e metas de conservação e uso sustentável dos recursos marinhos e costeiros (Katsanevakis et al., 2011). Atrelado às formas de uso e ocupação desses territórios, a colaboração e coordenação entre os

diferentes atores do turismo contribuem para lidar com os impactos socioculturais, econômicos e ambientais das atividades turísticas em regiões costeiras.

A dinâmica relacional entre os atores envolvidos no turismo, conforme destacado por Cruz e Pulido-Fernández (2012), influencia diretamente o desenvolvimento do destino, e a colaboração e a coordenação entre os diferentes atores do turismo são essenciais para o uso eficiente dos recursos e para a tomada de decisões adequadas. Enfatiza-se então a importância de se criar espaços de concertação, concentração e intercâmbio de interesses entre as organizações, visando à otimização dos recursos e ao sucesso do fenômeno turístico (Cruz; Pulido-Fernández, 2012).

Além disso, a identificação de desafios durante o processo de gestão desses locais suscita reflexões sobre como o turismo pode exercer uma pressão significativa sobre o meio socioambiental (Yue et al., 2016). Assim, desenvolver estratégias contínuas e eficazes de gestão implica na observação dos desafios ambientais e dos objetivos de desenvolvimento econômico e social. A exemplo, aborda-se a nourishment de praias na China, que se refere ao processo de adicionar areia às praias para proteção da costa, redução de danos causados por tempestades e benefícios para o turismo costeiro, fornecendo ambientes de praia estáveis e atraentes, apoiando práticas turísticas e mantendo condições favoráveis de sedimentos (Luo et al., 2016).

To e Lee (2018), ao realizarem uma revisão teórica, abordaram o desenvolvimento da economia marítima da China no período de 2002 a 2017 e observaram que o crescimento da economia marítima da China foi dominado pelo setor terciário, especialmente considerando o turismo e transportes. Em suas várias possibilidades de uso e ocupação, menciona-se que o transporte marítimo para as atividades de importação e exportação da China é bem explorado, todavia, também contribui com a emissão de gases de efeito estufa e poluição (To; Lee, 2018). Assim, na perspectiva de impactos socioambientais, o turismo sustentável tem sido amplamente reconhecido tanto na prática quanto nas pesquisas em políticas de turismo.

A proposta é abordada por Hoxha (2023), considerando que o conceito de turismo sustentável é enfatizado como uma construção teórica progressista que busca equilibrar o desenvolvimento social e econômico do turismo com a proteção do meio ambiente contra possíveis impactos negativos do alto fluxo de turistas, incluindo a gestão eficaz dos recursos turísticos, a preservação de valores econômicos, sociais, culturais e ambientais, e a criação de oportunidades para o desenvolvimento futuro do turismo.

Neste sentido, pensar no futuro do turismo em regiões costeiras e marinhas também é preciso analisar as situações de risco e seu respectivo gerenciamento dada a maior frequência e intensidade de eventos climáticos extremos. Isso corresponde à aplicação de modelos integrados de gestão de riscos nas áreas turísticas, considerando que são uma ameaça à população, aos equipamentos turísticos e à percepção de segurança (Tanana; Rodriguez; Gil, 2019).

Para Barzehkar et al (2021), as zonas costeiras em todo o mundo enfrentam desafios devido aos níveis extremos de água, inundações e erosão costeira. A escolha das ferramentas ideais de apoio à decisão para a avaliação da vulnerabilidade e resiliência costeiras é um grande desafio para os tomadores de decisão e planejadores costeiros. Entretanto, a robustez e a flexibilidade do processo de tomada de decisões costeiras podem ser melhoradas através da utilização de ferramentas eficazes, especialmente para a gestão dos perigos costeiros (Barzehkar et al., 2021).

A combinação de evidências baseadas em dados de alta qualidade e análises científicas sólidas também contribuem para a prosperidade e sustentabilidade das áreas costeiras e marinhas, auxiliando na priorização e implementação eficiente de medidas de mitigação, adaptação e manutenção costeira, promovendo a segurança humana, a proteção da infraestrutura e do meio ambiente costeiro e marinho (Barzehkar et al., 2021). Assim, para Tanana et al (2019), medidas devem ser tomadas para conscientizar e preparar a população e os turistas para lidar com situações de risco, além de implementar ações preventivas e corretivas para minimizar os impactos de eventos extremos.

Dentre as atividades turísticas que mais se destacam considerando impactos ambientais, enquadra-se o turismo de cruzeiro. O crescimento desse tipo de turismo levantou preocupações, considerando que os navios de cruzeiro geram muito mais resíduos do que os navios comerciais tradicionais. A problemática do impacto ambiental do turismo de cruzeiro, especialmente nas regiões costeiras visitadas por esses navios, é apresentada por diferentes aspectos, como a geração de resíduos em diferentes formas (gasosos, líquidos e sólidos), a poluição do ar e da água, o acúmulo de lixo marinho e os efeitos negativos do barulho e da poluição luminosa (Carić; Mackelworth, 2014; Jugović; Gračan; Barkiđija Sotošek, 2023).

Assim, Jugović et al. (2023) ressaltam a necessidade de considerar cuidadosamente os parâmetros de construção para evitar efeitos negativos no ecossistema e na sustentabilidade, enfatizando que o benefício financeiro não deve ser priorizado em detrimento do impacto socioambiental. Os cruzeiros podem ter impactos significativos nas economias e sociedades locais, mas podem acabar ultrapassando a capacidade de carga do ambiente hospedeiro (Carić; Mackelworth, 2014). Dentre as estratégias para minimização dos impactos, pauta-se também o monitoramento e controle contínuo de contaminações, pragas e poluição, visando a garantia da saúde, conservação e a preservação dos ambientes costeiros e marinhos (Auta et al., 2017; Shim; Thomposon, 2015; Souza Filho et al., 2023).

Contaminação e Poluição de Ambientes Costeiros e Marinhos

As áreas costeiras e marinhas enfrentam uma pressão constante e crescente de atividades humanas, estando sujeitas a diversos poluentes, tais como pesticidas, poluentes orgânicos persistentes, hidrocarbonetos, metais pesados e microplásticos, os quais podem causar danos devastadores

nessas regiões (Maghsodian et al., 2022). Portanto, a avaliação e remediação da poluição em ambientes costeiros e marinhos representam um desafio complexo na área de toxicologia ambiental. Assim, a poluição marinha emergiu como um problema ambiental global, afetando todas as partes dos oceanos (Shim; Thomposon, 2015).

A poluição marinha causada pela atividade humana afeta os ecossistemas marinhos em todo o mundo. Conforme destacam Groeneveld et al. (2018), os três principais tipos de mudanças ecológicas marinhas são: espécies marinhas invasoras, surtos de espécies e mudanças graduais na distribuição e produtividade de espécies. Os autores, a partir da literatura internacional, destacam os impactos econômicos dessas mudanças nas indústrias de pesca, aquicultura e turismo. A quantificação desses impactos econômicos pode auxiliar na tomada de decisões em relação a prioridades de políticas e medidas a serem aplicadas (Groeneveld et al., 2018).

Assim, um dos motivos das mudanças ecológicas marinhas causadas pela atividade humana se dá ao aumento dramático na produção de plásticos ao longo dos anos, resultando em problemas ambientais devido à má gestão de resíduos (Maghsodian et al., 2022). Os microplásticos representam uma séria ameaça para as áreas costeiras e marinhas, impactando negativamente os ecossistemas e a vida marinha, além de contribuir para problemas socioambientais globais.

Shim e Thomposon (2015) ressaltam a necessidade de padronizar os métodos de amostragem e análise, desenvolver materiais de teste e envolver os formuladores de políticas públicas no processo, a fim de minimizar os danos ao ecossistema. Nesta perspectiva, Biswas e Pal (2024) identificam que produtos plásticos industriais, gerados pelo turismo azul, pela pesca, navegação e pelo descarte inadequado de resíduos, são as principais fontes de microplásticos no oceano. Como consequência, diferentes espécies marinhas, são severamente ameaçadas pela alta concentração, exposição extrema e ingestão de microplásticos como alimento no ambiente marinho.

Vários estudos mostraram que os organismos consumiram pelo menos um número de microplástico em diferentes períodos de suas vidas (Biswas; Pal, 2024). Algumas dessas partículas são removidas do organismo vivo por excreção, outras podem permanecer no organismo por longos períodos, causando efeitos adversos em sua função. Durante a caça a essas criaturas por outros animais das classes altas, essas partículas são transportadas por toda a cadeia alimentar (Auta; Emenike; Fauziah, 2017). A falta de conscientização tanto nos setores públicos quanto privados sobre os potenciais perigos dos microplásticos em comparação com os macroplásticos é uma preocupação significativa.

Visto que os microplásticos causam bloqueio do trato digestivo, dano genético, disfunção do sistema imunológico e morte prematura dos animais marinhos (Biswas; Pal, 2024). Desta forma, para reduzir a entrada de microplásticos nos ecossistemas aquáticos, é crucial identificar as fontes e classes específicas de plásticos e quais são os microplásticos que contaminam os ambientes costeiros e marinhos (Auta et al., 2017). Não

distante, como afirmam Talukdar et al. (2023), a contaminação por microplásticos nos manguezais também pode ter efeitos prejudiciais sobre as plantas, além dos animais que dependem desse ecossistema.

Isso ocorre pois os microplásticos podem alterar os processos ecológicos nos manguezais, afetando a cadeia alimentar e a produtividade do ecossistema. Neste sentido, e conforme mencionam Auta et al. (2017), os microplásticos reduzem o valor recreativo, estético e patrimonial de um ambiente, e a redução do problema dos microplásticos não pode ocorrer sem envolver o público em geral, os setores socioeconômicos, o turismo e as empresas especializadas na gestão de resíduos. Portanto, implementar políticas e estratégias eficazes para reduzir a produção e o uso de plásticos descartáveis e encontrar soluções para a remoção e degradação dos microplásticos presentes nos ecossistemas, incluindo os manguezais, é uma das alternativas para mudar o quadro global deste tipo de contaminação/poluição (Talukdar et al., 2023).

Para Biswas e Pal (2024) a discussão sobre políticas públicas internacionais está intrinsecamente ligada à necessidade de cooperação global para enfrentar o problema da poluição por plásticos. Assim, Biswas e Pal (2024) sugerem identificar e mapear as principais fontes de resíduos nas regiões costeiras e marinhas do mundo; reduzir a taxa de produção de plástico nas indústrias; implementar leis e legislações rigorosas sobre poluição plástica; realizar monitoramento rotineiro da concentração de microplásticos nos mares e oceanos; executar o conceito 7R (repensar, recusar, reduzir, reutilizar, reparar, reciclar e rot ou decompor os resíduos plásticos em compostos orgânicos) em vez do conceito 3R (reduzir, reutilizar e reciclar) de gestão de resíduos; promover o trabalho colaborativo do governo e ONGs na fiscalização da poluição dos oceanos; minimizar a má gestão do despejo de plástico nos oceanos; aumentar a conscientização pública; introduzir o ecoturismo nas zonas costeiras; considerar programas de limpeza de mares e oceanos como medida eficaz para reduzir microplásticos; empregar ferramentas e técnicas avançadas para gerenciar a poluição; e aumentar a pesquisa científica e a inovação para uma gestão sustentável dos microplásticos.

O ecoturismo é citado como uma das formas de reduzir os impactos das atividades turísticas nos contextos costeiro e marinho. Ao ser implementado em regiões costeiras e marinhas pode reduzir os danos sociais, culturais e ambientais, envolvendo as comunidades locais e as partes interessadas nos processos de governança (Casimiro et al., 2023). Essa abordagem de governança no contexto do turismo, segundo Bock et al. (2021), abrange diferentes formas de ação política e coordenação de processos de tomada de decisão.

A governança no turismo envolve estruturas formais e informais de destino, processos de coordenação e governança de diferentes atores, como público, privado e não governamentais (Hall, 2011). Bock et al. (2021) concluem que a governança no turismo é um campo de estudo diversificado e multidisciplinar, abrangendo uma ampla gama de teorias e perspectivas. A participação de atores não públicos na governança, o planejamento e

desenvolvimento sustentável de destinos, assim como os impactos do turismo nas comunidades locais e áreas naturais protegidas são temas recorrentes nos estudos (Bock et al., 2021).

Ao integrar o desenvolvimento orientado para a comunidade e considerar as perspectivas e o conhecimento das comunidades locais, os impactos negativos do turismo podem ser minimizados e um equilíbrio pode ser alcançado entre as atividades humanas e a conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos (Casimiro et al., 2023; Mishra, 2022).

Assim, considerando o turismo de sol e praia, um dos segmentos turísticos mais buscados e crescentes mundialmente há décadas, compreende-se que concomitantemente, o uso de protetores solares e cosméticos com filtros UV tem aumentado nas regiões costeiras. A concentração de filtros UV encontrados em sedimentos centrais coletados em locais turísticos ao longo da costa na região da Pomerânia Média, no norte da Polônia, foi analisada por Stec e Astel (2023). Foram observadas variações sazonais nas concentrações dos filtros UV, evidenciando a influência das atividades sazonais e turísticas na contaminação dos sedimentos (Stec; Astel, 2023). O estudo destaca a importância da gestão ambiental para mitigar os impactos negativos dos filtros UV orgânicos nos ecossistemas aquáticos, propondo o desenvolvimento de estratégias de conservação e monitoramento ambiental mais eficazes, visando à proteção dos ecossistemas costeiros e à promoção da sustentabilidade ambiental.

De forma semelhante, o estudo de Sánchez-Quiles e Tovar-Sánchez (2015) indica que esses produtos podem ter efeitos ecotoxicológicos em organismos aquáticos e aumentar a concentração de espécies reativas de oxigênio na água do mar, concluindo que os filtros solares podem representar um risco ambiental nas áreas costeiras devido à sua presença. Não distante, a poluição por metais em ambientes turísticos pode representar um risco à exposição humana. Estudos mostraram que metais pesados como chumbo, níquel, zinco, cádmio e mercúrio podem contaminar o solo e a água em áreas turísticas (Firnanelty et al., 2022; Badelgazhy et al., 2023).

Para Firnanelty et al (2022) e Badelgazhy et al (2023), a contaminação geralmente é causada por atividades humanas, como o desenvolvimento de infraestrutura relacionada ao turismo, a condução em estradas de terra e o descarte de resíduos. Os níveis de metais pesados no solo e na água podem exceder os limites padrão, indicando poluição. A presença de metais pesados no meio ambiente pode representar uma ameaça à saúde humana, pois a exposição a esses poluentes pode ter efeitos nocivos.

Firnanelty et al. (2022) apresentam uma análise detalhada dos níveis de metais pesados na água e nos sedimentos da praia de Losari, em Makassar. A pesquisa foi realizada com o objetivo de avaliar o impacto da atividade turística na qualidade da água e nos sedimentos, considerando a presença desses metais pesados. Os resultados da pesquisa revelaram que os níveis de metais na água variaram significativamente em diferentes pontos ao longo da praia de Losari, tendo implicações significativas para a

qualidade da água e a sustentabilidade ambiental da praia, destacando a necessidade de medidas de gestão para mitigar os impactos adversos da atividade turística e do descarte de resíduos.

Mikhailenko et al (2020) analisam a relação entre a poluição por cádmio no ambiente turístico e sua influência na exposição humana. O cádmio é um metal altamente tóxico que tem sido objeto de pesquisas em relação à sua ocorrência ambiental e exposição humana. Foi estudado em vários aspectos do ambiente turístico, incluindo ar, organismos vivos, sedimentos, solo, matéria específica em suspensão, água e ambiente humano. Com base na análise de 83 publicações relevantes, o estudo de Mikhailenko et al (2020) descobriu que as atividades turísticas contribuem para a poluição por cádmio, particularmente por meio das águas residuais de hotéis e devido ao aumento do tráfego, ocasionando a poluição por cádmio em praias, águas costeiras, alimentos e parques urbanos. Isso representa riscos para os turistas e aumenta a exposição humana a esse metal tóxico.

As discussões decorrentes desses resultados enfatizam a importância da monitorização contínua da qualidade da água e dos sedimentos em áreas costeiras sujeitas a atividades turísticas, ressaltando a necessidade de implementar práticas de gestão sustentável para reduzir a poluição por metais pesados e proteger a saúde dos ecossistemas marinhos e a segurança e saúde pública, conforme observado por Mikhailenko et al (2020) e Firnanelty et al. (2022). Observa-se que o conhecimento sobre as relações entre cádmio e turismo ainda é incompleto, e há necessidade de mais pesquisas sobre metais pesados em ambientes turísticos (Mikhailenko et al., 2020).

Mudanças Climáticas

As mudanças climáticas referem-se a alterações de longo prazo nos padrões de temperatura e clima, incluindo o aumento da temperatura média global e eventos climáticos extremos, por vezes imprevisíveis. Essas mudanças são causadas principalmente pelo aumento das emissões de gases de efeito estufa, como dióxido de carbono, metano e óxido nitroso, decorrentes de atividades humanas, como a queima de combustíveis fósseis e o desmatamento (Shivanna, 2022). É importante destacar que as mudanças climáticas também podem ser influenciadas por fatores naturais, mas a taxa prevista de mudança climática antropogênica é maior do que a taxa natural (M.A, 2022).

Embora o termo "aquecimento global" seja frequentemente utilizado de forma intercambiável com mudança climática desde a década de 70, ele se refere especificamente ao aumento da temperatura da superfície da Terra (Trenberth, 2022). As consequências das mudanças climáticas incluem o aumento de desastres naturais, elevação do nível do mar, redução da produtividade agrícola e perda de biodiversidade. Os esforços para mitigar as mudanças climáticas envolvem a redução das emissões de gases de efeito estufa e o aumento da cobertura florestal (Samuelson et al., 2022).

Os impactos das mudanças climáticas na biodiversidade, incluindo a biodiversidade marinha, são significativos e manifestam-se de várias maneiras. Segundo Hodapp et al. (2023), as observações demonstram que a mudança na biodiversidade marinha ocorre de forma mais rápida do que na biodiversidade terrestre, com as espécies marinhas acompanhando as mudanças de temperatura mais de perto do que as espécies terrestres. Isso pode ser atribuído à capacidade de dispersão e colonização mais limitada nos oceanos, às margens de segurança térmica mais estreitas nas distribuições das espécies marinhas e à falta de refúgios térmicos microclimáticos (Hodapp et al., 2023).

Além disso, algumas consequências das mudanças climáticas na biodiversidade associadas aos recursos hídricos incluem mudanças nas faixas geográficas e padrões de migração das espécies, redução ou perda de biodiversidade, alteração no tempo de reprodução e na fenologia reprodutiva das espécies, estresse fisiológico, modificação no comportamento e nas interações das espécies, impactos na população e funcionamento dos ecossistemas, homogeneização e alterações nas comunidades de vida selvagem e distribuição (Ojija; Nicholaus, 2023).

Embora esses impactos sejam enfatizados em relação à biodiversidade associada aos recursos hídricos, é fundamental reconhecer que as mudanças climáticas afetam a biodiversidade de maneira ampla e têm implicações significativas para a biodiversidade marinha. Como destacado por Muniz e Del Rio (2023), em um estudo de caso na América Latina, essas implicações incluem a redução na produção de pesca e aquicultura, variação na disponibilidade de suprimentos e aumento das emissões de CO2, com efeitos significativos na pesca e aquicultura.

As influências das mudanças climáticas na pesca, aquicultura e saúde humana têm ramificações significativas que afetam a segurança alimentar, nutrição e estabilidade social, gerando impactos na saúde das populações. O aumento da temperatura e a deterioração da qualidade do ar contribuem para doenças cardiovasculares e exacerbam condições respiratórias e cardíacas, enquanto as ondas de calor levam a doenças e mortes relacionadas ao calor, além de aumentar o risco de ameaças à saúde respiratória devido a incêndios florestais e eventos climáticos extremos (Bhardwaj, 2023; Covert et al., 2023; Jayaraj; Ibrahim, 2023).

Doenças transmitidas pelo ar e pela água, como asma, malária e dengue, estão em ascensão globalmente, impactando principalmente regiões de baixa renda e afetando de forma significativa as populações mais vulneráveis, incluindo idosos, mulheres grávidas, recém-nascidos, pessoas socialmente desfavorecidas e trabalhadores ao ar livre (Alamgir; Shan, 2023). Para enfrentar esses desafios, medidas como a redução de combustíveis fósseis, o fortalecimento de comunidades resilientes e a integração da educação climática nos currículos médicos e escolares são cruciais (Alamgir; Shan, 2023; Jayaraj; Ibrahim, 2023; Muniz; Del Rio, 2023).

Os estudos científicos sobre mudanças climáticas e turismo têm se expandido ao longo de mais de 25 anos, com uma crescente conscientização sobre os efeitos das mudanças climáticas no turismo,

especialmente no turismo azul. No entanto, ainda há uma necessidade de desenvolver indicadores que medem esses efeitos, especialmente para países em desenvolvimento, que são frequentemente mais vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas (Pathmanandakumar; Chenoli; Goh, 2021).

A vulnerabilidade do turismo às mudanças climáticas é evidente devido à sua dependência de recursos naturais e à preferência por destinos com clima agradável. As mudanças na disponibilidade e qualidade desses recursos naturais, juntamente com os impactos na infraestrutura turística e na demanda, afetam diretamente o conforto e o bem-estar dos turistas, influenciando suas escolhas de destinos e práticas turísticas (Scott et al., 2012; Arabadzhyan et al., 2021).

Embora as pesquisas tenham se concentrado em compreender os impactos das mudanças climáticas no turismo, também é importante reconhecer que o fenômeno turístico contribui significativamente para as mudanças climáticas por meio da emissão de gases de efeito estufa. Portanto, o fenômeno turístico possui um grande potencial para se adaptar e mitigar os efeitos das mudanças climáticas (Scott; Gössling; Hall, 2012).

Para DUBE et al., (2023), algumas estratégias incluem a preparação para desastres e resposta. Países têm priorizado a preparação e resposta a desastres no âmbito turístico, abrangendo detecção, monitoramento e previsão de desastres. Investimentos em soluções baseadas na natureza também são destacados, como o ecoturismo e o financiamento verde para atividades de ecoturismo. Estratégias de descarbonização e redução de emissões incluem a modernização de sistemas de energia, investimentos em tecnologias renováveis e adoção de equipamentos de economia de energia. Desafios persistem na implementação efetiva de medidas de adaptação e redução de emissões, especialmente em relação às habilidades técnicas e liderança necessárias.

Além disso, o estudo de Singh, Bhatt e Modi, (2022) destaca que as regiões costeiras, que dependem fortemente do turismo, estão em risco devido às mudanças climáticas. Isso porque o turismo azul é ameaçado por fenômenos como o branqueamento de corais, o aumento do nível do mar e a erosão costeira, o que pode afetar diretamente a atratividade dessas regiões para os turistas. A inacessibilidade de áreas danificadas ou destruídas devido a distúrbios climáticos extremos também pode impactar negativamente a atratividade desses destinos turísticos. A avaliação desses fatores pode ajudar a identificar as vulnerabilidades específicas das comunidades costeiras, incluindo o impacto das mudanças climáticas nas infraestruturas turísticas, na biodiversidade local e na economia.

Lawyer et al. (2023) abordam a adaptação às mudanças climáticas em comunidades costeiras, destacando os desafios enfrentados devido aos impactos negativos das mudanças climáticas e desastres naturais. Para os autores, a adaptação a essas mudanças requer uma abordagem contextualizada devido aos seguintes desafios: (i) disparidades na distribuição de impactos - os efeitos das mudanças climáticas não são uniformemente distribuídos, exacerbando as vulnerabilidades existentes e

criando novas para sistemas humanos e naturais; (ii) aumento da vulnerabilidade - intensificação de tempestades, precipitação extrema, inundações costeiras e elevação do nível do mar podem prejudicar habitats, tornando as comunidades costeiras mais vulneráveis. O crescimento populacional, desenvolvimento econômico e urbanização também contribuem para a elevação dessa vulnerabilidade; (iii) risco de rearranjo indesejado da vulnerabilidade - estratégias mal implementadas de adaptação podem redistribuir a vulnerabilidade para outros setores. Por exemplo, a elevação de casas em áreas costeiras pode aumentar a vulnerabilidade a eventos climáticos extremos no futuro, destacando a necessidade de implementar estratégias que evitem esse rearranjo indesejado; e (iv) tomada de decisão entre estratégias de adaptação - comunidades costeiras enfrentam o desafio de escolher entre diversas estratégias de adaptação, como construção de barreiras artificiais, mapeamento de riscos de inundação, sistemas de alerta antecipado, programas de seguro e realocação. Essas escolhas envolvem considerações econômicas, sociais e culturais complexas, tornando a tomada de decisões um desafio significativo.

Nesse sentido, Arabadzhyan et al. (2021) destacam a necessidade de pesquisas mais integradas e abrangentes sobre os impactos das mudanças climáticas no turismo azul, focado em indicadores e relações não exploradas, a fim de desenvolver políticas climáticas eficazes nos destinos turísticos. Corroborando com Scott, Gössling e Hall (2012) e Lawyer et al. (2023) sobre a importância da implementação de estratégias para lidar com esses impactos e fortalecer a resiliência das comunidades, com ênfase na participação das comunidades locais, gestão adequada dos recursos costeiros e marinhos e na superação de desafios, como a falta de dados precisos.

Considerações Finais

Evitar A proposta de analisar a literatura sobre destinos costeiros turísticos considerando o turismo azul e da Década do Oceano se mostra pertinente considerando que sintetizar resultados de pesquisas anteriores é um dos passos mais importantes para o avanço cumulativo do conhecimento científico, ao fazer uma avaliação objetiva da literatura científica (Büyükkidik, 2022). No contexto apresentado, observa-se que o turismo azul, encontrado em diversas áreas costeiras e insulares do mundo, também contribui para a poluição e contaminação por poluentes e nas mudanças climáticas, para tanto, o seu desenvolvimento requer um gerenciamento socioambiental adequado.

A diversidade de poluentes, desde pesticidas a microplásticos e metais pesados, destaca a complexidade do problema e a necessidade de estratégias abrangentes de avaliação e remediação. As mudanças ecológicas marinhas, especialmente relacionadas ao aumento dramático na produção de plásticos, exigem não apenas medidas de gestão, como o tratamento da água de lastro, mas também a conscientização pública e a implementação de políticas rigorosas.

Considerando as mudanças climáticas, estas representam uma ameaça que afeta não apenas os padrões climáticos, mas também a biodiversidade, a saúde humana e a economia global, incluindo o turismo azul. O aumento das temperaturas e a intensificação de eventos climáticos extremos impõem desafios significativos às comunidades costeiras, exacerbando as vulnerabilidades existentes e criando novas.

Neste cenário, estratégias de mitigação e adaptação, como a redução das emissões de gases de efeito estufa, investimentos em inovação e tecnologias e a participação ativa das comunidades locais promovendo uma abordagem integrada e colaborativa, que envolva pesquisa interdisciplinar, políticas climáticas eficazes e medidas concretas podem auxiliar e proteger não apenas os destinos costeiros turísticos, mas também os ecossistemas marinhos e costeiros e as comunidades que deles dependem.

Para tanto, as pesquisas futuras no contexto apresentado podem se inserir nas estratégias da Década da Ciência Oceânica ao (i) unir ciência, políticas e diálogos sociais; (ii) sintetizar pesquisas existentes e definir tendências e; (iii) desenvolver soluções orientadas aos usuários (UNESCO-IOC, 2021). A UNESCO-IOC (2021) em seu plano de implementação da década, destaca a necessidade de uma mudança paradigmática na geração de conhecimento oceânico qualitativo e quantitativo para informar o desenvolvimento de soluções que contribuam para a Agenda 2030.

Essa mudança paradigmática reflete na importância da transição do foco da "ciência que queremos" para a "ciência que precisamos", uma vez que a década propõe direcionar os esforços para a geração de conhecimento e compreensão abrangente do oceano, além de incrementar o uso desse conhecimento sobre o oceano e a costa. Essa mudança de enfoque é necessária para atender aos desafios atuais, como a recente pandemia global da Covid-19, a poluição e contaminação por poluentes e a aceleração das mudanças climáticas (UNESCO-IOC, 2021).

Não distante, a UNESCO-IOC (2021), a partir da identificação e desmantelamento de barreiras para alcançar igualdade de gênero, geográfica e geracional na ciência oceânica, quer garantir que ninguém seja deixado para trás. Com foco na participação ampliada, envolvendo múltiplos atores, promovendo a colaboração entre diferentes comunidades tradicionais, como geradores e usuários de conhecimento em um processo interativo de co-design e co-entrega da ciência oceânica. Assim, envolve-se agrupamentos de atores, a partir das disciplinas de ciências naturais, sociais e humanas, negócios e indústria, governos, organizações intergovernamentais, ONGs, sociedade civil, educadores, profissionais oceânicos, esportes e atividades relacionadas ao oceano, comunidades artísticas e culturais, além de detentores de conhecimentos tradicionais e locais.

Referências

ALAMGIR, W.; SHAN, H. The Multifaceted Consequences of Climate Change on Human Health. **Life and Science**, v. 4, n. 1, p. 2, 17 jan. 2023.

ANDRADE, J.; ROCHA, G.; MORGON, N. O Papel Central Da Década Da Ciência Oceânica Para O Desenvolvimento Sustentável E O Futuro Do Planeta. **Química Nova**, 2023.

ARABADZHYAN, A. et al. Climate change, coastal tourism, and impact chains – a literature review. **Current Issues in Tourism**, v. 24, n. 16, p. 2233–2268, 18 ago. 2021.

ARIA, M.; CUCCURULLO, C. bibliometrix : An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, v. 11, n. 4, p. 959–975, nov. 2017.

AUTA, H. S.; EMENIKE, C. U.; FAUZIAH, S. H. Distribution and importance of microplastics in the marine environment: A review of the sources, fate, effects, and potential solutions. **Environment International**, v. 102, p. 165–176, maio 2017.

BADELGAZHY, E. B.; KAPSALYAMOV, B. A.; TUSUPOVA, ZH. B. Heavy Metal Pollution From Tourism In The Altai Mountains. **NNC RK Bulletin**, n. 1, p. 15–24, 30 mar. 2023.

BARZEHKAR, M. et al. Decision support tools, systems and indices for sustainable coastal planning and management: A review. **Ocean & Coastal Management**, v. 212, p. 105813, out. 2021.

BEAUMONT, N.; DREDGE, D. Local tourism governance: a comparison of three network approaches. **Journal of Sustainable Tourism**, v. 18, n. 1, p. 7–28, jan. 2010.

BHARDWAJ, L. K. A Comprehensive Review on the Climate Change and Its Impact on Health. **Preprints**, p. 1–16, 3 maio 2023.

BISWAS, T.; PAL, S. C. Emerging threats of microplastics on marine environment: A critical review of toxicity measurement, policy practice gap and future research direction. **Journal of Cleaner Production**, v. 434, p. 139941, jan. 2024.

BOCK, I. A. et al. EXAMINING THE CONCEPT OF GOVERNANCE IN TOURISM RESEARCH. Tourism and hospitality management, v. 27, n. 3, p. 629–668, 2021.

BRITO, M.; SILVEIRA, L. Blue planning – a planning model for the development of Blue Tourism in Blue Spaces. **Tourism Recreation Research**, p. 1–21, 28 jan. 2023.

BÜYÜKKIDIK, S. A Bibliometric Analysis: A Tutorial for the Bibliometrix Package in R Using IRT Literature. **Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi**, v. 13, n. 3, p. 164–193, 30 set. 2022.

CARIĆ, H.; MACKELWORTH, P. Cruise tourism environmental impacts – The perspective from the Adriatic Sea. **Ocean & Coastal Management**, v. 102, p. 350–363, dez. 2014.

CASIMIRO, D. et al. Ecotourism in Marine Protected Areas as a tool to valuate natural capital and enhance good marine governance: A review. **Frontiers in Marine Science**, v. 9, 24 fev. 2023.

COVERT, H. H. et al. Climate change impacts on respiratory health: exposure, vulnerability, and risk. **Physiological Reviews**, v. 103, n. 4, p. 2507–2522, 1 out. 2023.

CRUZ, G.; PULIDO-FERNÁNDEZ, J. I. Dinámica relacional interorganizacional para el desarrollo turístico. Los casos de Villa Gesell y Pinamar (Argentina). **Revista de Estudios Regionales**, v. 94, p. 167–194, 2012.

DAVENPORT, J.; DAVENPORT, J. L. The impact of tourism and personal leisure transport on coastal environments: A review. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, v. 67, n. 1–2, p. 280–292, mar. 2006.

DIXON, A. W.; OH, C.-O.; DRAPER, J. Management and Policy Implications of Coastal Tourism Forecasts. **Tourism Analysis**, v. 13, n. 5, p. 579–590, 1 dez. 2008.

DONTHU, N. et al. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. **Journal of Business Research**, v. 133, p. 285–296, set. 2021.

DUBE, K. et al. Tourism and climate change in Africa: informing sector responses. **Journal of Sustainable Tourism**, p. 1–21, 2 abr. 2023.

ESPÍNOLA, R. S.; FERREIRA, L. V. F.; JUNIOR, S. M. A certificação Bandeira Azul e seus impactos nas praias do Brasil. **Revista Turismo em Análise**, v. 31, n. 3, p. 561–576, 12 dez. 2020.

FIRNANELTY, F. et al. Analysis of the Heavy Metal Levels (Cd, Fe, Hg and Pb) at Losari Beach Tourism Reclamation of Makassar. **Indo. J. Chem. Res.**, v. 10, n. 2, p. 97–101, 30 set. 2022.

FLICK, U. **Introdução à metodologia de pesquisa:** um guia para iniciantes. 1. ed. [s.l.] Penso Editora Ltda, 2013. v. 1

GAJRAJ, A. M. A Regional Approach to Environmentally Sound Tourism Development. **Tourism Recreation Research**, v. 13, n. 2, p. 5–9, 11 jan. 1988.

GROENEVELD, R. A. et al. Economic impacts of marine ecological change: Review and recent contributions of the VECTORS project on European marine waters. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, v. 201, p. 152–163, fev. 2018.

GUAITA-FERNÁNDEZ, P. et al. Analysing the efficiency of public policies on gender-based violence: A literature review. **Sustainable Technology and Entrepreneurship**, v. 3, n. 3, p. 100066, set. 2024.

GUILCHER, A.; HALLEGOUET, B. Coastal dunes in Brittany and their management. **Journal of Coastal Research**, v. 7, n. 2, p. 517–533, 1991.

HALL, C. M. A typology of governance and its implications for tourism policy analysis. **Journal of Sustainable Tourism**, v. 19, n. 4–5, p. 437–457, maio 2011.

HODAPP, D. et al. Climate change disrupts core habitats of marine species. **Global Change Biology**, v. 29, n. 12, p. 3304–3317, 15 jun. 2023.

HOXHA, E. Sustainable Tourism and Legislation, the Challenges of Tourism After the Pandemic, Tourism Development Through Efficient Policies and Legislation. **Economic Affairs**, v. 68, n. Special Issue, 25 maio 2023.

HUDSON, B. Paradise Lost: A Planner's View of Jamaican Tourist Development. **Caribbean Quarterly**, v. 42, n. 4, p. 22–31, 3 dez. 1996.

JAYARAJ, A. M. V.; IBRAHIM, A. F. A. Climate Change and Health. **Haya: The Saudi Journal of Life Sciences**, v. 8, n. 05, p. 58–60, 23 maio 2023.

JUGOVIĆ, A.; GRAČAN, D.; BARKIĐIJA SOTOŠEK, M. Environmental Requirements for Passenger Terminal Development (Case Study of Zadar County). **Transactions on Maritime Science**, v. 12, n. 1, 20 abr. 2023.

KATSANEVAKIS, S. et al. Ecosystem-based marine spatial management: Review of concepts, policies, tools, and critical issues. **Ocean & Coastal Management**, v. 54, n. 11, p. 807–820, nov. 2011.

KRONENBERG, K.; FUCHS, M. The socio-economic impact of regional tourism: an occupation-based modelling perspective from Sweden. **Journal of Sustainable Tourism**, v. 30, n. 12, p. 2785–2805, 2 dez. 2022.

LACHER, R. G.; OH, C.-O. Is Tourism a Low-Income Industry? Evidence from Three Coastal Regions. **Journal of Travel Research**, v. 51, n. 4, p. 464–472, 23 jul. 2012.

LAWYER, C.; AN, L.; GOHARIAN, E. A Review of Climate Adaptation Impacts and Strategies in Coastal Communities: From Agent-Based Modeling towards a System of Systems Approach. **Water**, v. 15, n. 14, p. 2635, 20 jul. 2023.

LIU, W.; CAO, Z. Positive Role of Marine Tourism on Economic Stimulus in Coastal Area. **Journal of Coastal Research**, v. 83, n. sp1, p. 217, 4 maio 2019.

LUO, S. et al. A guide to coastal management: Benefits and lessons learned of beach nourishment practices in China over the past two decades. **Ocean & Coastal Management**, v. 134, p. 207–215, dez. 2016.

M.A, S. Enviro-Legal Facets Of Adaptive Strategies And Mitigation Measures To Combat Climate Change. **Paripex Indian Journal Of Research**, p. 55–58, 15 jan. 2022.

MAGHSODIAN, Z. et al. Study of microplastics pollution in sediments and organisms in mangrove forests: A review. **Environmental Research**, v. 208, p. 112725, maio 2022.

MARION, J. L.; ROGERS, C. S. The applicability of terrestrial visitor impact management strategies to the protection of coral reefs. **Ocean and Coastal Management**, v. 22, n. 2, p. 153–163, 1994.

MCGOODWIN, J. R. The tourism-impact syndrome in developing coastal communities: A Mexican case. **Coastal Zone Management Journal**, v. 14, n. 1–2, p. 131–146, 30 jan. 1986.

MEJJAD, N.; ROSSI, A.; PAVEL, A. B. The coastal tourism industry in the Mediterranean: A critical review of the socio-economic and environmental

pressures & impacts. **Tourism Management Perspectives**, v. 44, p. 101007, out. 2022.

METILELU, O. O.; ADENIYI, M. O.; EKUM, M. I. Modelling the Dynamic Effect of Environmental Pollution on Coastal Tourism. **Scientific African**, v. 17, p. e01364, set. 2022.

MIKHAILENKO, A. V. et al. Cadmium Pollution in the Tourism Environment: A Literature Review. **Geosciences**, v. 10, n. 6, p. 242, 22 jun. 2020.

MISHRA, K. **Viability of community participation in coastal conservation:** A critical analysis. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, v. 1095, n. 1, p. 012009, 1 out. 2022.

MUNIZ, R. J.; DEL RIO, J. A. J. Impact of the Climate Change on the Production of the Fishing and Aquaculture Sectors of Latin America. **International Journal of Energy Economics and Policy**, v. 13, n. 3, p. 80–91, 17 maio 2023.

NELSON, C. et al. Beach awards and management. **Ocean & Coastal Management**, v. 43, n. 1, p. 87–98, jan. 2000.

OJIJA, F.; NICHOLAUS, R. Impact of Climate Change on Water Resources and its Implications on Biodiversity: A Review. **East African Journal of Environment and Natural Resources**, v. 6, n. 1, p. 15–27, 27 jan. 2023.

PAPATHANASSIS, A. A decade of 'blue tourism' sustainability research: Exploring the impact of cruise tourism on coastal areas. **Cambridge Prisms: Coastal Futures**, v. 1, p. e12, 19 jan. 2023.

PATHMANANDAKUMAR, V.; CHENOLI, S. N.; GOH, H. C. Linkages between Climate Change and Coastal Tourism: A Bibliometric Analysis. **Sustainability**, v. 13, n. 19, p. 10830, 29 set. 2021.

PEARCE, D. G. The Spatial Structure of Coastal Tourism: A Behavioural Approach. **Tourism Recreation Research**, v. 13, n. 2, p. 11–14, 11 jan. 1988.

ROEHL, W. S.; DITTON, R. B. Impacts of the offshore marine industry on coastal tourism: the case of padre island national seashore. **Coastal Management**, v. 21, n. 1, p. 75–89, 1993.

SAMUELSON, O. E. et al. Climate Change; Our Impact on the Climate and its Consequences; A Cross-sectional Study. **International Journal Of Scientific Advances**, v. 3, n. 3, 2022.

SÁNCHEZ-QUILES, D.; TOVAR-SÁNCHEZ, A. Are sunscreens a new environmental risk associated with coastal tourism? **Environment International**, v. 83, p. 158–170, out. 2015.

SCOTT, D.; GÖSSLING, S.; HALL, C. M. International tourism and climate change. **WIREs Climate Change**, v. 3, n. 3, p. 213–232, 22 maio 2012.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico** [livro eletrônico]. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017. v. 24

SHARAFUDDIN, M. A.; MADHAVAN, M. Thematic Evolution of Blue Tourism: A Scientometric Analysis and Systematic Review. **Global Business Review**, p. 097215092096688, 8 nov. 2020.

SHIM, W. J.; THOMPOSON, R. C. Microplastics in the Ocean. **Archives of Environmental Contamination and Toxicology**, v. 69, n. 3, p. 265–268, 2 out. 2015.

SHIVANNA, K. R. Climate change and its impact on biodiversity and human welfare. **Proceedings of the Indian National Science Academy**, v. 88, n. 2, p. 160–171, 2 jun. 2022.

SINGH, A.; BHATT, P.; MODI, N. Bilateral Relationship Between Tourism And Climate Change: Impacts, Vulnerability &Amp; Solutions. **International Association of Biologicals and Computational Digest**, v. 1, n. 2, p. 182–187, 5 out. 2022.

SINGH, S. Sustainable coastal tourism development: S.E. Asia. **Tourism Recreation Research**, v. 20, n. 1, p. 51–53, 1995.

SOUZA, W. F. L. DE. **A Literatura Sobre Destinos Costeiros Turísticos: uma agenda de pesquisa para o Turismo Azul na Década do Oceano** - The Literature on Coastal Tourism Destinations: A Research Agenda for Blue Tourism in the Decade of the Ocean. Dissertação—Curitiba: Universidade Federal do Paraná, fev. 2024.

SOUZA FILHO, J. R. et al. Litter Reduction during Beach Closure in the Context of the COVID-19 Pandemic: Quantifying the Impact of Users on Beach Litter Generation. **Sustainability**, v. 15, n. 3, p. 2009, 20 jan. 2023.

STEC, M.; ASTEL, A. M. Distribution of Nine Organic UV Filters along the Shore Next to the Harbor Canals in the Middle Pomeranian Region (Northern Poland). **Water**, v. 15, n. 13, p. 2403, 29 jun. 2023.

SUPRIYANTO, E. E. Blue Tourism. **Jurnal Kepariwisataan Indonesia**, v. 16, n. 2, p. 138–148, 28 nov. 2022.

TALUKDAR, A. et al. Microplastics in mangroves with special reference to Asia: Occurrence, distribution, bioaccumulation and remediation options. **Science of The Total Environment**, v. 904, p. 166165, dez. 2023.

TANANA, A. B.; RODRIGUEZ, C. A.; GIL, V. Strategic tourism management to address natural hazards in coastal areas: lessons from Buenos Aires, Argentina. **Tourism Review**, v. 74, n. 3, p. 503–516, 12 jun. 2019.

TO, W.-M.; LEE, P. China's Maritime Economic Development: A Review, the Future Trend, and Sustainability Implications. **Sustainability**, v. 10, n. 12, p. 4844, 19 dez. 2018.

TONAZZINI, D.; FOSSE, J.; MORALES, E.; GONZÁLEZ, A.; KLARWEIN, S.; MOUKADDEM, K.; LOUVEAU, O. **Blue Tourism**. Towards a sustainable coastal and maritime tourism in world marine regions. Edited by eco-union. Barcelona. 2019.

TRENBERTH, K. E. **Earth's Energy Imbalance and Climate Change**. Em: The Changing Flow of Energy Through the Climate System. [s.l.] Cambridge University Press, 2022. p. 14–24.

UNESCO-COI. **Ocean Literacy Framework for the UN Decade of Ocean Science for Sustainable development 2021–2030**. UNESCO Digital LibraryParis, 2021.

UNESCO-COI. **Join the movement for the Ocean We Want.** UNESCO Digital Library, 2022.

UNESCO-IOC. **The United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021-2030):** Implementation Plan. UNESCO Digital LibraryParis, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377082>. Acesso em: 3 fev. 2024

VEAL, A. J. **Metodologia de pesquisa em lazer e turismo**. São Paulo: Aleph, 2011.

WONG, P. P. Coastal tourism development in Southeast Asia. **Ocean & Coastal Management**, v. 38, n. 2, p. 89–109, abr. 1998.

WONG, P. P. Adaptive use of a rock coast for tourism — Mactan Island, Philippines. **Tourism Geographies**, v. 1, n. 2, p. 226–243, maio 1999.

YUE, Q.; ZHAO, M.; YU, H.; XU, W.; OU, L. Total quantity control and intensive management system for reclamation in China. **Ocean & Coastal Management**, v. 120, p. 64–69, fev. 2016.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por meio do Programa de Demanda Social.