



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM OCEANOGRAFIA AMBIENTAL

NATÁLIA FIGURELLI MAIA

**OCEANOGRAFIA SOCIOAMBIENTAL E O LIXO MARINHO NO BRASIL A PARTIR DE
UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA**

Vitória
2022

NATÁLIA FIGURELLI MAIA

**OCEANOGRAFIA SOCIOAMBIENTAL E O LIXO MARINHO NO BRASIL A PARTIR DE
UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Ambiental da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Oceanografia Ambiental.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Camilah Antunes Zappes

Vitória

2022

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

M217o Maia, Natália Figurelli, 1991-
Oceanografia socioambiental e o lixo marinho no Brasil a partir de uma análise bibliométrica / Natália Figurelli Maia. - 2022.
f. : il.

Orientadora: Camilah Antunes Zappes.
Dissertação (Mestrado em Oceanografia Ambiental) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais.

1. Oceanografia. I. Zappes, Camilah Antunes. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Humanas e Naturais. III. Título.

CDU: 55



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Centro de Ciências Humanas e Naturais
Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Ambiental

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

“OCEANOGRAFIA SOCIOAMBIENTAL E O LIXO MARINHO NO BRASIL A PARTIR DE UMA
ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA”

por

Natália Figurelli Maia

Profa. Dra. Camilah Antunes Zappes
Universidade Federal do Espírito Santo

p.p Camilah Antunes Zappes

Profa. Dra. Adriane Araújo Braga
Universidade Federal do Espírito Santo (via webconferência)

Profa. Dra. Danielle Rodrigues Awabdi
Universidade Estadual do Norte Fluminense (via webconferência)

Vitória, 25 de maio de 2022



AGRADECIMENTOS

Gostaria de, inicialmente, agradecer à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) e à Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) pelo financiamento e pelo apoio técnico-estrutural fornecidos para a execução deste trabalho.

Agradeço a minha família, que foi o meu porto seguro mesmo à distância. Uma ligação, uma visita surpresa, um mimo pra casa nova: vocês estão sempre comigo e eu sou grata por tê-los na minha existência! Certamente essa dissertação só chegou ao fim por todo o apoio e carinho que moldam a nossa relação desde sempre! Eu amo vocês!

Agradeço à professora Camilah Zappes, que me abraçou num momento crítico, embarcando comigo num mar de mudanças que parecia ser inavegável, mas que se mostrou um cruzeiro em um mar de almirante... Não tenho palavras que expressem adequadamente toda a minha gratidão e admiração por ti!

Agradeço ao Mill, que foi incansável na missão de co-orientador, mas que executou com ainda mais maestria a função de amigo. Nada disso teria sido possível se tu não estivesse do meu lado, acreditando mais em mim do que eu mesma... Muito obrigada por todo o carinho e pela tua amizade (mesmo que tu não seja mais do lado verde da força hahaha)!

Gostaria de agradecer nominalmente a cada pessoa que contribuiu com a experiência de viver o Mestrado, mas correria o risco de deixar alguém de fora – e isso seria muito injusto! Assim, agradeço a todos que, de um jeito ou de outro, estiveram presentes, seguraram a minha onda quando o balanço do barco estava muito forte, sorriram comigo quando o dia estava ensolarado... O apoio de cada um se manifesta de diferentes maneiras, mas todas elas foram fundamentais pra que, hoje, eu esteja escrevendo estes agradecimentos...

Por fim, agradeço aos “acazos” da vida, que me fizeram chegar até aqui, com todas as suas andanças e mudanças. Com certeza, a Natália do passado, preocupada com o destino de todas as coisas, tá orgulhosa da Natália do presente!

A vida é uma doideira: confia no processo!

*“A poluição já foi problema no centro urbano,
porém hoje ela castiga do sertão ao oceano.
Quer saber como mudar?
Precisamos reciclar a mente do ser humano!
Se o homem fosse esperto, se tivesse mais cautela,
preservava a natureza e cuidava muito bem dela.
Basta ser inteligente: ela precisa da gente e a gente
precisa dela!
O clarão de uma queimada não clareia, eu asseguro.
O fogo assassino mata, deixando a mata no escuro.
O socorro é urgente!
Se não mudar o presente, nem vai existir futuro!”*

(Bráulio Bessa)

RESUMO

A Oceanografia Socioambiental (OS) é um ramo da Oceanografia clássica que busca compreender a relação entre sociedades humanas e o oceano. Esta área das Ciências do Mar envolve conhecimentos que mesclam a interação entre populações humanas, recursos disponíveis e condições ambientais costeiras e marinhas. A OS surge a fim de possibilitar a compreensão e as manifestações de diferentes atores sociais acerca da abordagem oceanográfica. Além disso, a OS discute a importância em divulgar informações geradas pela Ciência de forma acessível à sociedade, a fim de que o conhecimento alcance diversos estratos sociais. Desta forma, é importante compreender a percepção de grupos sociais envolvendo discussões sobre lixo marinho para definir ações de co-gestão. Neste sentido, este estudo teve como objetivo realizar uma análise bibliométrica dos dados disponíveis na literatura acerca da percepção de atores sociais existentes no Brasil, envolvendo a abordagem da Oceanografia Socioambiental e o lixo marinho. Neste sentido, buscou-se identificar: (1) os grupos de pesquisa atuantes na temática nacionalmente; (2) as regiões nas quais tais pesquisas foram realizadas; (3) o grau acadêmico de cada publicação; (4) a escala temporal da produção científica; e (5) os grupos sociais envolvidos. O número de publicações encontradas foi considerado baixo ($n = 57$). Devido ao fato da temática 'lixo' estar presente no cotidiano social esperava-se encontrar mais trabalhos sobre o tema. A distribuição geográfica dos estudos foi considerada heterogênea, indicando concentração deste tipo de pesquisa em áreas próximas ao litoral. Provavelmente a proximidade com a costa promove maior identificação da população e dos grupos de pesquisa com a discussão 'lixo marinho' e, dessa forma, este tipo de pesquisa é mais realizado do que em áreas do interior do país. A quantidade de artigos científicos produzidos é semelhante à quantidade de publicações consideradas 'literatura cinza'. O processo de publicação em periódicos especializados pode ser caro e demorado o que pode justificar essa equidade em quantidade. As instituições de ensino superior públicas são responsáveis pela maior quantidade de publicações, uma vez que funcionam como pilar da tríade 'ensino-pesquisa-extensão'. Ainda, foi observado um aumento de pesquisas sobre esta temática a partir do ano de 2011, provavelmente resultado do incentivo do Governo Federal à pesquisa a partir do ano 2000. Esse aumento pode também ser resultado da valorização de pesquisas sobre percepção de atores locais. Todos os grupos sociais associam a

presença do lixo aos maus hábitos das pessoas. Além disso, a educação ambiental é apontada como solução para minimizar a poluição existente, de forma que a sociedade civil, a gestão pública, as instituições de ensino e pesquisa, e as empresas atuem em consonância na melhoria ambiental. Desta forma fica evidente a carência em estudos de percepção de grupos sociais envolvendo a temática do lixo marinho no Brasil o que indica a necessidade em realizar estudos sobre o tema.

Palavras-chave: oceanografia humana, poluição marinha, percepção.

ABSTRACT

Socio-environmental Oceanography (OS) is a branch of classical oceanography that seeks to understand the relationship between human societies and ocean. This area of Marine Sciences involves knowledge that mixes the interaction between human populations, available resources and coastal and marine environmental conditions. OS arises in order to enable the understanding and manifestations of different social actors about the oceanographic approach. In addition, OS discusses the importance of disseminating information generated by Science in an accessible way to society, so that knowledge reaches different social strata. Thus, it is important to understand the perception of social groups involving discussions about marine litter to define co-management actions. In this sense, this study aimed to carry out a bibliometric analysis of the data available in the literature about the perception of social actors in Brazil, involving the approach of Socio-Environmental Oceanography and marine litter. In this sense, was possible to identify: (1) the research groups active in the theme nationally; (2) the regions in which such surveys were carried out; (3) the academic degree of each publication; (4) the time scale of scientific production; and (5) the social groups involved. The number of publications found was considered low ($n = 57$). Due to the fact that theme 'garbage' is present in everyday social life, it was expected to find more studies about the subject. Their geographic distribution was considered heterogeneous, indicating a concentration of this type of research in regions close the coast. Probably, the proximity with the coast promotes greater identification of the population and research groups with the 'marine litter' discussion and, therefore, in these areas this type of research is carried out more than in areas of the interior of the country. The number of scientific articles produced is similar to the number of publications considered 'gray literature'. The publication process in specialized journals can be expensive and time-consuming, which can justify this equity in quantity. Public universities are responsible for the largest number of publications, as they function as a pillar of the 'teaching-research-extension' triad. Furthermore, an increase in research on this topic was observed from 2011 onwards, probably because of the Federal Government's incentive to research from the year 2000 onwards. This increase may also be a result of the valorization of research on the perception of local actors. All social groups associate the presence of garbage with people's bad habits. In addition, environmental education is identified as a solution to

minimize existing pollution, so that civil society, public management, teaching and research institutions, and companies act in harmony with environmental improvement. Thus, the lack of studies on the perception of social groups involving the theme of marine litter in Brazil is evident, which indicates the need to carry out studies on the subject.

Keywords: human oceanography, marine pollution, perception.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Trabalhos relacionados à temática “percepção sobre o lixo marinho no Brasil”.....	22
Tabela 2: Propostas de ações para minimizar os problemas sociais referentes ao lixo marinho no Brasil.....	38

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma da Metodologia empregada no desenvolvimento da dissertação.	19
Figura 2: Distribuição das pesquisas relacionadas à temática da percepção humana sobre o lixo marinho no Brasil.	21
Figura 3: Tipologia de pesquisas em relação ao total encontrado.	31

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. METODOLOGIA.....	17
2.1 Levantamento dos dados	17
2.2 Análises	18
3. RESULTADOS.....	20
4. DISCUSSÃO.....	33
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

1. INTRODUÇÃO

Desde o surgimento da espécie humana, o vínculo entre humanidade e natureza existe pelo fato de que a primeira é integrante da segunda (Naves & Bernardes, 2014). Com o agravamento de problemas relacionados ao descarte de lixo em todo o mundo, principalmente nos oceanos, discussões sobre este tema são cada vez mais comuns não só em grupos de especialistas, mas também junto à sociedade civil, já que envolve mudança de comportamento cultural (Gavioli *et al.*, 2016; Macedo & Torres, 2019).

A relação entre a humanidade e o oceano é antiga, sendo registrada em pinturas rupestres, mitologias e lendas (Diegues, 1993). Ao longo dos séculos, o conhecimento envolvendo questões oceânicas foi elaborado a partir das interações entre populações humanas, recursos disponíveis e condições existentes no ambiente. Sendo considerados fonte de recursos dos mais variados tipos, os oceanos carregavam consigo a ideia de que, além de despertar a curiosidade, não havia qualquer tipo de limite associado a sua utilização (Stelmack *et al.*, 2018). Tal pensamento era consequência da falta de informações acerca dos mesmos, de forma que uma visão imediatista da sua manipulação e aproveitamento dessas fontes de riqueza se apresentava como uma realidade presente na vida das pessoas.

A partir do desenvolvimento das Ciências do Mar, as informações sobre os oceanos foram incrementadas, e a associação entre o conhecimento científico e o conhecimento tradicional envolvendo os ecossistemas costeiros e marinhos começou a ser melhor definida (Moura, 2019; Narchi *et al.*, 2019). Estas informações foram divulgadas ao público leigo, que recebeu dados sobre a importância dos oceanos para a manutenção da vida no planeta, bem como sua vulnerabilidade frente às ações humanas (Stelmack *et al.*, 2018). Além disso, cientistas iniciaram pesquisas envolvendo a percepção de grupos sociais sobre a temática 'ambientes costeiros e marinhos' e, desta forma, surge um novo ramo da Oceanografia, conhecido como Oceanografia Social ou Socioambiental (Narchi *et al.*, 2019). A junção entre Oceanografia e Ciências Sociais existe de diferentes formas ao longo da história: desde a sua utilização, que contribuía no período colonial, até a geração de modelos e representações realizadas nos dias atuais são práticas que figuram e que estão presentes no desenvolvimento da sociedade como um todo (Narchi *et al.*, 2019). Apesar de já ser aplicada, o termo

Oceanografia Socioambiental ainda é pouco utilizada, tendo seu início no Brasil somente nos anos 2000 quando surge a primeira proposta de curso de Oceanografia com a ocorrência de uma área socioambientalista (Moura, 2019). Neste sentido, nesta dissertação será utilizado o termo Oceanografia Socioambiental (OS).

A OS é descrita como uma área da Oceanografia que possibilita a compreensão e manifestação de diversos atores sociais, a descrição de teorias e o entendimento da relação entre a sociedade e os sistemas marinhos (Jacques, 2010). Ela incentiva a inserção da percepção de grupos humanos em discussões socioambientais, incrementando discursos e permitindo a participação dos diferentes grupos de atores em discussões sobre os mais variados temas. Além disso, ela contempla a ecologia política, de forma que os conflitos socioambientais e o Estado estejam relacionados entre si através da definição de direitos e de deveres do mesmo nos ambientes de interação entre o mar e a terra (Moura, 2017; Musiello-Fernandes & Zappes, 2020). Estudos de OS podem contribuir para o entendimento de questões das demais áreas da Oceanografia a partir da compreensão da percepção local de populações humanas (Narchi *et al.*, 2019). Sendo uma ciência multi (de muitas disciplinas sobre um determinado tema), inter (com interação entre estas disciplinas) e transdisciplinar (ultrapassam o conteúdo singular de cada uma das disciplinas), a OS possibilita a inserção da oceanografia clássica em contextos sustentáveis e de gestão integrada de recursos, sendo capaz de contribuir na elaboração de políticas públicas (Narchi *et al.*, 2019; Musiello-Fernandes & Zappes, 2020). Dessa forma, a OS é considerada como a área da Oceanografia que busca romper paradigmas e apresenta discussões socioambientais com comunidades subalternizadas nos ambientes marinho-costeiros (Moura *et al.*, 2019).

Em todo o planeta, os ecossistemas marinhos fornecem diversos serviços (*e.g.* alimentação, recursos, cultura, lazer) que influenciam no bem estar físico, emocional e espiritual das pessoas que usufruem dos mesmos (Worm *et al.*, 2007; Liqueite *et al.*, 2013; Beaumont *et al.*, 2019). O conhecimento sobre a realidade ecossistêmica é de grande utilidade para a gestão ambiental ser eficaz, uma vez que favorece o desenvolvimento da preservação ambiental através da elaboração de incentivos econômicos que resultam em ações de cuidado (Romeiro, 2012). Estas ações podem incluir a diminuição de impostos, a menor taxação de valores e, até mesmo, a

valorização de algumas atividades, desde que os atores diretamente associados a elas forneçam uma contrapartida favorável ao ambiente.

Mesmo sendo um ambiente que desempenha papel de fundamental importância para sociedades humanas, os oceanos são poluídos pelo descarte indevido de resíduos orgânicos e inorgânicos que são produzidos em terra. O desalinhado crescimento das cidades e a falta de políticas públicas eficazes favorece o aumento descompassado da quantidade de resíduos sólidos no Brasil (Cezar *et al.*, 2015). Dados da ABELPRE (2011) mostram que de 2010 a 2011 houve um crescimento de 1,8% na produção de resíduos, sendo superior, inclusive, à taxa populacional urbana do país. A fim de combater a crescente problemática, foi criada e implementada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal 12.305/10 e que fornece diretrizes relativas à gestão integrada do lixo produzido no país (BRASIL, 2010). A PNRS aborda questões de prevenção e de redução de resíduos, buscando práticas de hábitos de consumo responsável e instrumentos que propiciem o aumento de ações como reciclagem e reutilização de resíduos sólidos. No que tange a parte social, ele institui a responsabilidade compartilhada aos integrantes da sociedade como um todo (geradores de resíduos, importadores, distribuidores, comerciantes, fabricantes, cidadãos e aqueles que possuem serviços de manejo de resíduos). Ainda, em relação ao marco legal, a PNRS iguala o Brasil a países desenvolvidos, além de incluir catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis na logística reversa e na coleta seletiva. Desde o ano de 2010, aproximadamente 12 milhões de toneladas de lixo são descartadas todos os anos nos oceanos, podendo ser encontradas até mesmo a quilômetros dos centros urbanos (Law *et al.*, 2010; Jambeck *et al.*, 2015; Bezerra & Iared, 2019). Até o ano de 2015, 7.8 bilhões de toneladas de plástico já haviam sido produzidas (Ritchie & Roser, 2018) e previsões apontam que em 2050 esta quantidade estará quadruplicada (Ellen MacArthur Foundation, 2016). Tal descarte gera danos não só aos ecossistemas, mas a uma cadeia de setores, atividades e atores, associados direta ou indiretamente aos ambientes costeiro e oceânico (Adam *et al.*, 2020).

Ao se discutir sobre os oceanos, acredita-se erroneamente em uma fonte de riquezas praticamente inesgotável, que cobre a maior parte da superfície terrestre e que, infelizmente, serve de depósito para os mais variados tipos de resíduos produzidos pelas populações humanas (Araújo & Costa, 2003b). O lixo é um problema que afeta todo o globo e que gera danos ambientais, problemas econômicos e sanitários (Neves,

2013). Devido à cultura de consumo desenfreado praticada pela população mundial, principalmente em países desenvolvidos, a geração do lixo é intensa – bem como seu descarte inadequado (Mucelin & Bellini, 2008). De acordo com Mucelin & Bellini (2008), alguns dos impactos ambientais negativos, a partir do mau descarte destes resíduos, são os que prejudicam corpos d'água, como contaminação, assoreamento, acúmulo de despejos, enchentes e poluição visual. Além disso, estas “primeiras consequências” geram consequências secundárias, como poluição oceânica, que causa declínios de biodiversidade em todo o ecossistema marinho e que intensifica os impactos ambientais (Longo, 2020).

Os oceanos funcionam, há décadas, como depósitos de resíduos produzidos por atividades antrópicas (Neves, 2013). A falsa ideia de que a capacidade de assimilação de lixo por eles é infinita, aliado ao fato de que grande parte da população humana mundial se concentra em áreas costeiras, intensifica o descarte inadequado e, conseqüentemente, o acúmulo destes resíduos (Araújo & Costa, 2003b). A prática não sustentável da gestão de lixo gera impactos não apenas na área de origem do seu descarte, mas também em locais distantes devido aos transportes fluvial, eólico e de correntes oceânicas (Neves, 2013). A interferência humana afeta tanto a distribuição quanto a quantidade de lixo, que podem variar significativamente entre regiões (Barnes *et al.*, 2009; Neves, 2013).

Neste sentido, práticas de gestão integrada realizadas no continente, além da elaboração de sistemas efetivos de descarte de resíduos, são necessárias. Empresas poluentes e que incentivam o consumo devem ser cobradas por governos dos países em que estão sediadas, a fim de realizarem ações para erradicar problemas envolvendo o lixo (Coelho, 2020). Pesquisas científicas sobre os aspectos técnicos do lixo marinho são importantes e emergenciais devido aos impactos negativos sobre os ecossistemas e qualidade de vida (Rosa & Widmer, 2019). A preocupação de cientistas e da sociedade civil sobre o lixo produzido e erroneamente descartado também cresce, o que pressiona a elaboração de políticas públicas relacionadas à problemática (Coelho, 2020).

No Brasil, a costa também sofre interferências negativas devido à presença de lixo, que intensifica a poluição marinha, a perda de diversidade, a diminuição da qualidade das praias e o aumento da contaminação ambiental (Awabdi *et al.*, 2013; Batista & Cavalcante, 2020; Coelho, 2020). A produção e o consumo desenfreados de materiais descartáveis são incentivados, o que promove maior produção de lixo que tem

como “ponto de chegada” o oceano (Nucci & Dall’Occo, 2011; Bernardino & Franz, 2016). Esse crescente acúmulo de resíduos indevidamente descartados e que chegam à costa brasileira intensificam condições sanitárias precárias e depredação de ecossistemas com consequente mortalidade de fauna, além de afetar economicamente setores como a atividade pesqueira e destinos turísticos (Ribeiro *et al.*, 2012; Awabdi *et al.*, 2013; Farias, 2014; Fernandes *et al.*, 2016; Vieira *et al.*, 2019).

Mesmo com a progressiva discussão sobre a problemática do lixo marinho na costa do Brasil, políticas públicas sobre o tema ainda são escassas, bem como não analisam a percepção da sociedade e raramente incentivam sua participação nas ações planejadas, o que torna a gestão pouco eficaz (Matos, 2019). Para definir ações de diminuição de produção, de consumo e de descarte adequado de resíduos é importante compreender a percepção da sociedade sobre o tema, a fim de tornar os resultados eficientes (Bom *et al.*, 2020). A ciência envolve o uso de métodos na busca por respostas às mais variadas necessidades das sociedades humanas (Bloise, 2020). Para que informações científicas sejam realmente utilizadas por toda a sociedade é necessário que se torne acessível, seja por uma maior quantidade de publicações, métodos de divulgação alternativos ou uso de linguagem informal (Camargo, 2018). Desta forma, é importante a realização de estudos envolvendo a percepção de grupos sociais sobre o lixo e sua problemática (Mattos & Bondioli, 2018; Bezerra & Iared, 2019; Freitas *et al.*, 2020), bem como é necessário realizar um levantamento de resultados já encontrados no país com esta abordagem. Isso, porque, a partir da compreensão da percepção de grupos sociais, é possível identificar o modo como as pessoas observam o ambiente em que vivem e quais ações mitigadoras estão dispostas a definir. Quando as pessoas se identificam com uma problemática, se predispõem a contribuir na elaboração e nas ações estratégicas para a co-gestão de um problema socioambiental (Musiello-Fernandes & Zappes, 2020).

Tal levantamento pode ser realizado a partir do uso da bibliometria que analisa quantitativamente a produção de publicações sobre um determinado tema permitindo avaliar características das fontes de informação citadas (Silva *et al.*, 2011). Estas análises empreendem a leitura de dados bibliométricos a partir de elementos de contextos sociais e históricos em que as produções científicas são realizadas (Araújo, 2006). De acordo com Rosas *et al.* (2011), as análises bibliométricas podem ser utilizadas na explicação e na descrição de padrões de desempenho e de impacto da

pesquisa científica. Estes autores também mencionam que análises bibliométricas podem oferecer uma coleção de instrumentos aprimorados, a fim de fornecer evidências importantes durante o processo de avaliação.

Pesquisadores de diversas áreas utilizam a bibliometria para classificar a produção científica e, em várias situações, as análises superam as dimensões quantitativas, sendo objeto de orientação na definição de políticas científicas e tecnológicas da gestão pública (Silva *et al.*, 2011). Dessa forma, a bibliometria é considerada uma ferramenta adequada para este tipo de avaliação, realizando a análise sobre a contribuição do conhecimento científico em relação à determinada área do conhecimento (Soares *et al.*, 2016). Buscando compreender a percepção de grupos sociais frente à temática do lixo marinho no Brasil, este trabalho teve como objetivo realizar uma análise bibliométrica das informações disponíveis na literatura a partir da abordagem da Oceanografia Socioambiental envolvendo lixo marinho. Com estas informações foi possível organizar as referências da literatura baseadas na junção dos conhecimentos científico e popular, e sugerir direcionamento de esforços para realização de estudos e ações práticas de gestão pública no país relacionadas ao tema.

2. METODOLOGIA

2.1 Levantamento dos dados

A fim de analisar o status de informações disponíveis na literatura relacionadas às percepções de grupos sociais com a temática de lixo marinho no Brasil, realizou-se o levantamento bibliográfico a partir das bases de dados '*Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)*', '*ISI Web of Science*', '*Scirus*', '*Google Scholar*', '*Scielo*', '*Science Direct*', '*Scopus*', e pelas plataformas '*Lattes*' (vinculada ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq) e '*Researchgate*'. Ainda, foi realizada uma busca em *sites* de universidades públicas e privadas do Brasil. A partir de uma abordagem quantitativa de medição (Machado *et al.*, 2018), foi possível fazer uso de estatística básica, diagramando temas a partir de registros bibliográficos (Musiello-Fernandes & Zappes, 2020).

Durante o início do levantamento dos dados, o foco das atividades se deu unicamente para a revisão bibliográfica, em que foi realizada a busca pelas palavras-chave. Este processo levou de 2 a 3 meses, com a busca sendo realizada de maneira intensa, sendo todas as plataformas e bancos de dados examinados até não se encontrar mais nenhum estudo sobre a temática proposta. As palavras-chave pesquisadas foram 'oceanografia humana + Brasil + percepção + lixo marinho + entrevista', 'oceanografia social + Brasil + percepção + lixo marinho + entrevista', 'oceanografia socioambiental + Brasil + percepção + lixo marinho + entrevista', 'lixo marinho + Brasil + percepção + entrevista + oceanografia'. Para ampliar a busca dos estudos também foram utilizados o asterisco (*) e as aspas (" ") para reconhecer várias versões dos termos buscados (palavras-chave). Tais palavras também foram pesquisadas no idioma Inglês ('marine trash + brazil + perception + interview', 'oceanography + marine litter + marine debris + marine waste', 'social oceanography + brazil + perception + marine litter + interview + marine debris + marine waste', 'human oceanography + brazil + perception + marine litter + interview + marine debris + marine waste'), o que possibilitou encontrar maior abrangência de trabalhos realizados acerca do tema proposto. Além das buscas pelas palavras-chave, foram verificadas as referências utilizadas nos estudos encontrados pelo levantamento bibliográfico, de forma a ter a maior cobertura possível sobre os trabalhos existentes na literatura.

Após a busca dos trabalhos via palavras-chave, os estudos foram selecionados a partir dos critérios: 1) ter utilizado entrevista e/ou questionários na obtenção da percepção dos atores sociais sobre a temática do lixo marinho; e 2) ter sido realizado com grupos sociais no Brasil. Devido ao tema OS ser recente nas Ciências do Mar não foi utilizado o critério de ‘escala temporal’ justamente para incluir estudos e permitir a máxima identificação de pesquisas possíveis.

2.2 Análises

Utilizando-se a análise bibliométrica a partir das pesquisas encontradas com o levantamento bibliográfico, buscou-se analisar o status de informações disponíveis na literatura relacionadas às percepções de grupos sociais com a temática de lixo marinho no Brasil. Os estudos foram organizados em um banco de dados de acordo com os seguintes critérios: (1) título da publicação, (2) ano de publicação, (3) autor(es) da publicação, (4) tipo de publicação (AC – Artigo Científico Publicado em Periódico; RC – Trabalho Publicado em Anais de Reuniões Científicas; D – Dissertação de Mestrado; MG – Monografia de Graduação; MLS – Monografia de Pós Graduação *Lato Sensu*; T – Tese de Doutorado), (5) local em que a pesquisa foi realizada, (6) ator(es) social(is) envolvidos no estudo. Ainda foram realizadas análises qualitativas sobre as informações mais frequentes encontradas nos trabalhos (Musiello-Fernandes & Zappes, 2020; Braga & Zappes, 2021). Além destas análises, foi organizado um mapa com a abrangência das publicações, correspondendo à área estudada nas pesquisas encontradas, a fim de identificar a distribuição das mesmas ao longo do país.

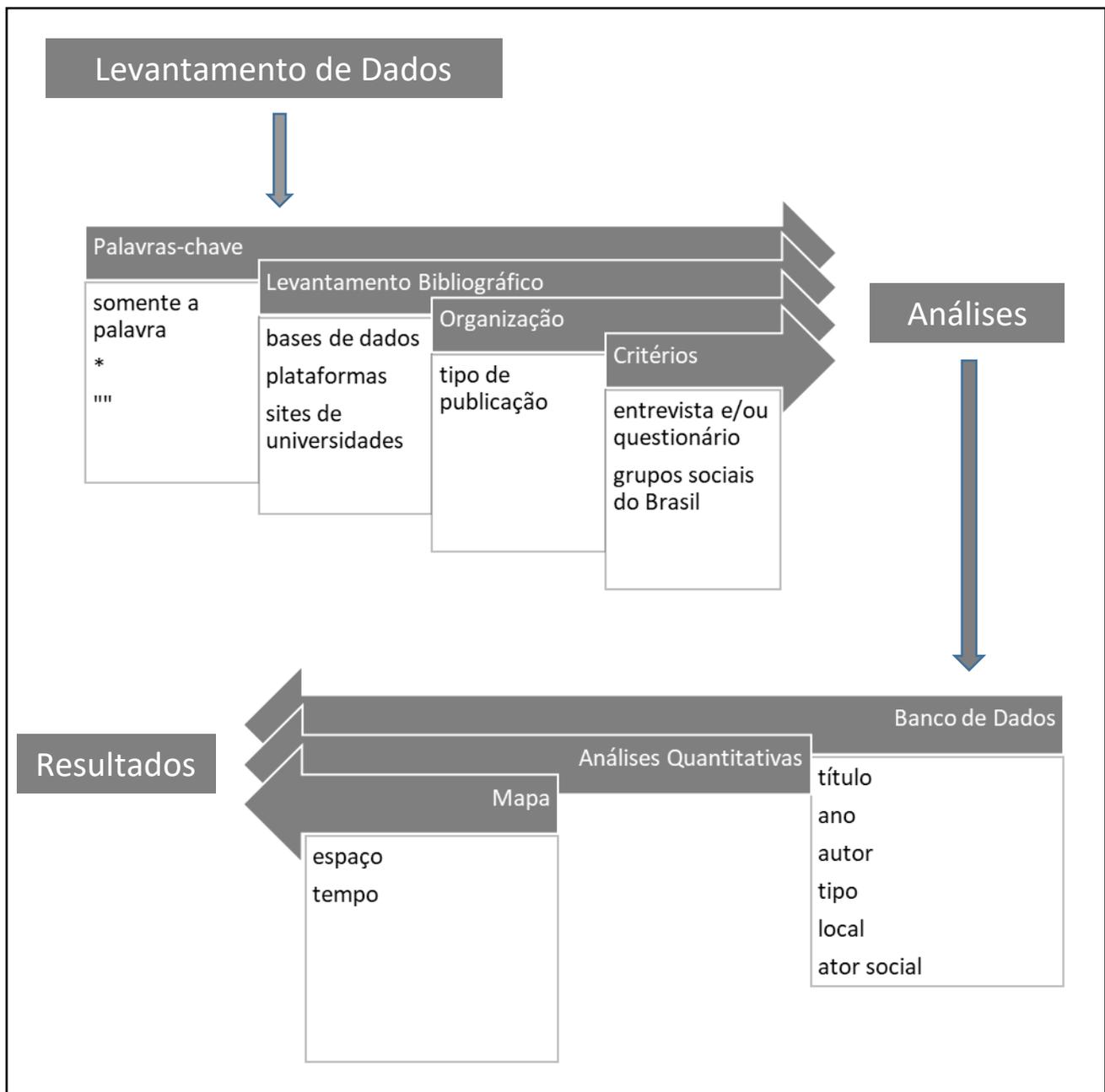


Figura 1: Fluxograma da Metodologia empregada no trabalho. Foram realizadas duas etapas de desenvolvimento: levantamento de dados e análise de dados. As demais sub-etapas estão indicadas no esquema e descritas no Item 2. deste documento.

3. RESULTADOS

Após a busca pelos estudos e a realização das análises foram encontradas 57 pesquisas acerca da temática “percepção sobre o lixo marinho no Brasil” (Tabela 1), seguindo os critérios descritos anteriormente. Na Figura 2 é possível observar a distribuição dos diferentes tipos de pesquisas encontradas ao longo do território nacional. O maior número registrado foi para a região Nordeste do Brasil (n = 21; 36,8%), seguida pelas regiões Sudeste (n = 18; 31,6%), Sul (n = 13; 22,8%) e Norte (n = 4; 7,0%). Um único estudo citou também os Estados Unidos da América. De todos os trabalhos analisados, 56,1% é composto por artigos científicos publicados em periódicos; enquanto que 43,9% é considerado ‘literatura cinza’. Dentre esta ‘literatura cinza’, que se caracteriza por ser composta por trabalhos em todos os níveis de educação superior, informes técnicos ou institucionais e publicações periódicas locais ou de pobre ou nula distribuição (Laufer, 2007), 36% é composta por monografias de trabalhos de conclusão de curso de graduação, 8% de trabalhos de conclusão de curso de pós-graduação *lato sensu*; 28% são trabalhos apresentados/publicados em anais de reuniões científicas; 20% são dissertações de mestrado; e 8% são teses de doutorado (Figura 3). A base de dados e a plataforma que mais geraram resultados a partir da busca de palavras-chave foram *Google Scholar* e *Researchgate*, respectivamente. A plataforma *Scirus* não apresentou nenhum estudo sobre o tema proposto. Os sites de universidade consultados rerepresentaram os estudos encontrados na plataforma e base de dados citadas anteriormente.

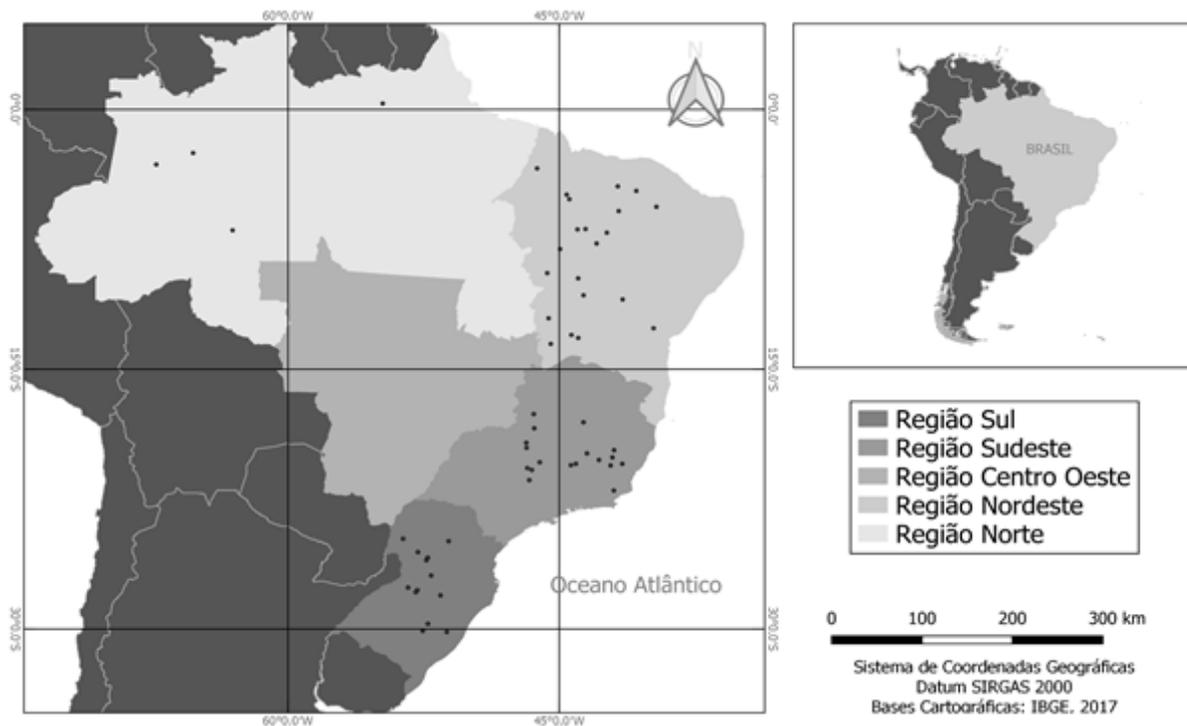


Figura 2: Distribuição das pesquisas relacionadas à temática da percepção humana sobre o lixo marinho no Brasil. Os pontos pretos indicam as áreas estudadas nas pesquisas descritas na Tabela 1.

Tabela 1: Trabalhos relacionados à temática “percepção sobre o lixo marinho no Brasil”.

TÍTULO	ANO	AUTORES	TIPOLOGIA	LOCAL DO ESTUDO	INSTITUIÇÃO*	ATOR(ES)	TEMÁTICA
Gestão ambiental; I - Percepção ambiental e caracterização sócio-econômica e cultural da comunidade de Vila Velha, Itamaracá - PE (Brasil)	1999	GIOVANETTI, S.	Artigo	Itamaracá/PE Nordeste	UFPE	Comunidade Tradicional	Degradação ambiental
Analisando a trajetória de uma comunidade de aprendizagem cooperativa: a inserção da dimensão ambiental no currículo	2003	LIMA, M.	Dissertação	Bombinhas/SC Sul	UNIVALI	Estudantes - Ensino Fundamental	Relação ser humano x sociedade x natureza
Opinião e percepção sobre o uso e a ocupação da praia de Ajuruteua-PA (Brasil)	2003	PINHEIRO, S.; RIBEIRO, M.; CARMONA, P.; PEREIRA, L.; COSTA, R.	Congresso	Arujuteua/PA Norte	UFPA	Usuários	Necessidades e preferências de usuários
A problemática da conservação ambiental dos terrenos de Marinha: o caso da orla do canal da Barra da Lagoa, Ilha de Santa Catarina, Brasil	2005	BITENCOURT, N.	Tese	Florianópolis/Sul	UFSC	Comunidade	Ocupação de terrenos
Influence of socio-economic characteristics of beach users on litter generation	2005	SANTOS, I.; FRIEDRICH, A.; WALLNER-KERSANACH, M.; FILLMANN, G.	Artigo	Rio Grande/RS Sul	FURG	Usuários	Perfil de turistas e relação com impactos
Análise da disposição de resíduos sólidos e da percepção dos usuários em áreas costeiras - um potencial de degradação ambiental	2007	CALDAS, A.	Monografia (<i>lato sensu</i>)	Salvador/BA Nordeste	UFBA	Usuários	Análise de resíduos
O lixo na praia de São Tomé - Salvador - Bahia	2008	LEITE, E; MOREIRA, K.; SANTOS, V.	Artigo	Salvador/BA Nordeste	UNIJORGE	Usuários	Bem estar individual e coletivo

An experiment evaluation of the effectiveness of beach ashtrays in preventing marine contamination	2010	WIDMER, W.; REIS, R.	Artigo	Paranaguá/PR Sul	UFPR	Usuários	Utilização de serviço na praia
Análises da influência do lixo marinho em uma comunidade tradicional caiçara, Ilha do Cardoso - SP	2011	BEVILACQUA, A.; TIBÉRIO, C.; GONZALEZ, M.	Monografia (lato sensu)	Cananéia/SP Sudeste	SENAC	Comunidade Tradicional	Análise de resíduos
Perfil sócio-econômico de usuários de praia e percepção sobre a poluição por lixo marinho: Praia do Porto da Barra, BA, Brasil	2011	SANTANA NETO, S.; CERQUEIRA, M.; TINÔCO, M.; SILVA, P.	Artigo	Salvador/BA Nordeste	UFBA	Estudantes - Ensino Fundamental	Perfil socioeconômico
Lixo marinho: políticas públicas no Brasil e Estados Unidos	2011	NUCCI, J.; DALL'OCCHO, P.	Congresso	Brasil e EUA	Mackenzie	Gestores	Diretrizes para mitigação
Proposta de mosaico de unidade de conservação para o continuum ecológico de Paranapiacaba (SP): estratégia de conservação possível?	2011	CAMPOS, A.	Monografia	Paranapiacaba/SP Sudeste	UNESP	Gestores e Moradores	Criação de UC
Avaliação da percepção pública na contaminação por lixo marinho de acordo com o perfil do usuário: estudo de caso em uma praia urbana no nordeste do Brasil	2011	DIAS FILHO, M.; SILVA-CAVALCANTI, J.; ARAÚJO, M.; SILVA, A.	Artigo	Recife/PE Nordeste	UFRPE UFRN	Usuários	Contaminação marinha
Divulgação de pesquisas científicas como ferramenta para sensibilização de turistas o caso da Praia dos Carneiros, Pernambuco, Brasil	2011	COELHO, C.; ARAÚJO, M.	Artigo	Tamandaré/PE Nordeste	UFC UFPE	Usuários	Perfil de turistas e relação com impactos
Sensibilizando estudantes do ensino fundamental I quanto à poluição por lixo marinho	2011	SANTANA NETO, S.; SILVA, I.; CERQUEIRA, M.; TINÔCO, M.	Artigo	Salvador/BA Nordeste	UFBA UNEB University of Kent PUC Salvador	Usuários	Sensibilização socioambiental

Perfil sócio-econômico e percepção dos usuários da praia de Arembepe - BA sobre a contaminação por lixo marinho	2011	SANTANA NETO, S.; SILVA, I.; CARVALHO, D.; NASCIMENTO, D.; GAMA, M.; FAZOLATO, C.	Congresso	Salvador/BA Nordeste	UFBA UNEB	Usuários	Contaminação marinha
A percepção de crianças sobre o lixo marinho: uma abordagem lúdica a popularização das ciências	2012	CARVALHO-SOUZA, G.; OGASAWARA, H.; ABRÃO-OLIVEIRA, J.; AGUIAR, L.; BARRETO, G.	Artigo	Salvador/BA Nordeste	UFBA UEFS Centro de Pesquisa BIOTA-FAPESP	Crianças	Sensibilização socioambiental
Percepção ambiental do mergulhador recreativo no município do Rio de Janeiro e adjacências	2012	BROTTO, D.; PEDRINI, A.; BANDEIRA, R.; ZEE, D.	Artigo	Rio de Janeiro/RS Sudeste	CIETH	Mergulhadores	Impactos
O desenvolvimento do turismo no Balneário Cassino: um problema de gerenciamento costeiro integrado	2012	SILVA, L.	Dissertação	Rio Grande/RS Sul	FURG	Usuários	Turismo
Percepção ambiental de alunos do ensino básico de São Gonçalo (RJ) em relação às bacias hidrográficas	2013	SILVA, E.; SALGADO, C.	Artigo	São Gonçalo/RJ Sudeste	UERJ UFF	Estudantes - Ensino Fundamental	Funcionamento de rios e bacias hidrográficas
Percepções sobre meio ambiente e o mar por interessados em ecoturismo marinho na área de proteção ambiental marinha de armação de Búzios, estado do Rio de Janeiro, RJ, Brasil	2013	PEDRINI, A.; BROTTTO, D.; LOPES, M.; FERREIRA, L.; GHILARDI-LOPES, N.	Artigo	Rio de Janeiro/RJ Sudeste	UERJ UVA	Interessados em Ecoturismo	Conceito de meio ambiente
Percepção ambiental dos moradores da cidade de São Vicente sobre os resíduos sólidos na Praia do Gonzaguinha, SP,	2013	FERNANDES, L.; SAN SOLO, D.	Artigo	São Vicente/SP Sudeste	UNESP	Moradores	Análise de resíduos

Brasil							
Análise da composição do lixo marinho apanhado pelas pescarias artesanais com base nos relatos dos pescadores da comunidade de Shangri-lá, município de Pontal do Paraná, Brasil	2013	BONFIN, T.	Monografia	Pontal do Paraná/PR Sul	UTFPR	Pescadores	Composição do lixo marinho
Percepção ambiental dos usuários da Praia de Copacabana, cidade do Rio de Janeiro (RJ) sobre a problemática de resíduos sólidos	2013	PEDRINI, A.; BOCHNIAK, M.	Artigo	Rio de Janeiro/RJ Sudeste	UERJ Universidade Cândido Mendes	Usuários	Análise de resíduos
Comunidades costeiras na prática da educação ambiental: um estudo de caso na prainha do Canto Verde, Ceará, nordeste do Brasil	2014	BARBOSA NETO, J.	Monografia	Canto Verde/CE Nordeste	UFC	Estudantes - Ensino Fundamental	Contribuição para processo pedagógico
Percepção do aluno quanto a despejo de detritos na região praial de Jacaraípe, Serra	2014	FERNANDES, P.; CARREIRO, J.	Monografia	Serra/ES Sudeste	Instituto Ensinar	Estudantes - Ensino Fundamental	Impactos
Poluição por resíduos sólidos no baixo São Francisco, nordeste do Brasil	2015	SAMPAIO, C.; PINTO, T.	Artigo	Piaçabuçu/AL Penedo/AL Neópolis/SE Nordeste	UFPA FURG	Comunidade Tradicional	Análise de resíduos
Percepção do ambiente marinho por crianças no Rio de Janeiro, Brasil	2015	RUA, M.; PEDRINI, A.; BERNARDES, L.; MARIANO, D.; FONSECA, L.; NUNES, R.; BROTTTO, D.	Artigo	Rio de Janeiro/RJ Sudeste	UERJ UVA	Crianças	Atividades lúdicas
Percepção de alunos do ensino fundamental II sobre a poluição das praias	2015	BONING, G.; PEREIRA, J.; PEREIRA, A.	Artigo	Fundão/ES Serra/ES Sudeste	<i>não informado</i>	Estudantes - Ensino Fundamental	Sensibilização socioambiental
Stakeholders perceptions of local environmental changes as a tool for impact assessment in coastal zones	2015	MANI-PERES, C.; XAVIER, L.; SANTOS, C.; TURRA, A.	Artigo	São Sebastião/SP Sudeste	USP	Interessados Locais	Impactos

Percepção socioambiental: a visão de turistas e gestores de hotéis sobre os impactos da poluição das praias no turismo do Rio de Janeiro	2015	ROCHA, M.; ZOUAIN, D.	Artigo	Rio de Janeiro/RJ Sudeste	UFRJ	Turistas	Impactos
O lixo e as interfaces com a atratividade do destino turístico de Tibau do Norte/RN	2016	PEREIRA FILHO, E.; SILVA, T.	Artigo	Tibau/RN Nordeste	IFPB IFRN	Frequentedores da Praia	Relação percepção ambiental x atratividade turística
Projeto praia limpa: avaliando a percepção ambiental dos frequentadores da praia de Atalaia em Aracaju, SE	2016	SILVA, J.; BATISTA, R.; SANTOS NETO, A.; LANDIM, M.	Congresso	Aracaju/SE Nordeste	UFS	Frequentedores da Praia	Impactos
Pescadores artesanais da Praia do Porto Imbituba/SC: percepção e saberes locais	2017	SABINO, J.	Monografia	Imbituba/SC Sul	UNISUL	Pescadores Artesanais	Saberes locais
Differences in perception and reaction of tourist groups to beach marine debris that can influence a loss of tourism revenue in coastal areas	2017	KRELLING, A.; WILLIAMS, A.; TURRA, A.	Artigo	Pontal do Paraná/PR Sul	UFPR University of Wales Interdisciplinary y Centre of Social Sciences USP	Turistas	Perfil de turistas e relação com impactos
Descarte inadequado de resíduos sólidos na Praia de Marudá - Marapanim - PA	2017	GUIMARÃES, L.; BRITO, F.	Congresso	Marapanim/PA Norte	UFPA	Turistas	Diagnóstico de descarte inadequado de lixo
A percepção ambiental e o zoneamento geoambiental como instrumentos de apoio na gestão costeira, município de Aquiraz/Ceará	2017	SANTOS, A.; MARINO, M.; FERNANDES, D.; MORAES, S.; PIMENTA, B.	Artigo	Aquiraz/CE Nordeste	UNIFOR	Usuários	Suporte para gestão ambiental
Sol, praia, mar e óculos escuros: caracterização e percepção de	2017	CARVALHO, D.	Monografia	Natal/RN Nordeste	UFRN	Usuários	Comércio informal

turistas e ambulantes nas praias urbanas de Natal/RN							
Abordagem transfronteiriça do lixo marinho: exportação de resíduos flutuantes ao longo de um gradiente estuarino e seus impactos socioeconômicos	2017	KRELLING, A.	Tese	Paranaguá/PR Sul	UFPR	Usuários	Dispersão do lixo e percepção humana
Percepções socioambientais de estudantes de licenciatura em educação física de uma universidade pública de Santa Catarina: associações com características pessoais	2018	MACHADO, M.; CORREIA, P.; SALLES, W.; MARINHO, A.; FARIAS, G.	Artigo	Florianópolis/Sul	UNESC	Estudantes - Ensino Superior	Perfil de estudantes
Aplicação de questionários que levam à educação ambiental: praia de Ponta Negra, Natal-RN	2018	ALVES, L.; PEREIRA, G.; BASTOS, J.; OLIVEIRA, M.; SOUZA, J.	Congresso	Natal/RN Nordeste	IFRN	Frequentedores da Praia	Impactos
Conhecimento local e percepção ambiental de pescadores artesanais: uma estratégia de educação ambiental	2018	MENESES, F.	Dissertação	Camaçari/BA Nordeste	PUC Salvador	Pescadores Artesanais	Saberes locais
Diagnóstico socioambiental participativo da Ilha do Atalaia (Salinópolis - PA): vislumbre litorâneo amazônico, um prisma	2018	COSTA, L.	Dissertação	Salinópolis/PA Norte	UFC	Usuários	Problemas socioambientais
Diferentes atores sociais e a relação com o lixo marinho no município de Cananéia, SP	2019	BEZERRA, D.; IARED, V.	Artigo	Cananéia/SP Sudeste	UFPR UFSCar	Comunidade	Sensibilização socioambiental
Percepção ambiental: morando no interior do estado, eu prejudico a vida marinha?	2019	SILVA, L.; SILVA, M.; BEZERRA, D.; SASKA, C.	Congresso	Itabaiana/PB Nordeste	IFPB	Estudantes - Ensino Médio	Impactos
Percepção Ambiental de Moradores do Balneário da Barra do Aririú em Palhoça-SC	2019	BEZERRA, S.	Monografia	Palhoça/SC Sul	IFSC	Moradores	Impactos
Diagnóstico da percepção	2019	TIMBÓ, M.; SILVA,	Artigo	Niterói/RJ	UERJ	Usuários	Perfil de

ambiental dos usuários das praias de Itaipu e Itacoatiara quanto à presença de resíduos sólidos		M.; CASTRO, R.; ARAÚJO, F.		Sudeste	UFF		turistas e relação com impactos
Balneário do Caldas: um olhar da comunidade local	2020	ALENCAR, G.	Artigo	Barbalha/CE Nordeste	IFCE	Comunidade	Impactos
Avaliação do interesse de alunos e professores sobre aspectos costeiros: início de uma mudança no gerenciamento costeiro	2020	ARAÚJO, R.; ALBINO, J.	Artigo	Vila Velha/ES Sudeste	UFES	Estudantes e Professores - Ensino Fundamental	Necessidades e preferências de usuários
Estudo preliminar da percepção do meio aquático marinho com mergulhadores recreativos no litoral potiguar	2020	FILGUEIRA-DA-SILVA, D.; GOMES-FERREIRA, A.; MOREIRA, S.	Artigo	Maxaranguape /RN Natal/RN Nordeste	UFRN	Mergulhadores	Impactos
A educação ambiental e o conhecimento científico na Praia do Mar Grosso (Laguna-SC)	2020	FERNANDO, B.	Monografia	Laguna/SC Sul	UNISUL	Moradores	Sensibilização socioambiental
Artisanal fisher perceptions on ghost nets in a tropical South Atlantic marine biodiversity hotspot: challenges to traditional fishing culture and implications for conservation strategies	2020	BARBOSA-FILHO, M.; SEMINARA, C.; TAVARES, D.; SICILIANO, S.; HAUSER-DAVIS, R.; MOURÃO, J.	Artigo	Ilheus-Uruçuca/BA Nordeste	UFRPE UESC Leibniz Centre for Tropical Marine Research Fiocruz UEPB	Pescadores Artesanais	Análise de resíduos
Percepção de usuários de praias em relação ao lixo marinho como uma ferramenta para ações efetivas contra essa problemática	2020	BOM, F.; NEVES, R.; FRAGA, N.; MUSIELLO-FERNANDES, J.; ZAPPES, C.; SÁ, F.	Artigo	Vitória/ES Sudeste	UFES	Usuários	Perfil de turistas
Estudo do ambiente litorâneo de Salinópolis, Pará: bioindicação por zooplâncton, percepção ambiental	2020	PEREIRA, M.	Dissertação	Salinópolis/PA Norte	UFF	Usuários	Condições ambientais

e mapeamento das saídas de efluentes in natura							
Educar para a sustentabilidade: um estudo de campo sobre os reflexos gerados pela educação sustentável	2021	BONASSINA, A.; KUROSHIMA, K.	Artigo	Itajaí/SC Sul	UNIVALI	Estudantes - Ensinos Fundamental e Médio	Sensibilização socioambiental
Public perception as an instrument of environmental education: A study on microplastics	2021	PEREIRA, M. FRAGEL-MADEIRA, L.; SANTOS, R.; SOUZA, T.; ALVES, G.	Artigo	Niterói/RJ Três Rios/RJ Comendador Levy Gasparian/RJ Sudeste	UFF	Visitantes de Exposição	Microplásticos
O evento clean up day como ação voltada à educação ambiental nas praias o município de Niterói	2021	FLETCHER, I.	Monografia	Niterói/RJ Sudeste	UFF	Voluntários de Ação Social	Avaliação de evento de educação ambiental

* *Legenda: UFPE – Universidade Federal de Pernambuco; UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí; UFPA – Universidade Federal do Pará; FURG – Universidade Federal do Rio Grande; UNIJORGE – Centro Universitário Jorge Amado; UFPR – Universidade Federal do Paraná; SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial; Mackenzie – Universidade Presbiteriana Mackenzie; UNESP – Universidade Estadual Paulista; UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco; UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte; UFC – Universidade Federal do Ceará; UFPE – Universidade Federal de Pernambuco; UNEB – Universidade do Estado da Bahia; PUC Salvador – Pontifícia Universidade Católica de Salvador; UEFS – Universidade Federal de Feira de Santana; CIETH – Escola Técnica de Turismo; UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro; UFF – Universidade Federal Fluminense; UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro; UVA – Universidade Veiga de Almeida; UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná; UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina; USP – Universidade de São Paulo; IFPB – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba; IFRN – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte; UFS – Universidade Federal de Sergipe; UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina; UNIFOR – Universidade de Fortaleza; UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense; UFSCar – Universidade Federal de São Carlos; IFSC - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina; IFCE - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará; UFES – Universidade Federal do Espírito Santo; UESC – Universidade Estadual de Santa Cruz; Fiocruz – Fundação Oswaldo Cruz; UEPB – Universidade Estadual da Paraíba.*

Em sua maioria, as publicações foram produzidas por instituições públicas de ensino superior (n = 45; 78,9%), seguidas por instituições privadas (n = 11; 19,3%), e não sendo possível identificar a procedência de 1 trabalho (1,7%). Em relação à análise temporal, a primeira publicação data do ano de 1999 e, a última, de 2021 (Figura 3). Entre os anos de 1999 e 2010 foram encontrados oito (14,0%) trabalhos, sendo neste período o maior número de pesquisas para o ano de 2003. A partir do ano de 2011 até 2021, foram registradas 49 trabalhos (86,0%), sendo o maior número divulgado em 2011 (n = 8; 14,0%), seguido por 2020 (n = 7; 12,3%), e 2017 (n = 6; 10,5%).

Os estudos abordaram a percepção de diversos atores, desde crianças até voluntários de ações sociais. Vale ressaltar que as categorias utilizadas nesta dissertação correspondem às utilizadas nos próprios estudos encontrados. O grupo de pessoas majoritariamente encontrado foi 'usuários de praias' (n = 18; 31,6%), seguido por 'estudantes – ensinos fundamental, médio e superior' (n = 10; 17,5%) e 'comunidade em geral e tradicional' (n = 6; 10,5%). Em menor frequência foram abordados os grupos 'crianças' (n = 2; 3,5%); 'gestores' (n = 2; 3,5%); 'interessados' (n = 2; 3,5%); 'mergulhadores' (n = 2; 3,5%); 'visitantes de exposição' (n = 1; 1,7%); 'voluntários de ação social' (n = 1; 1,7%) e 'moradores' (n = 1; 1,7%).

Os diferentes atores sociais indicam que o aumento da poluição (por resíduos sólidos ou por contaminantes) está relacionado à ocupação do ambiente. Em 6 pesquisas encontradas (10,5%) foi encontrado que, na percepção de atores de 'comunidade' (tradicional + geral), a legislação ambiental nacional é considerada adequada, mas a falta de atuação das instituições gestoras interfere de maneira significativa na aplicação e na efetividade desta lei. Nas 10 pesquisas encontradas (17,5%) abordando a percepção de 'estudantes', há a indicação de maior preocupação relacionada à poluição causada pelo mau descarte e má gestão de resíduos, tanto por eles próprios quanto pelos órgãos gestores. Ainda, abordam que consequências negativas ambientais e sanitárias poderiam ser evitadas a partir da implementação de ações vinculadas à educação ambiental, o que sensibilizaria decisões coletivas.

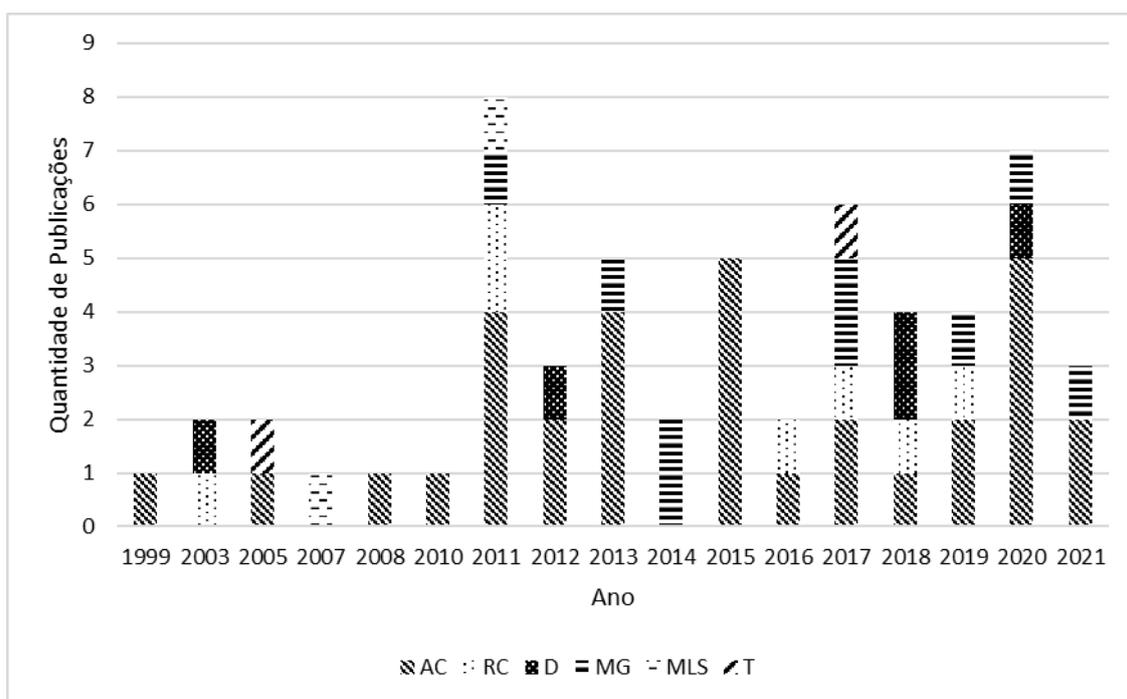


Figura 3: Tipologia e distribuição temporal das pesquisas encontradas a partir do levantamento bibliográfico.

* Legenda: AC – Artigo Científico; RC – Trabalho publicado em anais de reuniões científicas; D – Dissertação de mestrado; MG – Monografia de graduação; MLS – Monografia de pós-graduação lato sensu; T – Tese de doutorado.

Em 17 (29,8%) estudos, os atores encontrados foram frequentadores dos locais de estudo, comerciantes e ambulantes, não correspondendo a uma categoria específica própria, e descrevem que o maior impacto ao ambiente envolve resíduos sólidos provenientes de diversas fontes, bem como lançamento de esgotos em locais indevidos. A percepção sobre a responsabilidade desse lixo se divide: alguns grupos se veem como responsáveis pela existência deste material no ambiente; outros, entendem que a governança é responsável uma vez que não favorece lixeiras suficientes nem uma coleta efetiva. Ainda, alguns atores transferem a responsabilidade para comerciantes que não cuidam do seu estabelecimento, e para ambulantes que fornecem itens descartáveis, como embalagens e guardanapos, e não os recolhem após o consumo. De acordo com os atores destes estudos, a educação ambiental é a solução mais citada para a problemática do lixo, já que pode fornecer informações acerca do tema, permitindo envolvimento da população na gestão costeira e sua participação em ações de conservação ambiental.

Nos estudos que abordaram a percepção de gestores públicos (n = 2; 3,5%), foi descrito que a problemática do lixo marinho está associada às políticas ineficazes adotadas. Segundo os gestores, a produção e a destinação incorreta do lixo são os fatores responsáveis pelo acúmulo de resíduos nos oceanos e o lançamento de esgotos em locais impróprios. Conduas de fiscalização e monitoramento são apontadas como fundamentais para que o despejo indevido seja reduzido. Da mesma forma, é necessária uma reformulação da legislação sobre a capacidade ambiental, a fim de que ocorra uma ação conjunta entre gestão pública e setores da sociedade no correto descarte de resíduos poluentes, resguardando o ambiente marinho.

Em relação à percepção de turistas, os estudos encontrados (n = 3; 5,3%) descrevem que aglomeração de pessoas pode estar relacionada à quantidade de lixo, uma vez que a disponibilidade de lixeiras é pequena. Apesar deste resultado ter sido encontrado nos trabalhos, alguns atores não consideram o lixo um problema, pois segundo eles, os potenciais estético e turístico são mais importantes do que a qualidade ambiental. A possibilidade de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos não só no verão, quando o fluxo turístico é maior, é apontada como uma solução para a problemática do lixo.

Em 25 pesquisas encontradas (44%), a problemática do lixo marinho é uma realidade nos locais de estudo. Mesmo assim, não há uma concordância dos grupos sociais em relação ao motivo motriz que leva tal situação a existir. A falta de conhecimento e de sensibilidade ambiental é abordada amplamente, bem como a educação ambiental é apontada como a solução para essa problemática.

4. DISCUSSÃO

Neste estudo, a quantidade de pesquisas encontradas sobre o tema “lixo marinho e a percepção humana no Brasil” pode ser considerada pequena. Como é um tema intensamente discutido pela sociedade em geral (Silva *et al.*, 2020), esperava-se encontrar um maior número de pesquisas. Vários são os estudos que descrevem aspectos técnicos do lixo (Rochman, 2018; Isobe *et al.*, 2019; Everaert *et al.*, 2020, Stenger *et al.*, 2021; Reichert *et al.*, 2022), mas ainda são escassas as pesquisas envolvendo percepção de atores sociais (Bom *et al.*, 2020). Assim, torna-se fundamental maior incentivo a estudos relacionados ao saber de grupos sociais a fim de entender o comportamento das sociedades e quais medidas de gestão devem ser realizadas junto aos diversos setores de público.

A distribuição geográfica dos estudos encontrados indica que há concentração de pesquisas com esta temática em algumas áreas do Brasil enquanto em outras é inexistente. Tal distribuição desigual pode ocorrer pela desequilibrada divisão de recursos para o desenvolvimento da ciência ao longo do país (Marinho, 1998; Façanha & Marinho, 1999; Patrus *et al.*, 2016); pela concentração de instituições de ensino superior públicas (IES) e institutos de pesquisa em determinadas áreas em detrimento de outras (Stallivieri, 2007); pela existência de regiões mais populosas do que outras (Cunha, 2003); e, até mesmo, pela proximidade com a costa. Esta última pode explicar o fato de nenhum trabalho ter sido realizado por IES da região Centro-Oeste do país.

De acordo com Silverwood-Cope (2020), apesar da porção central do Brasil estar distante do litoral, sofre interferências de características oceânicas, como o clima que é altamente afetado; além da necessidade de escoamento de produção via dinâmica portuária. O fato de áreas do interior do país serem geograficamente distantes do litoral pode dificultar uma identificação e sensibilização de pessoas que não reconhecem sua interferência na produção do lixo marinho. Por este motivo, a partir da proposta da Década do Oceano foi necessária a criação do Grupo de Apoio à Mobilização (GAM) Centro-Oeste. Este GAM visa incentivar o desenvolvimento científico em áreas de interior do país, além de promover sensibilização da sociedade e gestão participativa frente às questões do oceano (Christofolletti *et al.*, 2021).

As regiões Nordeste, Sudeste e Sul do país apresentaram maior número de pesquisas sobre o tema 'lixo marinho e percepção'. Provavelmente por apresentarem uma costa bastante explorada desde o período da colonização, nas últimas décadas por megaempreendimentos e atividades turísticas; além de serem áreas de território de diversas comunidades tradicionais que dependem da pesca artesanal (Musiello-Fernandes & Zappes, 2020). Ainda, estas são regiões em que há maior incentivo às pesquisas voltadas ao oceano, o que não ocorre para a região Norte do país (Sidone *et al.*, 2016).

O quase equilíbrio na quantidade de trabalhos publicados em formato de artigos científicos e 'literatura cinza' pode ser explicado pelo exaustivo e caro processo de publicação em periódicos especializados (Población & Noronha, 2002; Triggle & Triggle, 2007). Neste processo, ocorre a avaliação por pares a fim de assegurar que os trabalhos sejam conferidos e reconferidos por especialistas, o que demanda análise profunda dos textos e editoração pelas revistas, e naturalmente demora no tempo para publicação (Smith, 2006). Ainda, existe a questão de que alguns periódicos especializados cobram taxas de publicação relacionadas à custeios administrativos e de manutenção da revista, o que impede a publicação de trabalhos por pesquisadores com pouco ou nenhum financiamento. Infelizmente, este cenário de ausência de financiamento para a realização de pesquisas é comum no Brasil onde os cortes de verba pública para a ciência são cada vez mais frequentes. A literatura cinza é menos publicizada ao público leigo, pois se mantém dentro das bibliotecas das IES e em reuniões científicas fechadas, sendo utilizada na divulgação de pesquisas dentro do meio científico. Estas publicações são, em várias situações, as únicas fontes de informação disponíveis sobre um tema, além de ser uma forma de incentivar jovens pesquisadores e de leigos interessados em ciência (Côrtes, 2006; Vighnesh, 2021).

Neste estudo, o maior número de trabalhos encontrados foi realizado por pesquisadores de IES públicas. Este fato corrobora com o cenário nacional em que a maior parte da produção científica do país é produzida nas universidades públicas que praticam o pilar do 'ensino – pesquisa – extensão' desde os cursos de graduação até os programas de pós-graduação (Hilu & Gisi, 2011). Ainda, o número de trabalhos científicos sobre o tema aumentou consideravelmente desde 2011. Este aumento pode estar relacionado ao incentivo do governo federal à pesquisa entre os anos 2000 e 2016, o que conseqüentemente refletiu até 2021 (CGEE, 2021); além da valorização de

trabalhos voltados à percepção de atores sociais no meio científico (Barbosa *et al.*, 2013; Bom *et al.*, 2020).

A maior parte das pesquisas encontradas abordou a percepção do grupo composto por ‘usuários de praias’. Apesar deste grupo estar diretamente exposto à problemática do lixo marinho, estes atores apresentam uma percepção seletiva em relação ao descarte inadequado (Bom *et al.*, 2020). ‘Usuários de praias’ relatam a presença de resíduos em áreas frequentadas por eles, mesmo assim se dispõem a usufruir e a utilizar este espaço nestas condições e enfatizam que o uso recreativo e comercial são priorizados em relação à qualidade ambiental (Freitas *et al.*, 2020).

Estudantes dos ensinos básico e superior foi o segundo grupo mais abordado provavelmente pelo incentivo em se realizar atividades educativas com o público infanto-juvenil. Melhor condição educacional está diretamente relacionada a uma melhor condição socioambiental e por isso informações repassadas a estudantes é uma forma de sensibilizar cidadãos futuros tomadores de decisão (Jacobi, 2003; Souza, 2011; Reche, 2015). Dentre os estudos, a percepção de estudantes indica que os hábitos da sociedade afetam e alteram o ambiente, eles ainda assumem sua coparticipação na intensificação da poluição, e afirmam que “a falta de conscientização e de educação” são os principais fatores causadores (Raupp & Cunha, 2019; Santos & Medeiros, 2019). O problema mais apontado por estes atores é a má gestão dos resíduos pelo próprio cidadão e pela gestão pública, o que gera poluição (Santos & Santos, 2015; Aguiar *et al.*, 2019; Rosini *et al.* 2019). A compreensão e valorização da percepção de atores sociais permite desenvolver técnicas e materiais para aprofundar no saber do cidadão leigo (Del Rio & Oliveira, 1996). Desta forma, é possível identificar problemas e encontrar soluções (Santos & Santos, 2015). A proposta de solução apresentada pelo grupo ‘estudantes’ envolve a realização de práticas voltadas à educação ambiental para que as consequências negativas associadas ao lixo sejam evitadas, além de desenvolver sensibilização e a ação coletiva de cuidado ao meio ambiente (Silva *et al.*, 2011; Friede *et al.*, 2019).

Nas pesquisas encontradas, os atores sociais de ‘comunidade tradicional’ e ‘público geral’ reconhecem a presença de lixo marinho, afirmam que a legislação ambiental é adequada e assumem a responsabilidade pelo descarte inadequado (Giovanetti, 1999; Sampaio & Pinto, 2015; Bezerra & Iared, 2019; Alencar, 2020). Mesmo com essa percepção, os atores sociais direcionaram a responsabilidade do

descarte inadequado de resíduos aos órgãos públicos sugerindo que tais entidades devem investir esforços para ações diretas à população, como implantação de lixeiras em locais de maior circulação, reorganização no sistema de limpeza pública e adoção de estratégias de educação ambiental (Bevilacqua *et al.*, 2011; Gouveia, 2012; Amaro, 2018). Para esses atores sociais, a má ou a falta de gestão governamental é o que interfere de maneira significativa na aplicação e efetividade da lei (Amaro, 2018). A percepção desses atores pode estar associada às diferentes formas com que cada pessoa vê ou sente o que ocorre ao seu redor e que não necessariamente reproduz a realidade (Santos & Santos, 2020).

Pesquisas sobre o tema 'lixo marinho e percepção de comunidades tradicionais' são escassas. A percepção destes grupos é importante, uma vez que estão diretamente envolvidos com o ambiente, além de dependerem quase que exclusivamente dos recursos de seus territórios. Na percepção desses grupos sociais, o aumento de resíduos sólidos e de contaminantes está diretamente relacionado à ocupação, sendo esse impacto identificado como um dos fatores que podem influenciar negativamente na melhoria da qualidade de vida das pessoas. Este resultado é importante, pois indica a associação direta entre poluição e qualidade de vida por diversos grupos sociais (Zulauf, 2000; Mucelin & Bellini, 2008; Fernandes *et al.*, 2016).

Os grupos sociais classificados como 'comerciantes' e 'ambulantes' também descrevem que a maior causa do lixo marinho no país envolve a má gestão de resíduos sólidos, além do lançamento de esgoto em locais impróprios (Timbó *et al.*, 2019; Santos, 2020). Para estes atores, eles próprios se consideram responsáveis por esta poluição, uma vez que reconhecem que fazem o descarte incorreto do seu lixo (Bom *et al.*, 2020; Freitas *et al.*, 2020; Pendleton *et al.*, 2001); indicam também a quantidade insuficiente de lixeiras e a não-efetiva coleta de lixo pelos órgãos públicos competentes (Zeron, 2017; Carneiro & Terra, 2020). Estes grupos também indicam que lixo em local inadequado é lançado por comerciantes/ambulantes (Leite *et al.*, 2008; Carvalho, 2017), e reforçam que toda a sociedade é encarregada pela manutenção e conservação de ambientes; além da necessidade de ações educativas sobre o tema.

Na percepção de gestores públicos, a problemática do lixo marinho está associada às políticas ineficazes adotadas em que são apresentadas soluções envolvendo intensificação da fiscalização, reformulação da legislação sobre a

capacidade ambiental, e ações de co-gestão (Nunes & Neves, 2019). A produção desenfreada e o mau direcionamento de resíduos são apontados como os principais fatores como causa da presença de lixo, tanto acumulado nos oceanos quanto no lançamento de esgoto em locais inapropriados (Berríos, 1997; Gouveia, 2012; Vieira, 2002; Cardoso & Cardoso, 2016). Assim, medidas de fiscalização e monitoramento da condição ambiental são indicadas como primordiais para que o impacto decorrente do despejo inadequado seja evitado. Além disso, a percepção de gestores públicos abordou uma necessidade de reformulação da legislação vigente, para que se torne mais eficaz à conservação do ambiente marinho como um todo (Cardozo *et al.*, 2021).

Em relação à percepção de turistas, as pesquisas descrevem que este grupo social relaciona a quantidade de pessoas à quantidade de lixo, pois, segundo eles, o número de lixeiras disponíveis é pequena e, com maior fluxo de pessoas, a produção de lixo também será maior (Araújo & Costa, 2003a; Santos, 2018). A fim de diminuir a problemática do lixo uma solução sugerida por este grupo é a gestão pública de resíduos sólidos não apenas na alta temporada de visitação turística, mas durante todo o ano (Santos, 2018). Alguns estudos ainda indicam que, na percepção deste grupo, o lixo não é um problema, pois não consideram que isso altere a estética local. Esta discussão indica o desconhecimento deste grupo que não relaciona o aspecto 'limpo' da paisagem com qualidade ambiental. Como o 'turista' não é morador da região que visita, ele não possui sentimento de pertença e com isso não está sensibilizado em manter a qualidade do atrativo turístico, pois busca uma satisfação pessoal imediata apenas para a visitação (Ferreira & Carneiro, 2005; Koch *et al.* 2017).

A partir da análise bibliométrica apresentada neste estudo fica evidente que todos os grupos sociais associam a presença de lixo aos maus hábitos dos próprios frequentadores dos locais (Dias Filho *et al.*, 2011); e percebem a educação ambiental como a melhor solução para minimizar a poluição por resíduos sólidos, uma vez que ressaltam a carência de conhecimento (Costa, 2018, Timbó *et al.*, 2019). Informações sobre o tema devem ser disponibilizadas por diversos meios e ações a fim de promover sensibilização ambiental (Santana Neto *et al.*, 2011a). Neste sentido, são sugeridas ações como propostas para minimizar a problemática do lixo marinho envolvendo sociedade civil (comunidade em geral e tradicional), gestão pública, instituições de ensino e pesquisa, e empresas privadas (Tabela 2).

Tabela 2: Propostas de ações para minimizar os problemas sociais referentes ao lixo marinho no Brasil.

PROPOSTA DE AÇÃO	ATOR(ES)	MOTIVAÇÃO	QUANDO REALIZAR?	COMO REALIZAR?
Diálogo com os diversos grupos de atores sociais.	Instituições de pesquisa, gestores públicos, organizações, associações e grupos sociais diversos.	Necessidade de gerar sensibilização e compreensão ambientais nos mais variados níveis (local, regional, nacional).	Encontro bimestrais com gestores públicos e tomadores de decisão.	Desenvolver o sentimento de pertencimento ambiental, fazendo com que a partir de trocas informativas, os grupos envolvidos sejam co-participes das decisões.
Criação de rede de monitoramento da costa brasileira frente à problemática do lixo marinho.	Instituições de pesquisa, gestores públicos, organizações, associações e frequentadores de ecossistemas costeiros.	Necessidade de saber quais os locais da costa estão sob maiores/menores impactos, bem como quais as medidas de mitigação e prevenção estão sendo adotadas.	Encontro bimestrais com gestores públicos e tomadores de decisão.	Presença de grupos de pesquisa em campo e usuários de ecossistemas costeiros; incremento econômico para realização de ações; consulta pública.
Adequação de leis que favoreçam a melhor condição ambiental.	Instituições de pesquisa, gestores públicos, organizações, associações e lideranças comunitárias.	Necessidade de que as políticas públicas sejam efetivas.	Encontro bimestrais com gestores públicos e tomadores de decisão.	Verificação de medidas a serem tomadas de maneira mais ou menos urgente; adequação da legislação de acordo com as necessidades de moradores dos ecossistemas costeiros.
Implementação de ações de educação ambiental.	Instituições de pesquisa, gestores públicos, organizações, associações e grupos sociais diversos.	Necessidade de mais informações sobre o tema; necessidade de sensibilizar diferentes grupos de atores sociais a serem partícipes em ações de conservação.	Frequentemente.	Campanhas informativas; propagandas na televisão; propagandas no rádio; ações de limpeza de praias, ações em escolas, creches, locais públicos.
Determinação e implementação de locais próprios para descarte de lixo.	Gestores públicos, organizações, associações e grupos sociais diversos.	Grande quantidade de lixo encontrado nos locais de estudo.	Semestralmente com gestores públicos e tomadores de decisão.	Maior distribuição de lixeiras; informação sobre descarte correto.

Fiscalização e monitoramento de descarte de lixo.	Gestores públicos.	Grande quantidade de lixo encontrada; sociedade e fornecedores de serviços são responsáveis pelo lixo gerado.	Frequentemente.	Patrulhamento; abordagem educativa e não punitiva.
Incentivo à utilização de produtos/itens recicláveis/não-descartáveis.	Gestores públicos.	Grande quantidade de resíduos descartáveis; sociedade e fornecedores de serviços são responsáveis pelo lixo gerado.	Frequentemente.	Campanhas de reutilização de embalagens; estratégias de “bônus” por troca de descartáveis por reutilizáveis; menor valor de produtos reutilizáveis; sistema de troca/devolução de itens que podem ser limpos e reutilizados.
Incentivo/apoio a organizações/empresas que tem o objetivo de reduzir a produção de lixo.	Consumidores, empresários e comerciantes.	Grande quantidade de resíduos descartáveis.	Frequentemente.	Menor taxaço; vantagens econômicas para divulgação da marca e para propaganda e comercialização de produtos e de serviços.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ✓ A utilização de análises bibliométricas permitiu compreender o estado da arte do tema 'percepção de grupos sociais sobre lixo marinho' produzido pela ciência no país. A partir de uma caracterização desta produção científica foi possível também identificar as regiões e instituições que mais realizam pesquisa com tal temática.
- ✓ A compreensão da percepção de grupos sociais sobre a discussão envolvendo 'lixo marinho' é importante, pois ações de gestão e do desenvolvimento do sentimento de pertença devem envolver atores sociais. Dessa forma, é possível gerir de maneira eficiente as políticas públicas direcionadoras às soluções.
- ✓ Os diversos grupos sociais reconhecem que são co-responsáveis pelo descarte inadequado de lixo e propõem ações de educação ambiental para mudança de hábito entre os cidadãos.
- ✓ Os atores sociais abordados descrevem que a legislação nacional sobre descarte de lixo é adequada, porém não é efetiva por falta de fiscalização.
- ✓ A partir das informações apresentadas foi possível propor ações para minimizar os problemas sociais referentes ao lixo marinho no Brasil a partir da percepção de atores sociais.
- ✓ A continuidade de trabalhos que avaliem a percepção de grupos sociais sobre lixo marinho é importante a fim de facilitar a compreensão dos atores e desta forma, elaborar estratégias mais efetivas que se aproximem do cidadão.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAM, I.; WALKER, T. R.; BEZERRA, J. C.; CLAYTON, A. Policies to reduce single-use plastic marine pollution in West Africa. **Marine Policy**, v. 116, p. 10, 2020.

AGUIAR, M. A. S.; SANTOS, M. M. C.; BARBOSA, M. B. C.; ALMEIDA, R. M. A percepção sobre os resíduos sólidos dos alunos de uma escola pública de ensino médio em Santarém, Pará, Brasil. **Educação Ambiental em Ação**, v. 20, n. 69, 2019. Disponível em < <https://revistaeea.org/artigo.php?idartigo=3811>>. Acesso em dezembro de 2021.

ALENCAR, G. S. S. Balneário do Caldas: um olhar da comunidade local. **Conexões, Ciência e Tecnologia**, v. 14, n. 1, p. 72-77, 2020.

ALMEIDA, N. C. C.; SANTOS, C. F.; NUNES, A.; LIZ, M. S. M. Educação ambiental: a conscientização sobre o destino de resíduos sólidos, o desperdício de água e o de alimentos no município de Cametá/PA. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 100, n. 255, p. 481-500, 2019.

ALVES, L. M.; PEREIRA, G. L. B. S.; BASTOS, J. D. F.; OLIVEIRA, M. E. S.; SOUZA, J. R. Aplicação de questionários que levam à educação ambiental: praia de Ponta Negra, Natal-RN. *In: Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental - CongEA, IX, 2018, São Bernardo do Campo. Anais...* São Bernardo do Campo: IBEAS, 2018, 6p.

AMARO, A. B. **Política Nacional de Resíduos Sólidos, uma lei viável? Estudo de caso a partir dos municípios do âmbito do acordo MPF/MPSP x CESP**. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente, p. 327. 2018.

ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.

ARAÚJO, R. F. A.; ALBINO, J. Avaliação do interesse de alunos e professores sobre aspectos costeiros: início de uma mudança no gerenciamento costeiro. **Revistas Costas**, v. 2, n. 2, p. 73-86, 2020.

ARAÚJO, M. C. B.; COSTA, M. F. Análise quali-quantitativa do lixo deixado na Baía de Tamandaré-PE-Brasil por excursionistas. **Gerenciamento Costeiro Integrado**, v. 3, p.58-61, 2003a.

ARAÚJO, M. C. B.; COSTA, M. F. Lixo no ambiente marinho. **Ciência Hoje**, v. 32, p. 6, 2003b.

AWABDI, D. R.; SICILIANO, S.; DI BENEDITTO, A. P. M. Ingestão de resíduos sólidos por tartarugas-verdes juvenis, *Chelonia mydas* (L. 1758), na costa leste do estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Biotemas**, v. 26, p. 4, 2013.

BARBOSA, A. G.; OLIVEIRA, C. M.; FERREIRA, E. M.; SANTOS, L. A. P. P.; FREITAS JR., L. M.; CRUZ, S. C. O. Evolução das funções dos periódicos científicos e suas aplicações no contexto atual. **Múltiplos olhares em Ciência da Informação**, v. 3, n. 1, 2013.

BARBOSA NETO, J. G. **Comunidades costeiras na prática da educação ambiental: um estudo de caso na prainha do Canto Verde, Ceará, nordeste do Brasil.** Monografia (Graduação em Oceanografia) – Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, p. 82. 2014.

BARBOSA-FILHO, M. L. V.; SEMINARA, C. I.; TAVARES, D. C.; SICILIANO, S. HAUSER-DAVIS, R. A.; MOURÃO, J. S. Artisanal fisher perceptions on ghost nets in a tropical South Atlantic marine biodiversity hotspot: challenges to traditional fishing culture and implications for conservation strategies. **Ocean and Coastal Management**, v. 192, p. 8, 2020.

BARNES, D. K. A.; GALGANI, F.; THOMPSON, R. C.; BARLAZ, M. Accumulation and fragmentation of plastic debris in global environments. **Philosophical Transactions of Royal Society B**, v. 364, p. 15, 2009.

BATISTA, V. D. A. S.; CAVALCANTE, K. L. Descarte de lixo e impactos ambientais perceptíveis na localidade de Tiquara no município de Campo Formoso-BA. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 14, p. 11, 2020.

BEAUMONT, N; Aanesen, M; Austen, M. C.; Börger, T.; Clarck, J. R.; Cole, M.; Hooper, T.; Lindeque, P. K.; Pascoe, C.; Wyles, K. J. Global ecological, social and economic impacts of marine plastic. **Marine Pollution Bulletin**, v. 142, p. 7, 2019.

BERNARDINO, D.; FRANZ, B. Floating litter in Guanabara Bay: past, present and future Perspectives. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 38, p. 22, 2016.

BERRÍOS, M. R. Técnicas de amostragem de resíduos sólidos. *In*: MAIA, N.; MARTOS, H. (Coord.). **Indicadores Ambientais**. Sorocaba, p. 233-243, 1997.

BEVILACQUA, A. H. V.; TIBÉRIO, C. K.; GONZALEZ, M. A. D. **Análises da influência do lixo marinho em uma comunidade tradicional caiçara, Ilha do Cardoso – SP**. Monografia (Especialista em Gestão Ambiental) – Centro Universitário SENAC, São Paulo, p. 79. 2011.

BEZERRA, S. C. S. **Percepção ambiental de moradores do balneário da Barra do Aririú em Palhoça-SC**. Monografia (Especialista em Educação Ambiental com Ênfase na Formação de Professores) – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, São José, p. 21, 2019.

BEZERRA, D. P.; IARED, V. G. Relations of various social actors with marine debris in the municipality of Cananeia, SP. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 22, p. 22, 2019.

BITENCOURT, N. L. R. **A problemática da conservação ambiental dos terrenos de marinha: o caso da orla do canal da Barra da Lagoa, Ilha de Santa Catarina, Brasil**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção na Área de Concentração em Gestão Ambiental) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, p. 192, 2005.

BLOISE, D. M. A importância da metodologia científica na construção da ciência. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 06, n. 06, p. 105-122, 2020.

BOM, F., C.; NEVES, R. C.; FRAGA, N.S.; MUSIELLO-FERNANDES, J. ZAPPES, C. A.; SÁ, F. Percepção de usuários de praias em relação ao lixo marinho como uma ferramenta para ações efetivas contra essa problemática. **Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology**, v. 24, p. 11, 2020.

BONASSINA, A. L. B.; KUROSHIMA, K. N. Educar para a sustentabilidade: um estudo de campo sobre os reflexos gerados pela educação sustentável. **e-Mosaicos**, v. 10, n. 23, p. 21-42, 2021.

BONFIN, T. C. L. B. **Análise da composição do lixo marinho apanhado pelas pescarias artesanais com base nos relatos dos pescadores da comunidade de Shangri-lá, município de Pontal do Paraná, Brasil.** Monografia (Graduação em Tecnologia em Processos Ambientais) – Departamento de Química e Biologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, p. 49. 2013.

BONING, G. K. T.; PEREIRA, J. T. C.; PEREIRA, A. P. V. Percepção de alunos do ensino fundamental II sobre a poluição das praias. **DS Space Doctum**, p. 21, 2015.

BRAGA, A. C. A.; ZAPPES, C. A. Status do conhecimento tradicional sobre camarões peneídeos e carcinofauna acompanhante no Brasil: uma revisão bibliográfica. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 12, n. 1, 2021.

BRASIL. **Lei N° 12.305 de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a lei n 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em dezembro de 2021.

BROTTO, D. S.; PEDRINI, A. G.; BANDEIRA, R. R.; ZEE, D. M. W. Percepção ambiental do mergulhador recreativo no município do Rio de Janeiro e adjacências. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 5, n. 2, p. 297-314, 2012.

CALDAS, A. H. M. **Análise da disposição de resíduos sólidos e da percepção dos usuários em áreas costeiras - um potencial de degradação ambiental.** Monografia *lato sensu* (Pós-Graduação em Gerenciamento e Tecnologia Ambiental no Processo Produtivo) – Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade Federal da Bahia, Salvador, p. 60. 2007.

CAMARGO, K. R. In order to defend science, it is necessary to make it accessible, intelligible and meaningful. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 28, n. 2, 2018.

CAMPOS, A. **Proposta de mosaico de unidade de conservação para o continuum ecológico de Paranapiacaba (SP): estratégia de conservação possível?** Monografia

(Graduação em Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, p. 120. 2011.

CARDOSO, F. C. I.; CARDOSO, J. C. O problema do lixo e algumas perspectivas para redução de impactos. **Ciência e Cultura**, v. 68, n. 4, 2016.

CARDOZO, B. C.; MANNARINO, C. F.; FERREIRA, J. A. Análise do monitoramento ambiental da incineração de resíduos sólidos urbanos na Europa e a necessidade de alterações na legislação brasileira. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 26, n. 1, p. 123-131, 2021.

CARNEIRO, C. R. O.; TERRA, I. A. Ações antrópicas em períodos sazonais e problemas gerados ao meio ambiente na praia do Chapéu Virado – Ilha de Mosqueiro (PA). **Revista Cocar**, v. 14, n. 29, p. 328-347, 2020.

CARVALHO, D. D. **Sol, praia, mar e óculos escuros: caracterização e percepção de turistas e ambulantes nas praias urbanas de Natal/RN**. Monografia (Graduação em Turismo) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, p. 44. 2017.

CARVALHO-SOUZA, G. F.; OGASAWARA, H. A.; ABRÃO-OLIVEIRA, J. G.; AGUIAR, L. G. P. A.; BARRETO, G. S. A percepção de crianças sobre o lixo marinho: uma abordagem lúdica a popularização das ciências. **Educação Ambiental em Ação**, v. 15, n. 42, 8p, 2012.

CGEE - CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. Panorama da ciência brasileira: 2015-2020. Boletim Anual OCTI, Brasília, v.1, 196 p. 2021.

CHRISTOFOLETTI, R. A.; GOZZO, A. J.; MAZZUCO, A. C. A.; MARTINS, F. R.; KASTEN, P.; MAZZO, T. M.; IGNACIO, B. L.; KITAHARA, M. V.; RODRIGUES, M. V.; YOKOYAMA, L. Q.; SOUSA, A. C.; AGUIAR, A. V.; BASSO, B. H.; FARIA, C. F.; FERREIRA, C. G. R.; GASPARINI, F. C.; MORGAN, H.; DANTAS, H. V.; RAPHAEL, H. M.; PIRES, J. S.; VIEIRA, K. M.; SANTOS, K. S.; OZORES, L. R.; MEDEIROS, L. F.; LAZARETTI, M. C.; NASCIMENTO, S. C. S.; SANTOS, S. O. A década da ciência oceânica para o desenvolvimento sustentável. E eu com isso? **Ciência e Cultura**, v. 73, n. 2, 2021.

COELHO, C. F.; ARAÚJO, M. E. Divulgação de pesquisas científicas como ferramenta para sensibilização de turistas: o caso da Praia dos Carneiros, Pernambuco, Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 11, n. 2, p. 247-255, 2011.

COELHO, S. C. S. **Origem, distribuição e composição do lixo proveniente de correntes oceânicas em duas praias isoladas de Arraial do Cabo – RJ**. Dissertação (Mestrado em Dinâmica dos Oceanos e da Terra) – Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense. Niterói, p. 84. 2020.

CÔRTEZ, P. L. A importância da literatura cinzenta disponível na internet para as áreas de Ciências Contábeis e Administração de Empresas. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 8, n. 20, p. 13-22. 2006.

COSTA, L. T. M. **Diagnóstico socioambiental participativo da Ilha do Atalaia (Salinópolis - PA): vislumbre litorâneo amazônico, um prisma**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, p. 137. 2018.

CUNHA, J. M. P. Redistribuição espacial da população: tendências e trajetória. **São Paulo em Perspectiva**, 17(3-4): 218-233, 2003.

DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos, 1996.

DIAS FILHO, M.; SILVA-CAVALCANTI, J. S.; ARAUJO, M. C. B.; SILVA, A. C. M. Avaliação da percepção pública na contaminação por lixo marinho de acordo com o perfil do usuário: estudo de caso em uma praia urbana no nordeste do Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 11, n. 1, p. 49-55, 2011.

DIEGUES, A. C. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. 6ª. ed. São Paulo: Hucitec, 1993.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **The new plastics economy: rethinking the future of plastics**. Recuperado de <https://www.newplasticseconomy.org/about/publications/report-2016> , 2016.

EVERAERT, G. RIJCKE, M.; LONNEVILLE, B.; JANSSEN, C. R.; BACKHAUS, T.; MEES, J., SEBILLE, E.; KOELMANS, A. A.; CATARINO, A. I.; VANDEGEHUCHTE, M. B. Risks of floating microplastics in the global ocean. **Environmental Pollution**, v. 267, 2020.

FAÇANHA, L. O.; MARINHO, A. Instituições federais de ensino superior: modelos de financiamento e o incentivo à eficiência. **Revista Brasileira de Economia**, v. 53, n. 3, 1999.

FARIAS, S. C. G. Acúmulo de deposição de lixo em ambientes costeiros: a praia oceânica de Piratininga - Niterói. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, v. 2, p. 21, 2014.

FERREIRA, H. C. H.; CARNEIRO, M. J. Conservação ambiental, turismo e população local. **Cadernos EBRAPE**, v. 3, n. 3, p. 1-13, 2005.

FERNANDES, L. G.; SAN SOLO, D. G. Percepção ambiental dos moradores da cidade de São Vicente sobre os resíduos sólidos na Praia do Gonzaguinha, SP, Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, v. 13, n. 3, p. 379-389, 2013.

FERNANDES, M. L. B.; SILVA, L. C. C.; MOURA, G. J. B. Influência dos impactos ambientais na escolha da praia de desova da espécie *Eretmochelys imbricata*. **Biota Amazônia**, v. 6, 2016.

FERNANDES, P. R.; CARREIRO, J. H. W. Percepção do aluno quanto a despejo de detritos na região praias de Jacaraípe, Serra. *In: Encontro Estadual de Política e Administração da Educação – ANPAE/ES, IX, 2017, Vitória. Anais... Vitória: Políticas e Organização da Educação: Cenários e Vozes em Disputa, 2017. 7p.*

FERNANDO, B. F. **A educação ambiental e o conhecimento científico na Praia do Mar Grosso (Laguna-SC)**. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas), Universidade do Sul de Santa Catarina. Tubarão, p. 87. 2020.

FILGUEIRA-DA-SILVA, D. V.; GOMES-FERREIRA, A. B.; MOREIRA, S. A. Estudo preliminar da percepção do meio aquático marinho com mergulhadores recreativos no litoral potiguar. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 13, n. 1, p. 09-27, 2020.

FLETCHER, I. Q. **O evento *Clean Up Day* como ação voltada à educação.** Monografia (Graduação em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense. Niterói, p. 28. 2021.

FREITAS, J.; FRANÇA, C. L.; FERNANDES, J. F. F.; FURTADO, J. A.; SOARES, S. H. C.; JESUS, W. B. Percepção ambiental dos usuários em duas praias do Nordeste do Brasil: a problemática da poluição. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 18, 2020.

FRIEDE, R. R.; REIS, D. S.; AVELAR, K. E. S.; MIRANDA, M. G. Coleta seletiva e educação ambiental: reciclar valores e reduzir o lixo. **Educação e Formação**, v. 4, n. 11, p. 117-141, 2019.

GAVIOLI, M. B.; FRANCISCO, R.; SEHNEM, S. Indicadores de sustentabilidade de uma empresa agroindustrial do Brasil no período de 2009 a 2014. **Organizações em contexto**, v. 12, n. 23, p. 103-142, 2016.

GIOVANETTI, S. Gestão Ambiental; I – Percepção ambiental e caracterização socioeconômica e cultural da comunidade de Vila Velha, Itamaracá – PE (Brasil). **Tropical Oceanography**, v. 27, n. 1, p. 175-185, 1999.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectivas de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, 2012.

GRELAUD, M.; ZIVERI, P. The generation of marine litter in Mediterranean island beaches as an effect of tourism and its mitigation. **Scientific Reports**, v. 10, n. 20326, 2020.

GUIMARÃES, L. F.; BRITO, F. S. L. Descarte inadequado de resíduos sólidos na Praia de Marudá - Marapanum – PA. *In: Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental - ConGeA, VIII, Campo Grande. Anais...* Campo Grande, 2017. 8p.

HILU, L.; GISI, M. L. Produção científica no Brasil – um comparativo entre as universidades públicas e privadas. *In: Congresso Nacional de Educação - EDUCERE, X, 2011, Curitiba, Anais...* Curitiba: PUCPR, 2011, 9p.

ISOBE, A.; IWASAKI, S.; UCHILDA, K.; TOKAI, T. Abundance of non-conservative microplastics in the upper ocean from 1957 to 2066. **Nature Communications**, v. 10, n. 417, 2019.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

JACQUES, P. J. The social oceanography of top oceanic predators and the decline of sharks. **Progress in Oceanography**, v. 86, p. 12, 2010.

JAMBECK, J. R.; GEYER, R.; WILCOX, C.; SIEGLER, T. R.; PERRYMAN, M. ANDRADY, A.; NARAYAN, A.; LAW, K. L. Plastic waste inputs from land into the ocean. **Science**, v. 347, n. 6223, p. 768-771, 2015.

KRELLING, A. P. **Abordagem transfronteiriça do lixo marinho: exportação de resíduos flutuantes ao longo de um gradiente estuarino e seus impactos socioeconômicos**. Tese (Doutorado em Sistemas Costeiros e Oceânicos) – Centro de Estudos do Mar, Universidade Federal do Paraná. Pontal do Paraná, p. 185. 2017.

KRELLING, A. P.; WILLIAMS, A. T.; TURRA, A. Differences in perception and reaction of tourist groups to beach marine debris that can influence a loss of tourism revenue in coastal áreas. **Marine Policy**, v. 85, p. 87-99, 2017.

KOCH, M. O. P.; JUNQUEIRA, L. D. M.; ANJOS, F. A. Análise comparativa do turismo sustentável e turismo responsável: semelhanças e diferenças nos destinos turísticos do Brasil. **Caderno de Estudos e Pesquisas do Turismo**, v. 6, n. 9, p. 39-56, 2017.

LAUFER, M. O que fazer com a literatura cinza? **Interciência**, v. 32, n. 1. 2007.

LAW, K. L.; MORÉT-FERGUSON, S.; MAXIMENKO, N. A.; PROSKUROWSKI, G.; PEACOCK, E. E.; HAFNER, J. REDDY, C. M. Plastic accumulation in the North Atlantic subtropical gyre. **Scienceexpress**, p. 9, 2010.

LEITE, E. B.; MOREIRA, K. C.; SANTOS, V. C. O lixo na Praia de São Tomé – Salvador – Bahia. **Candomblá**, v. 4, n. 1, p. 12-26, 2008.

LIMA, M. B. A. **Analisando a trajetória de uma comunidade de aprendizagem cooperativa: a inserção da dimensão ambiental no currículo**. Dissertação (Mestrado

em Educação) – Centro de Educação de Ciências Humanas e Comunicação – CECHOM, Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí, p.75. 2003.

LIQUETE, C.; PIRODDI, C. DRAKOU, E. G.; GURNEY, L.; KATSAVENAKIS, S.; CHAREF, A.; EGOH, B. Current status and future prospects for the assessment of marine and coastal ecosystem services: a systematic review. **PLoS ONE**, v. 8, n. 7, p. 15, 2013.

LONGO, A. C. **Governing a continent of trash: the global politics of oceanic pollution**. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Honors Scholar Program, University of Connecticut. Hartford, p. 59. 2020.

MACÊDO, H. C.; TORRES, M. F. A. Indicadores de sustentabilidade como instrumentos de planejamento e gestão socioambiental: análise do município de Brejo da Madre de Deus – PE. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 12, n. 1, p. 81-95, 2019.

MACHADO, M. L. M.; CORREIA, P. M. S.; SALLES, W. N.; MARINHO, A.; FARIAS, G. O. Percepções socioambientais de estudantes de licenciatura em educação física de uma universidade pública de Santa Catarina: associações com características pessoais. **Conexões: Educação Física, Esporte e Saúde**, v 16, n. 1, p. 31-48, 2018.

MANI-PERES, C.; XAVIER, L. Y.; SANTOS, C. R.; TURRA, A. Stakeholders perceptions of local environmental changes as a tool for impact assessment in coastal zones. **Ocean and Coastal Management**, v. 119, p. 135-145, 2015.

MARINHO, A. O aporte de recursos públicos para as instituições federais de ensino superior. **Revista de Administração Pública**, v. 32, n. 4, 1998.

MATOS, A. B. **Plano diretor municipal de Valparaíso de Goiás: ineficácia do planejamento urbano e ausência de gestão territorial**. Monografia (Graduação em Sociologia) – Departamento de Sociologia, Universidade de Brasília. Brasília, p. 109. 2019.

MATTOS, N.; BONDIOLI, A. C. V. Percepção pública e caracterização dos resíduos sólidos como instrumento de apoio para gestão costeira - Estudo de caso em Martin de Sá, Caraguatatuba, SP. **Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v. 7, p. 15, 2018.

MENESES, F. V. C. S. **Conhecimento local e percepção ambiental de pescadores artesanais: uma estratégia de educação ambiental.** Dissertação (Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental) – Pós-Graduação em Planejamento Ambiental, Universidade Católica do Salvador. Salvador, p. 104. 2018.

MUSIELLO-FERNANDES, J. M.; ZAPPES, C. A. Socio-environmental oceanography of artisanal fisheries in the state of Espírito Santo: a bibliometric analysis. **Ibero-American Journal of Environmental Sciences**, v. 11, p. 14, 2020.

MOURA, G. G. M. Avanços em oceanografia humana e o socioambientalismo nas ciências do mar. Edição 1. Editora Paco, 2017.

MOURA, G. G. M. Building a Critique to Classic Oceanography: Contributions from Environmental Oceanography. **Revista de Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 24, p. 30, 2019.

MOURA, G. G. M.; FOPPA, C. C.; DE MELLO, L. M. Dossiê: Oceanografia socioambiental: O que queremos com isso? **Revista de Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 24, n. 2, p. 11, 2019.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade e Natureza**, v. 20, n. 1, p. 111-124. 2008.

NARCHI, N. E.; CARIÑO, M.; MESA-JURADO, M. A.; ESPINOZA-TENORIO, A.; OLIVOS-ORTIZ, A.; CAPISTRÁN, M. M. E.; MORTEO, E.; OCHOA, Y.; BEITL, C. M.; MARTÍNES, T. E.; CERVANTES, O.; NAVA, H. H.; SPALDING, A. K.; GRACE-MCCASKEY, C. A.; CORONA, N.; MOURA, G. G. M. El CoLaboratorio de Oceanografía Social: espacio plural para la conservación de los mares y las sociedades costeras. **Sociedad y Ambiente**, 2019.

NAVES, J. G. P.; BERNARDES, M. B. J. A relação histórica homem/natureza e sua importância no enfrentamento da questão ambiental. **Geosul**, v. 29, n. 57, p.7-26, 2014.

NEVES, D. F. P. **Lixo marinho nos fundos oceânicos e a sua ingestão por peixes da costa portuguesa.** Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa. Lisboa, p. 77. 2013.

NUCCI, J. M. R.; DALL'OCCO, P. L. Lixo marinho: políticas públicas no Brasil e nos Estados Unidos. *In: Simpósio Brasileiro de Oceanografia – SBO, V, Santos, Anais...* Santos: Oceanografia e Políticas Públicas, 2011, 5p.

NUNES, J. R.; NEVES, R. B. Crescimento urbano sustentável: panorama brasileiro. *In: II Congresso Internacional de Políticas Públicas para a América Latina, 2019, Itajaí. Anais...* Itajaí: UNIVALI, 2019. p. 56-68.

OLIVEIRA, M. S., OLIVEIRA, B. S., VILELA, M. C. S.; CASTRO, T. A. A. A importância da educação ambiental na escola e a reciclagem do lixo orgânico. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas na EDUVALE**, n. 7, 2012.

PATRUS, R., DANTAS, D. C., SHIGAKI, H. B. Pesquisar é preciso. Publicar não é preciso: história e controvérsias sobre a avaliação por pares. **Avaliação**, Sorocaba, v. 21, n. 3, p. 700-820, 2016.

PEDRINI, A. G.; BOCHNIAK, M. Percepção ambiental dos usuários da Praia de Copacabana, cidade do Rio de Janeiro (RJ) sobre a problemática de resíduos sólidos. *In: Seabra, G. Educação e Cooperação pela Água para a Conservação da Biodiversidade.* João Pessoa: Editora da UFPb, 2013. 11p.

PEDRINI, A. G.; BROTTTO, D. S.; LOPES, M. C.; FERREIRA, L. P.; GHUILARDI-LOPES, N. P. Percepções sobre meio ambiente e o mar por interessados em ecoturismo marinho na área de proteção ambiental marinha de armação de Búzios, estado do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 8, n. 2, p. 59-75, 2013.

PENDLETON, L.; MARTIN, N.; WEBSTER, D. G. Public perceptions of environmental quality: a survey study of beach use and perceptions in Los Angeles County. **Marine Pollution Bulletin**, v. 42, n. 11, p. 1155-1160, 2001.

PEREIRA, M. F. B. C. **Estudo do ambiente litorâneo de Salinópolis, Pará: bioindicação por zooplâncton, percepção ambiental e mapeamento das saídas de efluentes *in natura*.** Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade do Estado do Pará. Belém, p. 100, 2020.

PEREIRA FILHO, E.; SILVA, T. C. O lixo e as interfaces com a atratividade do destino turístico de Tibau do Norte/RN. **Reunir**, v. 6, n. 3, p. 89-103, 2016.

PEREIRA, M. L. V. C.; FRAGEL-MADEIRA, L.; SANTOS, R. F.; SOUZA, T. V. A.; ALVES, G. H. V. S. Public perception as an instrument of environmental education: a study on microplastics. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. 18, 2021.

PINHEIRO, S. C. C.; RIBEIRO, M. J. S.; CARMONA, P. A.; PEREIRA, L. C.; COSTA, R. M. Opinião e percepção sobre o uso e a ocupação da praia de Ajuruteua-PA (Brasil). *In: Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário, IX, 2003, Recife, Anais... ABEQUA, 2003, 5p.*

POBLACIÓN, D. A.; NORONHA, D.P. Produção das literaturas “branca” e “cinzenta” pelos docentes/doutores dos programas de pós-graduação em ciência da informação no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 98-106, 2002.

RAUPP, J. C. S.; CUNHA, J. N. F. Percepção e levantamento sobre a educação ambiental dos alunos da educação básica de uma escola municipal de Cuiabá/MT, **Revista Prática Docente**, v.4, n.1, p. 212-226, 2019.

RECHE, G. **A necessidade da formação da consciência ambiental na sociedade contemporânea: um estudo sobre as relações dialéticas entre o ser humana, a natureza e a cultura na obra de Ítalo Calvino**. Monografia (Graduação em Ciências Sociais) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista. Araraquara, p. 99. 2015.

REICHERT, J.; ARNOLD, A. L.; HAMMER, N.; MILLER, I. B.; RADES, M.; SCHBERT, P.; ZIEGLER, M.; WILKE, T. Reef-building corals act as long-term sink for microplastic. **Global Change Biology**, v. 28, 33-45 p., 2022.

RIBEIRO, W. M.; LEITE, M. J. H.; GOMES, A. D. V.; SILVA, F. G.; FARIAS JR, J. A.; FARIAS, A. E. S. Avaliação de impacto social em área turística: cachoeira dos batentes no município de Mãe d'Água – PB. **Scientia Plena**, v. 8, n. 4, 2012.

RITCHIE, H., ROSER, M. Plastic Pollution, **Our World in Data**, 2018.

ROCHA, M. B.; ZOUAIN, D. M. Percepção socioambiental: a visão de turistas e gestores de hotéis sobre os impactos da poluição das praias no turismo do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 9, n. 2, p. 360-377, 2015.

ROCHMAN, C. M. Microplastic research – from sink to source. **Science**, v. 360, n. 6384, 2018.

ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Estudos Avançados**, v. 26, n.74, p. 65-92, 2012.

ROSA, C.; WIDMER, W. Diagnóstico do lixo marinho e ações de educação ambiental na praia de Navegantes/SC. **Metodologias e Aprendizado**, v. 2, 50–56, 2019.

ROSAS, S. R.; KAGAN, J. M.; SCHOUTEN, J. T.; SLACK, P. A.; TROCHIM, W. M. K. Evaluating research and impact: a bibliometric analysis of research by the NIH/NIAIS HIV/AIDS clinical trials networks. **PLoS ONE**, v. 6, n. 3, 2011.

ROSINI, D. N.; BECEGATO, V. A.; PATRÍCIO, E. L.; BECEGATO, V. R.; HENKES, J. A. Percepção e sensibilização ambiental dos alunos do ensino médio sobre os resíduos sólidos no município de Bom Retiro – SC. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, v. 8, n. 3, p. 482-498. 2019.

RUA, M. B.; PEDRINI, A. G.; BERNARDES, L.; MARIANO, D.; FONSECA, L. B.; NUNES, R. M.; BROTTTO, D. S. Percepção do ambiente marinho por crianças no Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Biociências**, v. 21, n. 1, p. 27-44, 2015.

SABINO, J. S. **Pescadores artesanais da Praia do Porto Imbituba/SC: percepção e saberes locais**. Monografia (Graduação em Geografia), Universidade do Sul de Santa Catarina. Tubarão, p. 64. 2017.

SAMPAIO, C. L. S.; PINTO, T. K. Poluição por resíduos sólidos no baixo São Francisco, nordeste do Brasil. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Edição Especial, p. 431-442, 2015.

SANTANA NETO, S. P.; SILVA, I. R.; CERQUEIRA, M. B.; TINÓCO, M. S. Perfil sócio-econômico de usuários de praia e percepção sobre a poluição por lixo marinho: Praia do

Porto da Barra, BA, Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, v. 11, n. 2, p. 197-206, 2011.

SANTANA NETO, S. P.; SILVA, I. R.; CARVALHO, D. M.; NASCIMENTO, D. E. S.; GAMA, M. A.; FAZOLATO, C. P. Perfil sócio-econômico e percepção dos usuários da praia de Arembepe - BA sobre a contaminação por lixo marinho. *In: Simpósio Brasileiro de Oceanografia – SBO, V, Santos, Anais...* Santos: Oceanografia e Políticas Públicas, 2011, 6p.

SANTANA NETO, S. P.; CERQUEIRA, M. B.; TINÔCO, M. S.; SILVA, P. M. S. Sensibilizando estudantes do ensino fundamental I quanto à poluição por lixo marinho. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 26, p. 13, 2011.

SANTOS, A. G. M.; SANTOS, M. C. M. Uma análise da percepção ambiental dos alunos da Escola Maria Menina de Alagoa Grande – PB. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 53, 2015.

SANTOS, A. L. A.; MARINO, M. T. R. D.; FERNANDES, D.; MORAES, S. G.; PIMENTA, B. C. A percepção ambiental e o zoneamento geoambiental como instrumentos de apoio na gestão costeira, município de Aquiraz/Ceará. *In: Pereira, S. D. et al. O Homem e o Litoral: Transformações na Paisagem ao Longo do Tempo*. Rio de Janeiro: Editora, 2017, 20p.

SANTOS, A. S. **Avaliação da percepção ambiental dos frequentadores das praias de Crispim e Marudá (Marapanim-PA) no âmbito do Projeto Praia Limpa**. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis) – Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos, Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém, p. 64. 2018.

SANTOS, A. S.; MEDEIROS, N. M. P. Percepção e conscientização ambiental sobre resíduos sólidos no ambiente escolar: respeitando os 5R's, **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 23, n. 8, 2019.

SANTOS, B. A. **Percepção da Balneabilidade das Praias de Salvador, Bahia**. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências Naturais e da Saúde, Universidade Católica de Salvador. Salvador, p. 25. 2020.

SANTOS, I. R.; FRIEDRICH, A. C.; WALLNER-KERSANACH, M.; FILLMANN, G. Influence of socio-economic characteristics of beach users on litter generation. **Ocean and Coastal Management**, v. 48, p. 742-752, 2005.

SANTOS, L. C.; SANTOS, F. A. Educação e percepção ambiental sobre os resíduos sólidos no bairro Mutirão, no município de Piracurura – PI. **Formação**, v. 27, n. 51, p. 257-281. 2020.

SANTOS, P. T. A.; DIAS, J.; LIMA, V. E.; OLIVEIRA, M. J.; NETO, L. J. A.; CELESTINO, V. Q. Lixo e reciclagem como tema motivador no ensino de química. **Eclética Química**, v. 36, n. 1, 2011.

SIDONE, O. J. G.; HADDAD, E. A.; MENA-CHALCO, J. P. A ciência nas regiões brasileiras: evolução da produção das redes de colaboração científica. **TransInformação**, v. 28, n. 1, p. 15-31, 2016.

SILVA, E. N. M.; SALGADO, C. M. Percepção ambiental de alunos do ensino básico de São Gonçalo (RJ) em relação às bacias hidrográficas. **Caminhos de Geografia**, v. 14, n. 48, p. 120-133, 2013.

SILVA, F. A.; CANELLA, C. M.; CASTAÑON, J. A. B. Sistemas de captação de lixo flutuante: revisão sistemática de literatura. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 8, n. 61, 2020.

SILVA, J. L. T.; BATISTA, R. K. S.; SANTOS NETO, A. M.; LANDIM, M. F. Projeto praia limpa: avaliando a percepção ambiental dos frequentadores da praia de Atalaia em Aracaju, SE. *In: Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas, XIII, Poços de Caldas, Anais... Poços de Caldas, 2016, 7p.*

SILVA, L. C. **O desenvolvimento do turismo no Balneário Cassino: um problema de gerenciamento costeiro integrado.** Dissertação (Mestrado em Gerenciamento Costeiro) – Pós-Graduação em Gerenciamento Costeiro, Universidade Federal do Rio Grande, .Rio Grande, p. 112. 2012.

SILVA, L. L.; SILVA, M. K.; BEZERRA, D. M. M.; SASKA, C. Percepção ambiental: morando no interior do estado, eu prejudico a vida marinha? *In: Congresso Nacional de Educação, VI, Anais... CONEDU, 2019, 5p.*

SILVA, M. R.; HAYASHI, C. R. M.; HAYASHI, M. C. P. I. Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 2, n. 1, p. 110-129, 2011.

SILVERWOOD-COPE, K. Representantes da sociedade da região Centro-Oeste se reúnem para construir diretrizes do Plano Nacional para a Década do Oceano. Governo Federal, 2020. Disponível em <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2020/11/representantes-da-sociedade-da-regiao-centro-oeste-se-reunem-para-construir-diretrizes-do-plano-nacional-para-a-decada-do-oceano>>. Acesso em: 21 de janeiro de 2022.

SMITH, R. Peer review: a flawed process at the heart of science and journals. **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 99, n. 4, p. 178-182, 2006.

SOARES, P. B.; CARNEIRO, T. C. J.; CALMON, J. L.; CASTRO, L. O. C. O. Análise bibliométrica da produção científica brasileira sobre Tecnologia de Construção e Edificações na base de dados *Web of Science*. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 175-185, 2016.

SOUZA, M. Z. S. **Análise da percepção ambiental dos alunos de ensino fundamental II da cidade de Esperança com relação aos resíduos sólidos**. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, p. 55. 2011.

STALLIVIERI, L. O Sistema de Ensino Superior do Brasil: características, tendências e perspectivas. In: STALLIVIERI, Luciane. **Educación superior em América Latina y el Caribe: Sus estudiantes hoy**. México. D.R. Unión de Universidades de América Latina Y El Caribe. 2007.

STELMACK, E. O.; VIEIRA, C. V.; CREMER, M. J.; KROLL, C. Lixo marinho em ambientes costeiros: o caso da Praia Grande na ilha de São Francisco do Sul/SC, Brasil. **Geosul**, v. 33, n. 66, p. 11-28, 2018.

STENGER, K. S.; WIKMARK, O. G.; BEZUIDENHOUT, C. C.; MOLALE-TOM, L. G. Microplastics pollution in the ocean: potential carrier of resistant bacteria and resistance genes. **Environmental Pollution**, v. 291, 2021.

TIMBÓ, M.; SILVA, M. L.; CASTRO, R. O.; ARAÚJO, F. V. Diagnóstico da percepção ambiental dos usuários das praias de Itaipu e Itacoatiara quanto à presença de resíduos sólidos. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 19, n. 3, p. 157-166, 2019.

TRIGGLE, C. R.; TRIGGLE, D. J. What is the future of peer review? Why is there fraud in science? Is plagiarism out of control? Why do scientists do bad things? Is it all a case of: "all that is necessary for the triumph of evil is that good men do nothing?". **Casual Health and Risk Management**, v. 3, n. 1, p. 39-53, 2007.

VIEIRA, E. A. **A questão ambiental do resíduo/lixo em Ribeirão Preto (SP)**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, p. 170. 2002.

VIEIRA, A. F.; LOPES, W. G. R.; ARAÚJO, J. L. L. Environmental indicators applied to tourism: a study in the community of Barra Grande, Cajueiro da Praia (PI, Brasil). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 12, p. 21, 2019.

VIGHNESH, D. Grey literature and their sources. **Cochrane Blog**, 27 de Maio de 2021. Disponível em: <https://s4be.cochrane.org/blog/2021/05/07/grey-literature-and-their-sources/> Acesso em: 21 de Janeiro de 2022.

WIDMER, W. M.; REIS, R. A. An experiment evaluation of the effectiveness of beach ashtrays in preventing marine contamination. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 53, n. 5, p. 1205-1216, 2010.

WORM, B.; Barbier, E. B.; Beaumont, N.; Duffy, J. E.; Folke, C.; Halpern, B. S.; Jackson, J. B. C.; Lotze, H. K.; Micheli, F.; Palumbi, S. R.; Sala, E.; Selkoe, K. A.; Stachowics, J. J.; Watson, R. Response to Comments on "Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services". **Science**, v. 316, p. 3, 2007.

ZERON, T. S. **Análise do manejo de resíduos sólidos em comunidade isolada: o caso da Praia das Sete Fontes, Ubatuba-SP**. Monografia (Graduação em engenharia Ambiental) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, p. 60. 2017.

ZULAUF, W. E. O meio ambiente e o futuro. **Estudos Avançados**, v. 14, n. 39, 2000.