



Uma visão da percepção dos mergulhadores recreativos no litoral paraibano

A view of the perception of recreational divers on the coast of Paraíba (Brazil)

Jessica Maria Pereira de Souza França, Mônica da Costa Lima,
Erich de Freitas Mariano

RESUMO: O rápido crescimento no número de mergulhadores em ecossistemas recifais de maneira mal planejada vem causando sérios impactos ambientais. O presente estudo analisou a percepção ambiental dos mergulhadores acerca dos ecossistemas recifais e suas atividades de mergulho. Objetivamos então conhecer/identificar e analisar preliminarmente a percepção ambiental de mergulhadores recreativos quanto a variáveis que podem causar impactos ambientais negativos em ecossistemas recifais nos principais pontos de mergulho no litoral paraibano. Para a coleta de dados foram aplicados questionários específicos envolvendo questões objetivas e discursivas repassadas em diferentes meios destinadas aos praticantes de mergulho na região. Diante dos resultados obtidos, foi possível conhecer o perfil dos mergulhadores do litoral Paraibano, observando o que os atrai, suas concepções sobre os cuidados a vida marinha, atividades que realizam durante os mergulhos, como chegam aos locais, ações para minimizar os danos ao meio ambiente e formas de adquirir informações sobre os devidos cuidados. A maioria dos entrevistados está consciente quanto aos cuidados que devem ser adotados em suas atividades, o que aparenta ter relação com os altos níveis de escolaridade observados. Apesar da percepção ambiental evidenciada, existem poucas práticas educativas e informativas sobre os cuidados aos ambientes marinhos na região estudada. Apesar de parte dos mergulhadores ter consciência dos cuidados que devem ser tomados, foi possível observar que estes foram, em maioria, adquiridos por conta própria e isto ressalta a necessidade de medidas educativas. Para tanto, o conhecimento sobre percepção ambiental pode ser importante para medidas visando um turismo sustentável e conservação de diversos ecossistemas.

PALAVRAS CHAVE: Ecossistemas; Impactos; Educação Ambiental; Recifes de Corais.

ABSTRACT: The fast growth of divers in reef ecosystems in a poorly planned manner has been causing serious environmental impacts. The present study analyzes the environmental perception of divers about reef ecosystems and their diving activities. We aim then to know/Identify and preliminarily analyze the environmental perception of recreational divers regarding the variations that can cause environmental damage, the effects on the reef ecosystems at the main diving points on the coast of Paraíba (Brazil). To collect data was applied specific questionnaires involving objective questions and discursive by different forms of communication, destined to diving practitioners in the region. Given the results obtained, it was possible to know better the profile of the divers of the Paraíba coast, what attracts them, their conceptions about care for marine life, activities they perform during the dives, how to arrive at the places of diving, actions to minimize damage to the environment and ways to get information about appropriate care. Most interviewed are aware of the care that should be taken in their activities, which appear to be related to the high levels of education observed. Despite the environmental perception evidenced, there are few educational practices and information about marine environments in the region studied. Therefore, knowledge about environmental perception may be important for measures towards sustainable tourism and conservation of several ecosystems.

KEYWORDS: Ecosystem; Impacts; Environmental Education; Coral Reefs.

Introdução

No Brasil, as modalidades subaquáticas de ecoturismo têm crescido de tal forma que se tornou um importante segmento da indústria global (GARROD 2008). Dentre estas modalidades, o mergulho recreativo já se tornou uma das atividades turísticas mais praticadas no País, devido principalmente à extensa zona costeira e diversidade de ecossistemas (BROTTO *et al.* 2012). No entanto, o rápido crescimento no número de mergulhadores recreativos nos ecossistemas marinhos tem levantando interesse entre ambientalistas, pois podem causar impactos diretos como lesões mecânicas à fauna e flora marinhas e indiretos como levar a maior susceptibilidade a doenças e predação por conta das lesões (GUZNER *et al.* 2010). Além disso, o interesse no litoral Paraibano vem gerando danos indiretos como projetos urbanísticos e/ou turísticos e poluição hídrica e resíduos sólidos (MELO *et al.* 2006).

Adicionalmente, ambientes como recifes de corais situados em áreas com intensa atividade de mergulho podem ser danificados por chutes, toque, pisoteio, e aumento na sedimentação do recife (BARKER; ROBERTS 2004). Sem os devidos cuidados, o mergulho pode causar ruptura, abrasão tecidual e mortalidade de colônias de coral (HASLER; OTT 2008). Nele é encontrada uma grande diversidade e quantidade de organismos que se organizam de forma complexa gerando uma ampla teia de interações (PENNING 1997). Além disso, é uma zona de reprodução e abrigo para diversos animais e organismos fotossintéticos.

Os impactos negativos causados aos ambientes recifais podem levar a uma diminuição da beleza, da biodiversidade de organismos e da atratividade desses ambientes. Tendo em vista esses efeitos, o uso turístico nos ecossistemas marinhos deve buscar maneiras para harmonizar-se a medidas de preservação (MELO *et al.* 2005). A criação de um turismo sustentável exige ações socialmente, economicamente e ecologicamente justas para ambas as partes envolvidas.

Estudos tendo por base a percepção ambiental promovem a compreensão das relações indivíduos-natureza, dos riscos ambientais, além das relações ambiente-desenvolvimento (JACOBI 2003) e sugerem que a relação do homem com o meio deva ser estudada em uma perspectiva científica e usada como ferramenta para propostas educativas e até políticas ambientais (OLIVEIRA; CORONA 2001). Trabalhos voltados à percepção ambiental marinha são de suma importância, no entanto, há uma carência nas publicações em quaisquer instâncias (federal, estadual ou municipal) de ambientes marinhos (PEDRINI *et al.* 2007). No Brasil, embora tenha havido um aumento do número de pesquisas envolvendo percepção ambiental na biologia marinha, a maioria feita por alunos de graduação e pós-graduação, a sua presença em publicações científicas é reduzida e seu uso em planos de ação e medidas de conservação são quase nulos (VASCONCELOS *et al.* 2008).

Diante da pequena quantidade de estudos desenvolvidos sobre percepção de mergulhadores, e do pouco conhecimento sobre os verdadeiros impactos gerados nos ecossistemas marinhos devido à prática do mergulho, faz-se necessário uma busca pelos conhecimentos e cuidados tomados nesses ambientes por parte da população de mergulhadores no litoral paraibano. Diante disto, o presente estudo objetiva conhecer/identificar e analisar preliminarmente a percepção ambiental de mergulhadores recreativos quanto a variáveis que podem causar impactos ambientais negativos em ecossistemas recifais nos principais pontos de mergulho no litoral paraibano. Para isso, 1) objetivamos conhecer o perfil dos mergulhadores frequentadores do litoral paraibano; 2) conhecer suas práticas comuns durante os mergulhos; 3) identificar se existe consciência dos potenciais danos a vida marinha por parte dos mergulhadores recreativos e quais as suas medidas para minimizar tal impacto e por fim, 4) registrar as formas que os mergulhadores adquirem informações de educação ambiental e boas práticas no turismo.

Material e Métodos

Caracterização da área de estudo

O estado da Paraíba está localizado a leste da região nordeste e apresenta uma linha de costa com cerca de 140 km de extensão. Com temperatura de aproximadamente 28°C durante o ano inteiro, o litoral paraibano é o principal atrativo turístico da região, estando dividido em litoral norte e litoral sul, a partir de sua capital. No litoral sul, podem ser encontradas inúmeras formações de recifes e presença de naufrágios, atraindo turistas mergulhadores nacionais e internacionais (NEVES *et al.* 2006).

Entre os pontos de mergulho destacam-se as áreas recifais costeiras de Cabedelo, da praia do Bessa e da Ponta de Seixas. Duas formações recifais com “piscinas naturais” localizadas um pouco mais para dentro do mar são a Areia Vermelha e Picãozinho e estas são acessadas por meio de embarcações. Os principais naufrágios encontrados na região são: Alice, Erie JNY (conhecido como Queimado), Alvarenga e o Vapor Bahia. Estas localidades são tidas como os principais pontos de mergulho no litoral paraibano e por este motivo foram os locais de amostragem.

Estimou-se em 2005 que no Brasil existiam cerca de 65 mil mergulhadores certificados e 15 mil novos mergulhadores iniciando as atividades a cada ano (MTur, 2005). Apesar disso, existem muitos mergulhadores não certificados no Brasil e

iniciam as atividades de mergulho por meio de praticas como o batismo, que correspondem a mergulhos feitos por não credenciados guiados por profissionais do mergulho.

Procedimento amostral e análise de dados

Por questões de logística, a pesquisa foi realizada no período de agosto a setembro de 2016, no entanto, a época ideal para a prática de mergulho no litoral paraibano são os meses de dezembro a março, período do ano em que encontramos águas com as melhores condições para a prática do mergulho recreativo.

Os dados primários foram obtidos através de um questionário que envolve perguntas discursivas e objetivas, com o objetivo de caracterizar o perfil dos mergulhadores (Material suplementar 01). Foram utilizadas 4 estratégias para a distribuição dos questionários: 1) entrega dos questionários em mãos nos principais pontos de mergulho recreativo (Cabedelo, Areia Vermelha, Bessa, Picãozinho e Ponta de Seixas); 2) disponibilização dos questionários em redes sociais da web como facebook, whatsapp e e-mail; 3) visitas nas residências dos mergulhadores e 4) método *Snowball Sampling*.

Para o método de entrega dos questionários em mãos foi utilizada a estratégia de buscas informais por mergulhadores nos principais pontos de mergulho do litoral, seguindo os horários mais propícios à atividade de acordo com a tabela das marés. O método *Snowball Sampling* ou Bola de Neve possibilita uma forma de amostragem não probabilística utilizada em pesquisas sociais, na qual escolhesse um indivíduo que encaixe-se no perfil da pesquisa e esse mesmo indivíduo indica outro que também se encaixe na pesquisa, que por sua vez indica outro e assim por diante, até alcançar o objetivo proposto (BALDIN; MUNHOZ 2011). A pesquisa foi realizada durante cinco semanas entre o mês de agosto a setembro de 2016.

Por fim, as informações sobre o meio pelo qual os mergulhadores receberam informações sobre os cuidados relativos ao ambiente durante o mergulho foram analisadas através do Diagrama de Venn o que facilitou a visualização das respostas dos mergulhadores. Tal diagrama permite uma melhor visualização dos dados, visto que os mergulhaores poderiam ter recebido informações de mais de uma forma e, portanto, marcar mais de uma opção. Os dados obtidos através dos questionários foram digitalizados em planilhas eletrônicas no Microsoft Excel (2016) e estatísticas descritivas foram realizadas no mesmo programa. Todos os dados foram analisados de duas formas: 1) juntos e 2) divididos em duas categorias, moradores da cidade de João Pessoa e turistas. A partir dessas análises descritivas foi possível conhecer o perfil dos mergulhadores.

Resultados

A pesquisa totalizou um somatório de 44 mergulhadores, com um predomínio do gênero masculino (35 homens e 9 mulheres). Os entrevistados encontravam-se entre uma faixa etária de 15 a 68 anos com frequência de 34% entre 30 e 40 anos. Os entrevistados foram divididos em duas categorias: os que residem no estado da Paraíba e os que residem em outros estados, os quais totalizaram 77% residentes e 23% não residentes. Todos os não-residentes são praticantes da modalidade de SCUBA (mergulho autônomo).

O nível de escolaridade dos entrevistados variou de ensino fundamental, com 11,4%, à Pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado), com 27,3%. Mais de 50% dos entrevistados apresentaram nível superior completo ou incompleto, o que propõem a uma reflexão de que os entrevistados são pessoas com boa escolaridade (Figura 1).

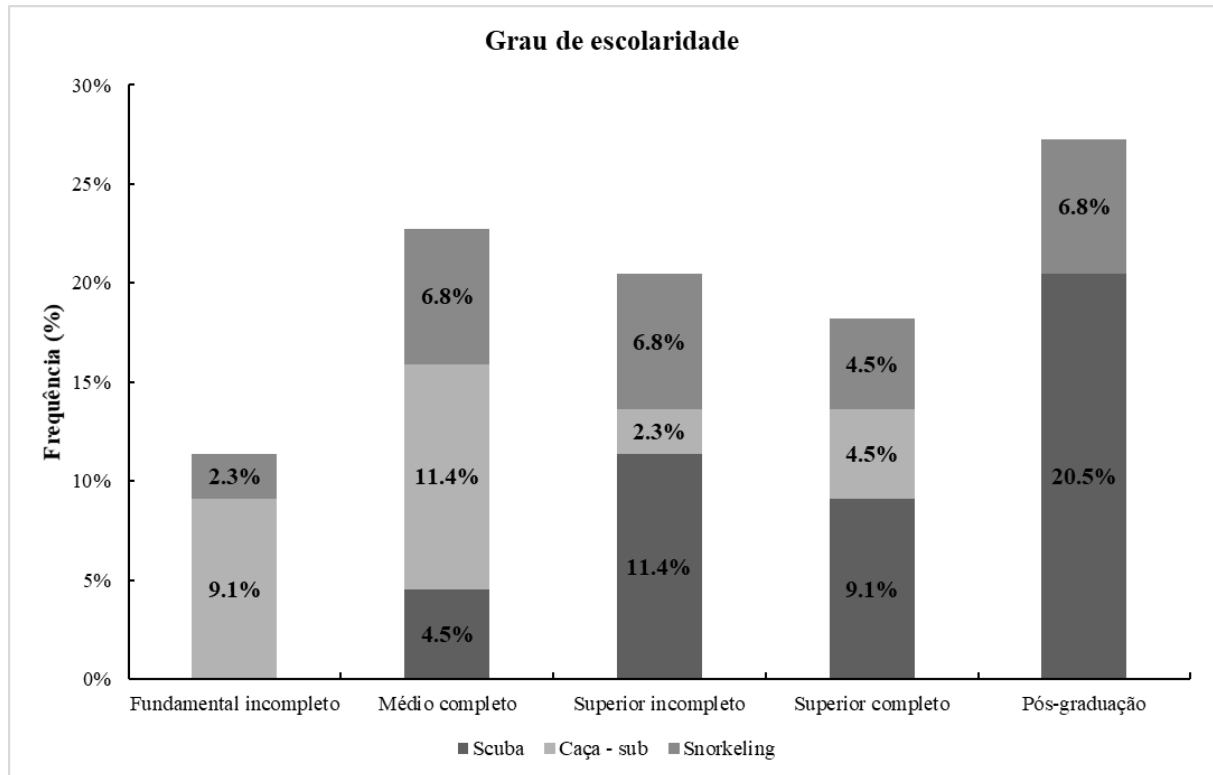


Figura 1: Frequência de mergulhadores recreativos de acordo com sua modalidade de mergulho e escolaridade.

Figure 1: Frequency of recreational mergers according to your type of diving and education.

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Source: Elaborated by the authors (2020).

Atividade de mergulho

Foi questionado aos entrevistados os motivos que os levaram a prática do mergulho. Dos 44 entrevistados, 85% alegaram que começaram a praticar o mergulho por lazer, 4,5% por pesca, 4,5% por opção de trabalho e 6% por estudos científicos. O tempo de experiências dos entrevistados com o mergulho variou de 1 a 30 anos.

A posse de credencial de mergulho emitida por alguma certificadora foi constatada em 47% dos entrevistados, os demais realizavam mergulhos por meio da credencial de pesca profissional (2%) ou de batismos (51%).

Apenas um entrevistado afirmou que o mergulho tem pouca importância na tomada de decisões em suas viagens turísticas e mais da metade (52%) dos entrevistados consideram o mergulho com grande importância para seus planejamentos de férias e escolhas de viagens. A frequência de mergulhos realizados na região varia de acordo com as modalidades (Snorkeling, Caça-Submarina e SCUBA), com uma frequência de 2 a 192 mergulhos por ano (Figura 2) no qual, a modalidade de Snorkeling destaca-se com maior frequência.

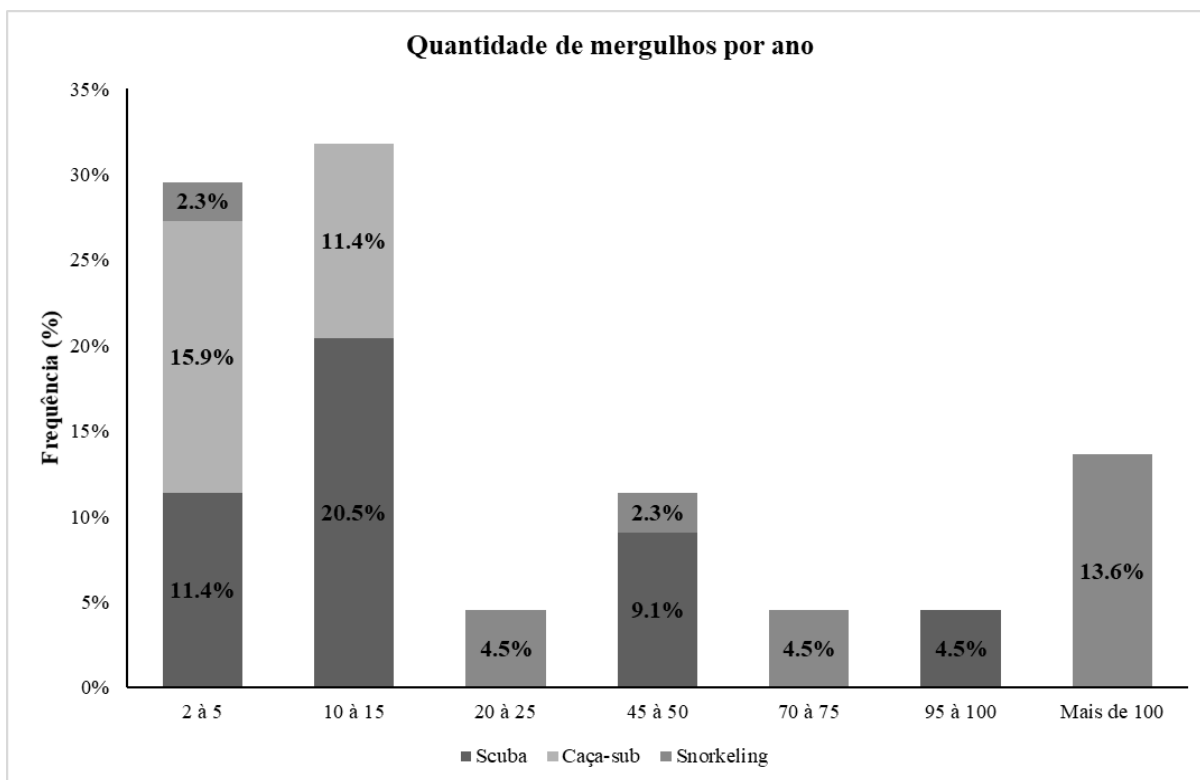


Figura 2: Frequência de mergulhos realizados por ano de acordo com a modalidade de mergulho recreativo.

Figure 2: Frequency of dives performed per year according to the recreational diving modality.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Source: Elaborated by the authors (2020).

Durante o mergulho, costuma-se realizar algumas atividades, essas foram evidenciadas e classificadas de acordo com a frequência em que os mergulhadores as realizam, sendo elas: a) fotografia e vídeo b) caça-submarina c) pesquisas científicas d) observação da vida marinha e) observação de naufrágios. A fotografia e vídeo e a observação de naufrágios foram mais evidentes na modalidade SCUBA (Tabela 1).

Tabela 1: Frequência das atividades realizadas durante o mergulho por modalidades.

Table 1: Frequency of activities performed during diving of modalities.

		Fotografia e vídeo	Caça submarina	Pesquisa científica	Observação da vida marinha	Observação de naufrágios
Snorkeling	Nunca	2	8	9	1	3
	Pouca frequência	6	4	3	2	8
	Frequentemente	2	0	0	1	0
	Sempre	2	0	0	8	1
Caça submarina	Nunca	9	0	9	1	3
	Pouca frequência	3	1	3	4	8
	Frequentemente	0	1	0	0	1
	Sempre	0	10	0	7	0
SCUBA	Nunca	2	20	15	0	2
	Pouca frequência	10	0	3	6	8
	Frequentemente	3	0	0	2	2
	Sempre	5	0	2	12	8

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Source: Elaborated by the authors (2020).

Ambiente utilizado para as atividades e deslocamento

Para a chegada aos pontos específicos do mergulho foram classificadas três opções entre os mergulhadores: partindo a pé a partir da praia, embarcado ou mista (chegada embarcada seguida de caminhadas ou nado sobre os recifes). A chegada embarcada foi a mais representada (56,8%) entre todas as modalidades de mergulho observadas (Figura 3).

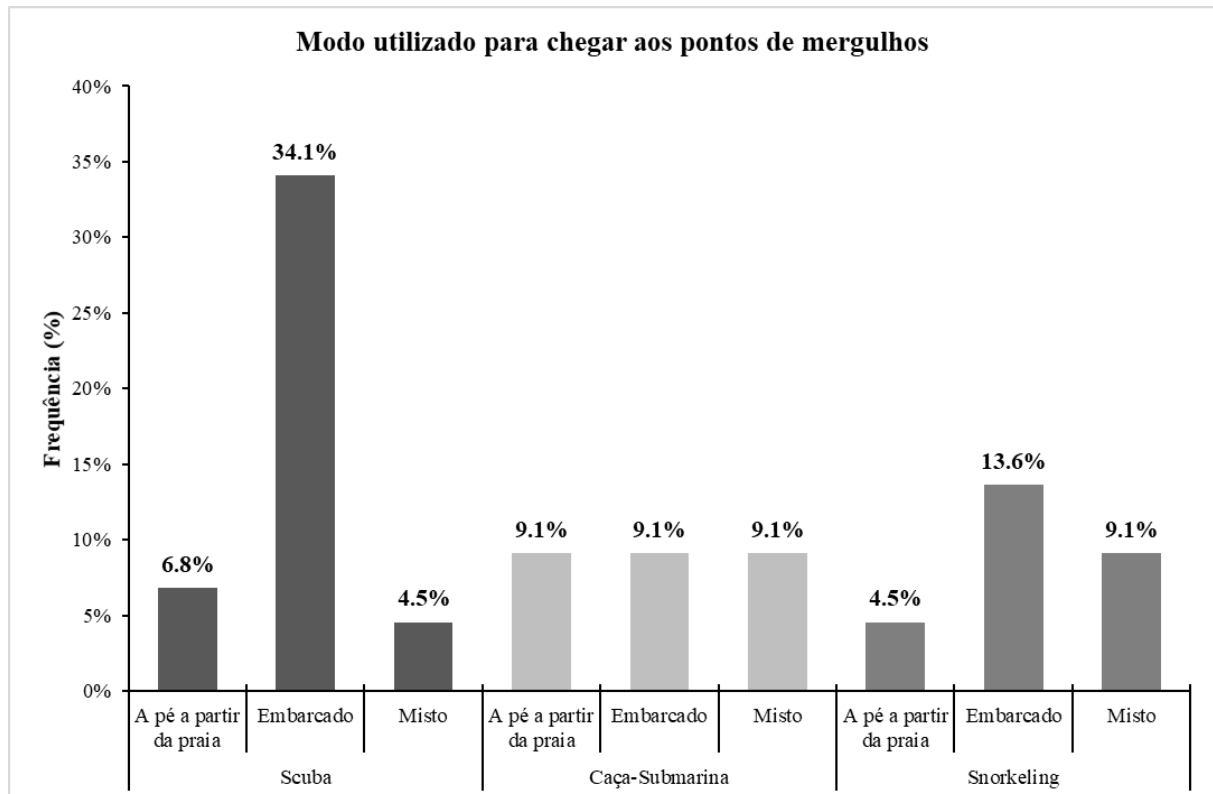


Figura 3: Frequência dos mergulhadores recreativos de acordo com o modo que utilizam para chegar aos pontos de mergulhos.

Figure 3: Frequency of recreational divers according with the way that use to reach the points of dives.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Source: Elaborated by the authors (2020).

Ações como caminhar sobre os recifes foram citadas pelos entrevistados e os mesmos foram questionados sobre a significância do impacto que essa prática causa ao ambiente em questão. Mais de 50% dos respondentes concordam que a ação é extremamente nociva (Figura 4).

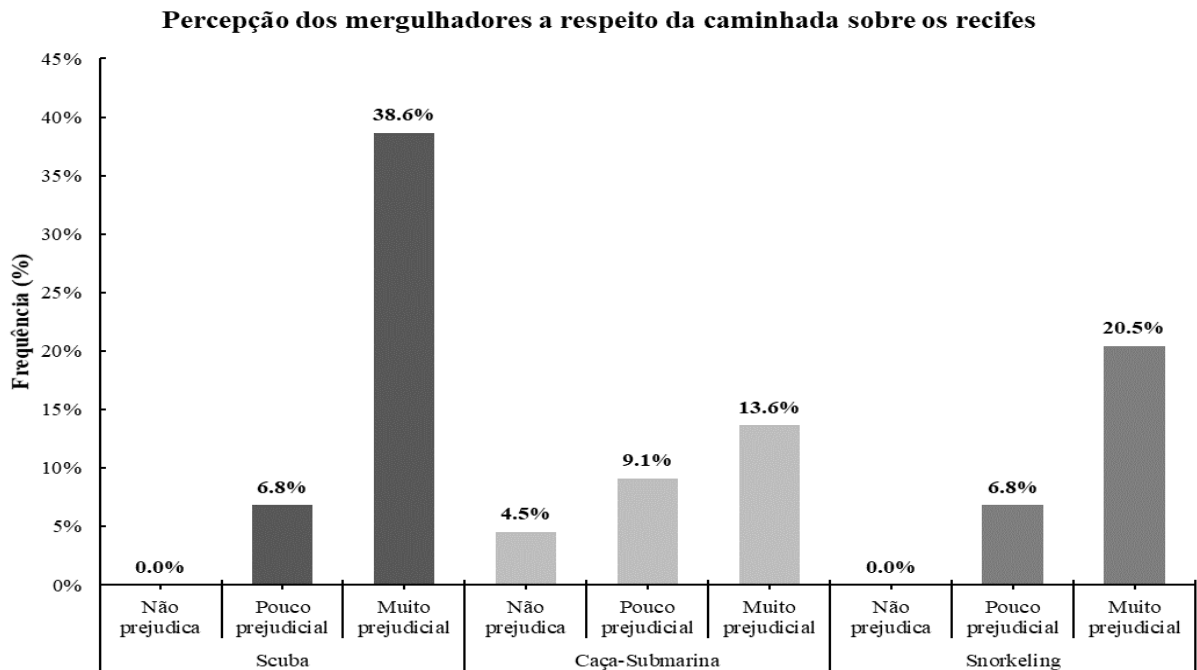


Figura 4: Frequência da opinião dos mergulhadores recreativos em relação a quanto a caminhada sobre os recifes é prejudicial a estes ambientes. **Fonte:** Elaborado pelos autores (2020).

Figure 4: Frequency of recreational diver's opinion of how much walking on reefs is detrimental to these environments. **Source:** Elaborated by the authors (2020).

A prática de manusear e até mesmo retirar os organismos de seu ambiente natural foram citados entre os mergulhadores. A frequência dessas interações pode ser observada na (Figura 5).

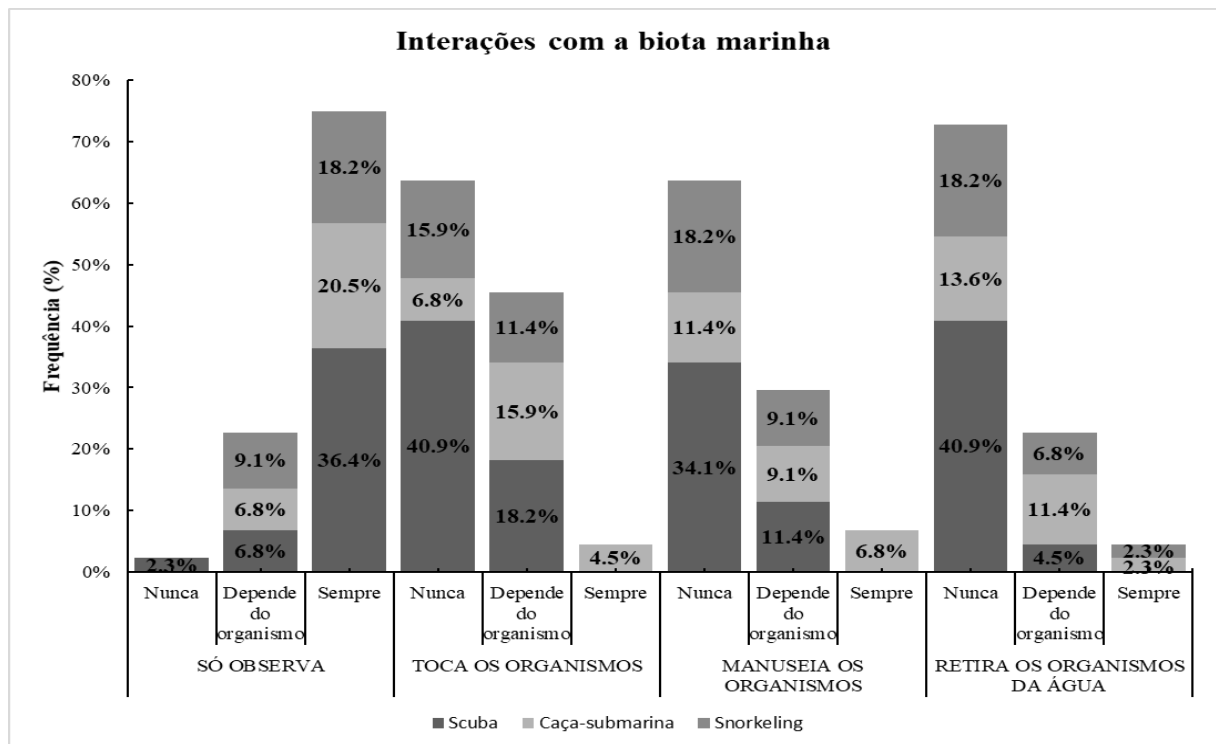


Figura 5: Frequência da interação entre mergulhadores recreativos e a biota marinha.

Figure 5: Frequency of interaction between recreational divers and the marine biota.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Source: Elaborated by the authors (2020).

Devido às respostas anteriores uma pergunta foi apresentada aos mergulhadores: *Qual o grau de consciência que eles apresentam em relação à prática de alimentação e manuseio dos organismos marinhos?* Todos os respondentes consideram que interações com a fauna e flora dos ambientes marinhos são, em algum grau, nocivos ao ambiente (Figura 6).

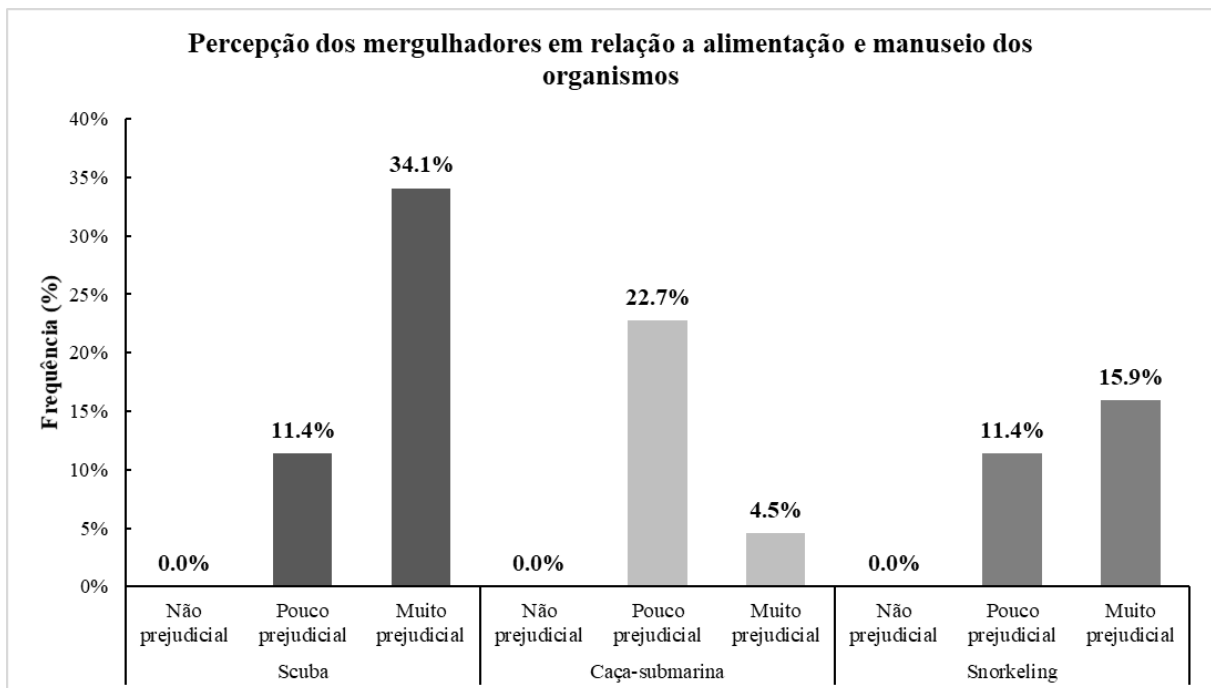


Figura 6: Frequência da percepção dos mergulhadores recreativos em relação a prática de alimentar e manusear os organismos.

Figure 6: Frequency of recreational divers' perceptions regarding the practice of feeding and handling organisms.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Source: Elaborated by the authors (2020).

Uma maior consciência sobre impactos ambientais foi visualizada entre os mergulhadores que praticam SCUBA e esta, é a modalidade que apresenta o maior número de praticantes com os mais altos níveis de escolaridade.

Os impactos negativos nos ecossistemas marinhos causado pela atividade de mergulho, nos leva a crer que possa estar relacionado ao nível de informações recebidas pelos mesmos. Dos 44 entrevistados, 13% (N=6) alegaram nunca ter recebido nenhuma informação acerca dos cuidados que devem ser tomados com os ecossistemas marinhos, 53% (N=23) alegam ter recebido em algum momento tais informações e 34% (N=15) alegam sempre receber informações. Os 13% que alegaram nunca ter recebido informação citaram adquirir informações sobre o ambiente de mergulho por meio de buscas por conta própria.

Para a classificação da maneira como foram passadas as informações para os mergulhadores, foram utilizadas três alternativas: A) Buscas por conta própria; B) receberam informações de forma pessoal (informantes nos locais); C) receberam informações através de materiais impressos (panfletos, folders e outros) (Figura 7).

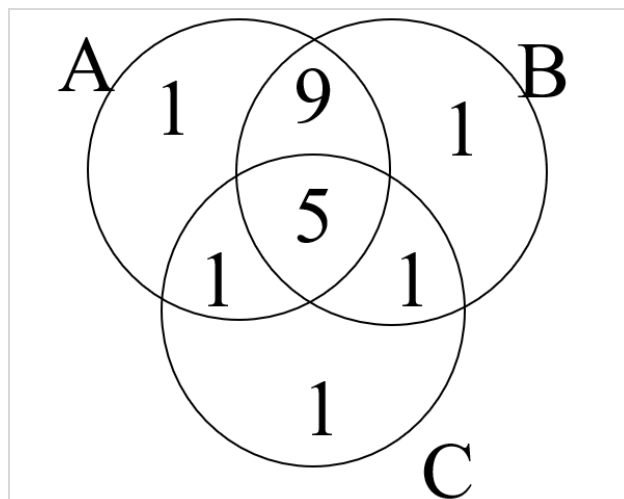


Figura 7: Número de entrevistados classificados de acordo com a forma que receberam informações sobre os cuidados relativos ao ambiente durante o mergulho. Sendo, A) busca por conta própria; B) receberam informação de forma pessoal; C) receberam informações através de materiais impressos.

Figure 7: Number of interviewed classified according how they received information about environmental care during diving. Being, A) search on its own; B) received information in a personal way; C) received information through printed materials.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Source: Elaborated by the authors (2020).

Apesar de nem todos os mergulhadores receberem informações, os entrevistados afirmaram tomar cuidados para evitar os impactos negativos nos ambientes de mergulho. Os principais cuidados citados foram o não pisoteio e o não manuseio dos recifes, citados por 72% dos entrevistados. Contudo, a ancoragem sobre áreas recifais não foi considerada pela maioria, recebendo atenção de apenas 4% dos respondentes (Tabela 2).

Tabela 2: Citações das atitudes e procedimentos tomados para minimizar os impactos negativos nos ambientes de mergulho.

Table 2: Citations of attitudes and procedures taken to minimize negative impacts on diving environments.

Cuidados tomados no mergulho	Frequência	
	Absoluta	Percentual %
Não toma nenhum cuidado	5	4,03
Não pisa nos recifes	32	25,81
Não toca nos organismos	32	25,81
Cuidado com a ancoragem	2	1,61
Conhecimento de Leis de Extinção	6	4,84
Na pesca respeita tamanho e espécie	6	4,84
Controle da Flutuabilidade	12	9,68
Mantém o equipamento junto ao corpo	12	9,68
Recolhe o seu lixo durante o mergulho	13	10,48
Retira lixo do fundo do mar	4	3,22

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Source: Elaborated by the authors (2020).

Discussão

Foi observado que a maioria dos entrevistados apresenta alguma formação de nível superior e consciência sobre os impactos que podem causar a biota marinha e por este motivo tomam precauções em suas atividades de mergulho. Quanto ao perfil dos mergulhadores, o público de praticantes na região é formado em sua maioria por pessoas do sexo masculino, e nativo do litoral paraibano, que gostam de aventura, conhecimento e exploração sobre o ambiente, e tem como uma das principais preocupações a preservação do ambiente marinho. Para tanto, tal perfil está ligado as respostas positivas quanto a consciência dos potenciais danos a fauna marinha como pisoteio ou interações com os organismos e interesse em buscar informações via divulgação ou por conta própria.

O mergulho recreativo envolve o mergulhador com um ambiente cheio de belezas e diversidades de organismos, proporcionando uma atividade relaxante e de lazer (AUGUSTOWSKI; FRANCINE 2002). Para tanto, 84% dos entrevistados alegaram ter começado a praticar o mergulho por lazer e frequentemente mergulharem para a observação da vida marinha. O perfil encontrado de maioria masculina com faixa etária entre 30 e 50 anos e altos níveis de educação é comumente observado entre os mergulhadores no resto do mundo (BROTTO *et al.* 2012, ROWE; SANTOS 2015).

Estudos têm apontado que pessoas com boas qualificações quanto a escolaridade, costumam buscar minimizar impactos negativos aos ambientes marinhos (PEDRINI *et al.* 2013). Este fato pode ser observado no presente estudo quando observado que na modalidade SCUBA os mergulhadores apresentaram maior grau de escolaridade e maior consciência dos cuidados ao ambiente visitado. Bons níveis e medianos de percepção ambiental em ambientes marinhos também foram observados em Maceió e Fernando de Noronha (SILVA; CORREIA; SOVIERZOSKI 2013), corroborando assim com os nossos resultados.

Embora a frequência dos praticantes da modalidade Snorkeling sejam inferiores aos praticantes de SCUBA, a frequência de mergulhos por ano é extremamente maior, apresentando ter até 192 mergulhos no ano, esse alto índice está relacionado à acessibilidade do porte dos equipamentos básicos para essa modalidade (BROTTO *et al.* 2012). A Caça-submarina e o SCUBA requerem equipamentos específicos e necessários para sua realização, muitas vezes o custo desses equipamentos é alto, diminuindo a frequência de mergulhos. Embora as maiores frequências dessas atividades venham a ser apenas para observar, contemplar e registrar sua beleza, alguns praticantes apresentaram comportamentos prejudiciais ao ecossistema marinho. A intensidade dos impactos gerados no ambiente tem uma relação direta com a conduta, experiência, conscientização e informações recebidas para os cuidados a serem tomados ao mergulhar (AUGUSTOWSKI; FRANCINE 2002).

Em relação aos impactos ambientais, e a interação dos entrevistados com a biota marinha variam de acordo com a modalidade e informações recebidas sobre o ambiente. A maioria dos mergulhadores entrevistados mostrou compreender que atos como pisoteio, alimentação ou manuseio causa um impacto pouco ou muito prejudicial aos ecossistemas costeiros. Já é constatado que o ato de caminhar sobre os recifes leva a morte e a uma diminuição da diversidade das espécies nesse ambientes (PEDRINI *et al.* 2007). No entanto, em outros estudos foi observado que alguns mergulhadores, muitas vezes não tem ideia do real prejuízo

ao ambiente marinho gerado pelo ato de pisar ou quebrar esses organismos (PEDRINI *et al.* 2010, SILVA; GHILARDI-LOPES 2012).

Outras práticas que geram forte impacto a vida marinha são o uso de embarcações e alimentação da fauna marinha. Embarcações podem causar, dentre outros impactos, danos aos corais e dejetos humanos ou combustíveis podem afetar os organismos marinhos (CHAVES; FEITOSA 2018). Apesar do alto impacto provocado, a maioria dos mergulhadores chega aos locais de mergulho embarcados, principalmente os praticantes da modalidade SCUBA. Práticas como de alimentar ou manusear os organismos pode colocar em risco o equilíbrio entre as espécies (THE CORAL REEF ALLIANCE 2005). Os efeitos podem ir desde alterações na movimentação de peixes, por exemplo, geradas pela oferta abundante de alimentos (CHAVES; FEITOSA 2018) até efeitos negativos na densidade populacional, atividade reprodutiva, padrões de migração e diversidade local (MILAZZO, ANASTASI E WILLIS 2006).

Os cuidados tomados por esses mergulhadores para evitar impactos negativos no ambiente variam. 72% do total dos entrevistados alegaram tomar cuidado para não tocar ou pisar em nenhum organismo marinho. No Rio de Janeiro, os principais cuidados citados foram não tocar no fundo do mar e recolher seu lixo (BROTTO *et al.* 2012). Em relação à Caça-Submarina, 6 indivíduos afirmaram ter uma consciência em relação as leis que asseguram a proteção das espécies em extinção, respeitando o tamanho e a espécie em questão. Espécies como tartarugas, os mergulhadores, em maioria, apenas observam ou fotografam o animal (SANTOS *et al.*, 2019). Na modalidade SCUBA, 12 indivíduos afirmaram tomar cuidado com seus equipamentos e flutuabilidade. No entanto, apesar das informações passadas e da consciência sobre a fragilidade do ambiente marinho 5 indivíduos afirmaram não tomar nenhum cuidado ao mergulhar. Já no litoral pernambucano, 94,7 % dos mergulhadores afirmaram não ter conhecimento de que a área é importante para a nidificação das tartarugas marinhas (SANTOS *et al.*, 2019).

Apesar de ter sido observada uma consciência ambiental intrínseca por quem pratica atividades ao ar livre em ambientes naturais, é possível observar que existe pouco trabalho de difusão do conhecimento ecológico e de “práticas de boas maneiras” nesse tipo de ambiente (VASCONCELOS *et al.* 2008). Diante disso, observa-se que os mergulhadores do litoral paraibano buscam muitas vezes informações por conta própria. O Ministério do Meio Ambiente em 2006 publicou em seu livro de Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação algumas delas voltadas a pratica de mergulho, visando uma preocupação em proteger e economizar recursos naturais, sendo esta medida obrigatoriamente privilegiada e encorajada pelas autoridades nacionais, regionais e locais.

Considerações finais

Dado o exposto, a maioria dos mergulhadores entrevistados apresenta consciência dos riscos a fauna e flora marinha que podem ser causados por meio de suas atividades e estes buscam amenizar seus danos ambientais. Vale ressaltar que foi observado um alto grau de escolaridade entre os praticantes de mergulho no litoral paraibano, o que pode ser um forte influenciador em sua consciência e cuidados ambientais.

Tendo em vista a importância do turismo no desenvolvimento socioeconômico mundial e a necessidade de conservação da biodiversidade marinha, estudos objetivando levantar dados sobre o perfil dos mergulhadores recreativos, ações praticadas e consciência sobre os cuidados com o ambiente são de extrema importância para um melhor planejamento no turismo. Portanto, pesquisas mostrando o que as pessoas conhecem e entendem sobre determinado tema podem ser uma forte fonte de conhecimentos e de auxílio a medidas visando um turismo sustentável e conservação de diversos ecossistemas.

Referências

- AUGUSTOWSKI, M.; JR, R.F. O mergulho recreacional como ferramenta para o turismo sustentável em unidades de conservação. **Anais** do III congresso brasileiro de unidades de conservação. Fortaleza, Ceará, 22 a 26 de setembro de 2002, p. 443-453.
- BALDIN, N; MUNHOZ, E. M. B. Educação ambiental comunitária: uma experiência com a técnica de pesquisa snowball (bola de neve). **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 27, 2011.
- BARKER, N. HL; ROBERTS, C. M. Scuba diver behaviour and the management of diving impacts on coral reefs. **Biological conservation**, v. 120, n. 4, p. 481-489, 2004.
- BROTTO, D. S. *et al.* Percepção ambiental do mergulhador recreativo no Município do Rio de Janeiro e adjacências: subsídios para a sustentabilidade do ecoturismo marinho. **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, v. 5, n. 2, 2012.
- CHAVES, L. C. T.; FEITOSA, J. L. L. Impactos diretos e indiretos das atividades humanas sobre ambientes recifais e a ictiofauna associada. *In: Ecologia de peixes recifais em Pernambuco*. Chapter: 2, Publisher: Editora UFPE, pp.84-140.
- DE SOUSA MELO DE, R. *et al.* Estimativa da capacidade de carga recreativa dos ambientes recifais da Praia do Seixas (Paraíba-Brasil). **Turismo-Visão e Ação**, v. 8, n. 3, p. 411-422, 2006.
- GARROD, B.; GOSSLING, S. (Ed.). **New Frontiers in marine tourism**. Routledge, 2007.
- GUZNER, B. *et al.* Indirect impacts of recreational scuba diving: patterns of growth and predation in branching stony corals. **Bulletin of Marine Science**, v. 86, n. 3, p. 727-742, 2010.
- HASLER, H.; OTT, J. A. Diving down the reefs? Intensive diving tourism threatens the reefs of the northern Red Sea. **Marine Pollution Bulletin**, v. 56, n. 10, p. 1788-1794, 2008.
- JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, n. 118, p. 189-206, 2003.
- MELO, R. S.; CRISPIM, M. C.; LIMA, E. R. V. O turismo em ambientes recifais: em busca da transição para a sustentabilidade. **Caderno virtual de turismo**, v. 5, n. 4, p. 34-42, 2005.

MILAZZO, M.; ANASTASI, I.; WILLIS, T. J. Recreational fish feeding affects coastal fish behavior and increases frequency of predation on damselfish *Chromis chromis* nests. **Marine Ecology Progress Series**, v. 310, p. 165-172, 2006.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Caderno de subsídios**. Brasília, junho 2005.

MITRAUD, S. F. Uso Recreativo do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha: um exemplo de planejamento e implementação. **WWF Brasil, Brasília**, 2001.

NEVES, S.M.; DOMINGUEZ, J.M.L; BITTENCOUR, A.C.S.P. Paraíba. *In*: MUEHE, D. C. E. H. *et al.* Erosão e progradação do litoral brasileiro. **Brasília: Ministério do Meio Ambiente**, v. 1, p. 475, 2006.

OLIVEIRA, K. A.; CORONA, H. M. P. A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. **Revista Científica ANAP Brasil**, v. 1, n. 1, 2011.

PEDRINI, A. G. *et al.* 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.

PEDRINI, A.G. *et al.* **Efeitos ambientais da visitação turística em áreas protegidas marinhas**: estudo de caso na piscina natural marinha, Parque Estadual da Ilha Anchieta, Ubatuba, São Paulo, Brasil. 2007.

PEDRINI, A. G. *et al.* Educação ambiental pelo ecoturismo numa trilha marinha no Parque Estadual da Ilha Anchieta, Ubatuba (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 3, n. 3, p. 428-459, 2010.

PENNINGS, S.C. Indirect interactions on coral reefs. *In*: BIRKELAND, Charles. **Life and death of coral reefs**. Springer Science & Business Media, 1997.

ROWE, R.Y.G.; OLIVEIRA S.G.E. Turismo de mergulho: análise do comportamento de viagem dos mergulhadores brasileiros. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 16, n. 3, 2017.

SANTOS, R.L. *et al.* Tartarugas marinhas sob a ótica dos mergulhadores recreativos no litoral do Ipojuca (Pernambuco–Brasil). **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 5, n. 1, 2019.

SILVA, J. N.; GHILARDI-LOPES, N. P. Indicators of the impacts of tourism on hard-bottom benthic communities of Ilha do Cardoso State Park (Cananéia) and Sonho Beach (Itanhaém), two southern coastal areas of São Paulo State (Brazil). **Ocean & coastal management**, v. 58, p. 1-8, 2012.

SILVA, L. M.; CORREIA, M. D.; SOVIERZOSKI, H. H. Percepção Ambiental Sobre os Ecossistemas Recifais em duas diferentes Áreas do Litoral Nordeste do Brasil. **Rev. Educ. Amb. Ação**, v. 45, p. 1-13, 2013.

THE CORAL REEF ALIANCE 2012. A practical guide to good practice managing environmental impacts. *In*: **The Marine Recreation Sector**. Disponível em: <<https://coral.org/guidelines-for-tourists/>>. Acesso em: 10 de junho de 2019.

VASCONCELOS, F. A. L.; AMARAL, F. D.; STEINER, A. Q. Students'view of reef environments in the metropolitan area of Recife, Pernambuco state, Brazil. **Arquivos de Ciências do Mar**, v. 41, n. 1, p. 104-112, 2008.

Jessica Maria Pereira de Souza França: Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB, Brasil

E-mail: jmps.franca@gmail.com

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8494779670554250>

Mônica da Costa Lima: Universidade Federal da Paraíba. Areia, PB, Brasil

E-mail: monicalima145@gmail.com

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6170164192606355>

Erich de Freitas Mariano: Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB, Brasil

E-mail: efmariano.ufcg@gmail.com

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4900414237321637>

Data de submissão: 03 de setembro de 2020

Data de recebimento de correções: 10 de setembro de 2020

Data do aceite: 22 de outubro de 2020

Avaliado anonimamente