



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MARINHAS TROPICAIS

JOÃO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE

**PESCA ARTESANAL, TURISMO E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS: A
PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PESCADORES NA APA COSTA DOS CORAIS
(ALAGOAS/BRASIL)**

FORTALEZA

2020

JOÃO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE

**PESCA ARTESANAL, TURISMO E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS: A
PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PESCADORES NA APA COSTA DOS CORAIS
(ALAGOAS/BRASIL)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Marinhas Tropicais. Área de Concentração: Utilização e Manejo de Ecossistemas Marinhos e Estuarinos.

Orientador: Prof. Dr. Fábio de Oliveira Matos.

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A567p Andrade, João Angelo Peixoto de.
Pesca artesanal, turismo e impactos socioambientais : a percepção ambiental dos pescadores na APA Costa dos Corais (Alagoas/Brasil) / João Angelo Peixoto de Andrade. – 2020.
127 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, Fortaleza, 2020.
Orientação: Prof. Dr. Fábio de Oliveira Matos.

1. Pesca Artesanal. 2. Turismo. 3. Percepção Ambiental. 4. Geração de Impactos. I. Título.

CDD 551.46

JOÃO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE

**PESCA ARTESANAL, TURISMO E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS: A
PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PESCADORES NA APA COSTA DOS CORAIS
(ALAGOAS/BRASIL)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Marinhas Tropicais. Área de Concentração: Utilização e Manejo de Ecossistemas Marinhos e Estuarinos.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fábio de Oliveira Matos (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Ana Maria Ferreira dos Santos
Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Ambiental (SEPLAM/Caucaia)

Prof. Dr. Tiago Estevam Gonçalves
Instituto Federal de Educação – Ceará (IFCE)

Prof. Dr. Paulo Valdenor Silva de Queiroz
Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC/CE)

A Deus, sem Ele, nada acontece.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo.

A minha esposa Elizabeth pela paciência e compreensão pelas longas horas dedicadas a esse trabalho.

Ao meu pai, IvaHy e a minha mãe, Marlene. Uma história de vida que me ensina ser possível suportar adversidades e ir além daquilo que acreditamos ser capazes. Com eles aprendi, pelo exemplo, o real significado das palavras perseverança e dignidade.

A toda a minha família e em especial à minha irmã Rosangela, pelo apoio incondicional.

Ao meu caríssimo orientador, Professor Dr. Fábio de Oliveira Matos, pela inestimável orientação, paciência e cortesia.

Ao Professor Davi Castro de Andrade, pela revisão textual e apoio.

À Ana Carla Sousa da Silva, pela ajuda com o software SPSS.

Ao meu caro amigo, Professor Ms. Carlos Machado (*in memoriam*).

A todos que de alguma forma, me ajudaram ao longo desse percurso.

A CAPES pela concessão da bolsa de estudos, a qual me permitiu realizar o presente trabalho.

“A thing is right when it tends to preserve the integrity, stability and beauty of the biotic community. It is wrong when it tends otherwise”.

Aldo Leopold

RESUMO

O presente estudo busca, à luz dos debates ambientais marinhos, construir bases de compreensão da problemática socioambiental na parcela da Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais (APACC) no Município de São Miguel dos Milagres (SMM) – Alagoas. A área da APACC em SMM se encontra inserida em uma política de expansão do turismo em função dos atrativos naturais, entre outros, os recifes costeiros. A pesca artesanal se constitui atividade importante para a segurança alimentar da população local e do entorno da APACC e se configura como atividade de baixo potencial de geração de impactos negativos. Nesse contexto, se justifica a investigação das correlações entre práticas humanas e seus impactos na tessitura socioambiental local. Para tanto, utilizou-se uma abordagem metodológica qualitativa à luz de um estudo de caso por meio de pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Informações geradas a partir de técnicas de observação participante e de entrevistas com pescadores artesanais, sinalizam, entre outras, para a adesão expressiva desses pescadores, em detrimento da pesca artesanal, à atividade de condução de visitantes para as “piscinas naturais” potencializando a geração de impactos aos recifes costeiros. No caso de SMM, a investigação da correlação entre pesca artesanal, turismo e vilegiatura com a geração de impactos, aliada à apurada percepção ambiental dos pescadores artesanais, se constitui subsídio relevante para instrumentalizar ações voltadas à gestão costeira, gestão da pesca artesanal, conservação ambiental de ecossistemas recifais e regulação de atividades ligadas ao turismo. Contribuindo assim, para a sustentabilidade socioambiental na APACC em São Miguel dos Milagres.

Palavras chave: Pesca Artesanal. Turismo. Percepção Ambiental. Geração de Impactos.

ABSTRACT

The present study aims to, in light of marine environmental debates, develop knowledge background on social-environmental issues in Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais (APACC) located in the municipality of São Miguel dos Milagres (SMM), Alagoas. The APACC is currently subject of a tourism expansion politics due to local natural attractions, among others, the coastal coral reefs. The artisanal fishery constitutes itself as an important activity for food safety of the local population and others living in the APACC's surroundings, this activity is also known for its low potential for generating negative impacts. Within this context, it is justified to investigate the correlation between human practices and its impacts on local socio-environmental tessitura. For this purpose, it was applied both qualitative and quantitative approaches in light of a case study by means of bibliographic, documental and field research. Information obtained using techniques of interviews with artisanal fishermen and participant observation, point to an expressive accession of these fishermen to the activity of conducting tourists to the natural pools, to the detriment of artisanal fishery, increasing the generation of impacts on the coral reefs. In SMM case study, the investigation of the correlation between artisanal fishery, tourism and vilegiature with generation of impacts, allied with the accurate artisanal fishermen's environmental perception, constitutes relevant subsidy to tool up coastal management, artisanal fishery management, environmental conservation of coral reefs ecosystems and regulation of activities related to tourism; thus contributing, to socio-environmental sustainability at the APACC in São Miguel dos Milagres.

Key-words: Artisanal fishery. Environmental perception. Tourism. Impacts generation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Localização da área de estudo.....	20
Figura 2	Localização da APACC.....	21
Figura 3	Atrativos naturais em SMM.....	24
Figura 4	Correlação das temáticas pesquisadas.....	29
Figura 5	Obras de infraestrutura promotoras do turismo em SMM.....	46
Figura 6	Barracas de praia em Porto da Rua.....	48
Figura 7	Vista aérea parcial da ZC de Porto da Rua em SMM, 2009.....	48
Figura 8	Vista aérea parcial da expansão urbana na ZC de Porto da Rua, 2017.....	49
Figura 9	Vista aérea parcial do litoral de SMM, 2009.....	49
Figura 10	Vista aérea parcial, ocupação da faixa de praia em SMM, 2017.....	50
Figura 11	Piscina natural em SMM.....	54
Figura 12	Jangadas adaptadas para o transporte de turistas.....	55
Figura 13	Jangada de pesca entre dezenas de outras adaptadas para transporte de turistas	55
Figura 14	Localização das AMPs de Trindade e Martins Vaz, e de S. Pedro e S. Paulo....	71
Figura 15	Embarcações pesqueiras de SMM.....	77
Figura 16	Motor de popa usado nas jangadas de pesca (e por jangadeiros dos corais).....	78
Figura 17	Vista urbana aérea parcial na ZC em SMM, 2009.....	86
Figura 18	Vista aérea parcial da expansão urbana na ZC: SMM, 2017.....	86
Figura 19	Certificado de autorização para funcionamento da cooperativa de pescadores..	92
Figura 20	Embarcações típicas de SMM.....	94
Figura 21	Pisoteio dos corais em SMM.....	103
Figura 22	Âncora utilizada e fundeio na areia.....	103
Figura 23	Mal estado de conservação de motores de jangadas.....	104
Figura 24	Fatores influenciadores e seus impactos em recifes de coral.....	105

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Produção pesqueira marítima e número de pescadores no Brasil.	39
Gráfico 2 – Naturalidade dos pescadores entrevistados em SMM	73
Gráfico 3 – Faixa etária dos pescadores em SMM	73
Gráfico 4 – Escolaridade de pescadores em SMM	74
Gráfico 5 – Renda média de pescadores em SMM em salários mínimos	74
Gráfico 6 – Tempo de pescaria dos pescadores de SMM	75
Gráfico 7 – Outras atividades remuneradas de pescadores em SMM	75
Gráfico 8 – Sobre a rentabilidade de outras atividades em relação à pesca	76
Gráfico 9 – Apetrechos de pesca utilizados por pescadores em SMM.	76
Gráfico 10 – Tipos de embarcações usadas na pesca artesanal em SMM	77
Gráfico 11 – Propulsão em uso por pescadores em SMM.	78
Gráfico 12 – Propulsão usada anteriormente.	78
Gráfico 13 – Peixes mais capturados por pescadores artesanais em SMM.	79
Gráfico 14 – Alteração na quantidade de pescado capturado	79
Gráfico 15 – Causas atribuídas à redução do pescado capturado	80
Gráfico 16 – Destinação do pescado capturado	80
Gráfico 17 – Perspectivas dos pescadores quanto ao futuro da pesca em SMM.	81
Gráfico 18 – Intencionalidade acerca da permanência na atividade pesqueira	81
Gráfico 19 – Percepção de pescadores quanto a cenários geradores de impactos	82
Gráfico 20 – Percepção de pisoteio como risco para os corais	83
Gráfico 21 – Outros impactos relatados por pescadores	83
Gráfico 22 – Impacto mais recorrente considerado por pescadores artesanais em SMM.	84
Gráfico 23 – Sugestões de mitigação de impactos elencadas por pescadores em SMM.	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Produção pesqueira marinha mundial, 2009 – 2014.....	31
Tabela 2 -	Desembarque da pesca extrativista em Alagoas.....	35
Tabela 3 -	Destinos de viagem do consumidor brasileiro, 2017.....	53
Tabela 4 -	Percentual de idade dos pescadores.....	88
Tabela 5 -	Espécies de peixes mais exploradas em SMM.....	96

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APACC	Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais
AMP	Área Marinha Protegida
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COP	Conferência das Partes
COOPEMA	Cooperativa de Trabalho dos Pescadores do mar de Alagoas
CONAPACC	Conselho Consultivo da APA Costa dos Corais
FAO	Food and Agriculture Organization
GEMET	General Multilingual Environmental Theasurus
GIZC	Gestão Integrada da Zona Costeira
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IUCN	International Union for Conservation of Nature
MAB	Man and Biosphere
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MONA	Monumento Natural
MPA	Ministério da Pesca e Agricultura
Mtur	Mapa do Turismo
OMT	Organização Mundial do Turismo
ONU	Organização das Nações Unidas
PNGC	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PRODETUR	Programa de Desenvolvimento do Turismo
SEPLANDE	Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento Econômico
SETRANDE	Secretaria de Estado de Transporte e Desenvolvimento Urbano de Alagoas
SMM	São Miguel dos Milagres
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SPU	Superintendência do Patrimônio da União
UC	Unidade de Conservação da Natureza
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
ZC	Zona Costeira

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	A APA Costa dos Corais em São Miguel dos Milagres, Alagoas.....	18
1.2	Objetivos.....	22
1.3	Hipóteses.....	23
1.4	Metodologia.....	24
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	29
2.1	Considerações sobre o papel da atividade pesqueira na sociedade.....	29
2.1.1	<i>Pesca e sustentabilidade socioambiental no Brasil.....</i>	32
2.2	Gestão de recursos pesqueiros na pesca artesanal.....	37
2.3	Contexto socioambiental da Zona Costeira.....	43
2.3.1	<i>Vilegiatura marítima.....</i>	43
2.3.2	<i>Turismo no Nordeste do Brasil.....</i>	52
2.3.3	<i>Considerações sobre percepção ambiental.....</i>	58
3	ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS (AMPS) EM SMM.....	64
3.1	Perfil socioeconômico dos pescadores artesanais de SMM.....	72
3.2	Estado atual da pesca artesanal em SMM.....	74
3.3	Caracterizando a percepção ambiental dos pescadores de SMM.....	82
4	DISCUSSÃO.....	86
4.1	Considerações sobre a situação socioeconômica dos pescadores em SMM.	87
4.2	Considerações sobre o estado da pesca em SMM.....	93
4.3	Percepção ambiental dos pescadores artesanais.....	99
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	108
6.	CONCLUSÕES.....	112
	REFERÊNCIAS.....	114
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	125
	ANEXO 1 - TERMO – PLATAFORMA BRASIL.....	128

1. INTRODUÇÃO

Os sistemas naturais da Terra, ou ecossistemas, se constituem, resumidamente, em habitats essenciais à existência de diversos nichos ecológicos indispensáveis à sobrevivência de todas as espécies biológicas, aí incluída a espécie humana. Os aspectos funcionais e estruturais integrados e indissociáveis das relações seres vivos - ambiente físico, inerentes a esses ecossistemas são essenciais à existência da vida.

Ecossistemas saudáveis dependem de um equilíbrio dinâmico entre fatores bióticos e abióticos que resulta na absorção e transferência de matéria e energia ao longo das cadeias e teias alimentares, processos estes, intrínsecos ao ciclo de vida dos seres vivos. Adicionalmente, a resultante de ecossistemas plenamente funcionais se revela na provisão de produtos e serviços ambientais indispensáveis à existência da vida, dentre outros: alimento, água potável, fármacos, combustíveis, produção do oxigênio necessário ao metabolismo energético de uma ampla gama de organismos e na ciclagem de nutrientes propiciando a fertilização dos solos e dos oceanos. Entretanto, ao longo da história da humanidade, ambientes naturais têm sido negativamente impactados ou até mesmo destruídos por atividades humanas as quais comprometem a continuidade no fornecimento desses produtos e serviços ambientais.

Segundo a Organização das Nações Unidas - ONU (ONU NEWS, 2018) a população humana alcançou 7,6 bilhões em 2017 e deve chegar aos 8,6 bilhões no ano de 2030, presumindo ainda 11,2 bilhões de pessoas para o ano de 2100. O crescimento acelerado dessa população e a conseqüentemente exploração exacerbada de recursos naturais para sustentá-la, exercem cada vez mais pressões no ambiente natural, tanto de uma perspectiva alimentar e do fornecimento de água potável, quanto de satisfazer as necessidades de consumo de bens e serviços ambientais, como por exemplo, energia, matérias-primas e lazer.

Atualmente, as zonas costeiras mundiais abrigam mais de 60% da população humana e concentram aproximadamente 80% do turismo mundial entre outras atividades, como resultado, a ocupação costeira em larga escala e a exploração indevida de recursos naturais se tornam fontes potenciais de degradação socioambiental afetando negativamente a ambiência costeira em várias regiões do planeta (IUCN, 2010).

Diante desses fatos, os estudos socioambientais a respeito de ambientes costeiros e marinhos têm sido intensificados no mundo e demandam esforços de pesquisas voltadas a

essa área do conhecimento também no Brasil, visando evidenciar a importância e as ameaças relacionadas aos ambientes marinhos e costeiros brasileiros.

O Brasil apresenta uma das maiores extensões costeiras do mundo com aproximadamente 8.698 km (BRASIL, 2002, p.22); do total dos 26 Estados Federativos, 17 apresentam 274 municípios costeiros (BRASIL, 2018, p.87). O decreto presidencial 5300/2004 (BRASIL, 2004) considera a Zona Costeira (ZC) como sendo patrimônio nacional, definindo-a como:

[...] o espaço geográfico de interação do ar, mar e terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, e que abrange duas faixas: uma marítima, que se estende por 12 milhas náuticas, medido a partir das linhas de base, compreendendo a totalidade do mar territorial; e outra terrestre, que é o espaço entre os limites dos municípios que têm influência direta dos fenômenos ocorrentes da zona costeira. (BRASIL, 2004).

A ZC brasileira se constitui área privilegiada do território nacional em relação a recursos naturais, caracterizada por uma diversidade de ecossistemas de grande relevância ecológica, social, cultural, econômica e de rica biodiversidade; porém, de reconhecida fragilidade, como por exemplo, os recifes de corais. Elencados entre os ecossistemas mais biodiversos do mundo, os recifes costeiros exemplificam a importância dos sistemas ambientais costeiros, com destaque para: a produtividade, diversidade biológica, renovação de estoques pesqueiros, alimentação humana, pesquisa na área farmacológica e para o turismo entre outros (CASTRO; ZILBERDERG, 2016, p.18).

Diante do potencial do ambiente costeiro brasileiro e das pressões exercidas por atividades humana, o objetivo do presente estudo busca, à luz dos debates ambientais marinhos, compreender as implicações socioambientais de atividades relacionadas ao turismo e a vilegiatura em suas interações com a pesca artesanal e geração de impactos negativos a partir da percepção ambiental dos pescadores artesanais, com vistas a contribuir para a formulação de políticas de gerenciamento costeiro na Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais (APPAC) em São Miguel dos Milagres - Alagoas.

A importância da APACC no contexto socioambiental e econômico de SMM e de outros Estados de Alagoas, Pernambuco e para a Região Nordeste do Brasil se revela, entre outros, na ocorrência de extensos manguezais e de um dos ambientes recifais mais importantes do mundo distribuídos em mais de 413 mil hectares de área protegida, tornando-a um imenso berçário para a vida marinha. Também merece destaque a função social em relação à pesca artesanal, à geração de renda e à nutrição de grande parcela da população do

litoral nordestino (PEREIRA, 2014).

Desse modo, a decisão de realizar essa investigação ocorreu, mais especificamente, a partir da observação de transformações socioambientais graduais ocorridas em SMM. A convivência com a realidade ambiental local, ainda que descontínua, incluiu uma a duas visitas por ano com permanência de 15 a 25 dias em cada visita, tendo início no ano de 2013 e prolongando-se até os dias atuais no ano de 2019. Vale ressaltar que nos interstícios das visitas, é mantido contato com moradores de SMM.

É razoável afirmar que o lócus da pesquisa tem sido objeto de observação mais atenta por um intervalo de tempo que se estende por aproximadamente cinco anos, entre 2015 e 2019 totalizando 8 visitas nesse intervalo de tempo. Assim, nos foi possível constatar por meio da observação, um incremento das atividades relacionadas ao turismo e a vilegiatura, passíveis de gerar impactos socioambientais negativos, em detrimento da pesca artesanal. Temáticas estas, principais motivação do presente estudo.

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC (BRASIL, 1990) se refere as agressões originadas em atividades humanas à identidade cultural e paisagística de áreas costeiras como causadoras de efeitos danosos aos ecossistemas e à sustentabilidade. O PNGC se propõe a subsidiar políticas, planos e programas estaduais e municipais com vistas a elevar a qualidade de vida e promover a proteção do patrimônio natural e cultural na zona costeira; listando entre outros objetivos, a necessidade de:

- Exercer efetivo controle sobre os agentes causadores de poluição sob todas as suas formas e/ou de degradação ambiental, que afetem, ou possam vir a afetar a Zona Costeira; e
- Compatibilizar a ação humana, em qualquer de suas manifestações, com a dinâmica dos ecossistemas costeiros, de forma a assegurar o desenvolvimento econômico e social ecologicamente sustentado, com a melhoria da qualidade de vida. (BRASIL, 1990, p. 5).

O Plano de Manejo da APACC (BRASIL, 2012, p. 17-18), por sua vez, menciona, entre outros objetivos: a conservação dos ecossistemas, a ordenação do turismo e o incentivo às manifestações culturais. Dentre os principais pontos fracos e ameaças listadas na matriz de planejamento estratégico da APACC figuram as atividades turísticas e os conflitos de ocupação do litoral (BRASIL, 2012, p. 13-15) com destaque para a necessidade de adequar usos conflitantes aos objetivos da conservação ambiental. O plano de manejo se refere aos

ambientes da APACC como extremamente relevantes para o gerenciamento costeiro integrado no Brasil.

1.1 A APA Costa dos Corais em São Miguel dos Milagres, Alagoas

No Brasil, a ambiência costeira diversificada propicia oportunidades para atividades como a pesca artesanal e a exploração turística enquanto fenômenos socioculturais e econômicos presentes em praticamente toda a extensão da costa brasileira. Nesse sentido, é importante ressaltar as interações entre atividades humanas e o ambiente costeiro no Nordeste do Brasil, mais especificamente na parcela da APACC situada no Município de São Miguel dos Milagres no Estado de Alagoas.

A população dos doze municípios que compõe a Microrregião Litoral Norte Alagoano tem suas raízes em comunidades tradicionais – índios e pescadores - sendo o mais antigo o Município de Porto Calvo estabelecido em 1636 seguido de Porto de Pedras em 1815, a partir do qual foi desmembrado e emancipado o município de São Miguel dos Milagres em 1960 (BRASIL, 2011a, p.13).

Segundo o IBGE (2010), o município de São Miguel dos Milagres em Alagoas, com área de 76,74 km² contava com uma população de 7.163 habitantes em 2010, com estimativa de 7.888 habitantes para o ano de 2018. Em relatório com informações socioeconômicas, o Banco do Nordeste do Brasil - BNB (2017, p. 3) situa SMM na Mesorregião Leste Alagoano, inserido na Microrregião Litoral Norte Alagoano, com 8,12 km de litorais fronteiros com o Oceano Atlântico (ver Figura 1).

Nesse contexto, a extensão costeira reduzida associada aos atrativos naturais das praias, recifes costeiros e manguezais entre outros ecossistemas de grande beleza cênica, favorece a ocupação e especulação imobiliária mais rápida da orla marítima, demandando ações preventivas de ordenamento do uso e ocupação de parcelas do solo por meio de instrumentos de Gestão Integrada da Zona Costeira – GIZC.

A Figura 1 retrata a organização espacial costeira e o adensamento populacional no distrito de Porto da Rua (porção nordeste no mapa) e na sede homônima do município (porção sul-sudeste no mapa) com distribuição ainda rarefeita de adensamentos urbanos na planície

litorânea entre as duas localidades. O patrimônio natural de SMM é representado por recifes costeiros, manguezais, praias, restingas e estuários, também merece menção, remanescentes de Mata Atlântica adjacentes às áreas costeiras.

Os dois pontos vermelhos na Figura 1, situam dois dos mais tradicionais locais de desembarque de pescado em SMM, representativos do patrimônio cultural local, atualmente se encontram em porções densamente ocupadas da faixa de praia.

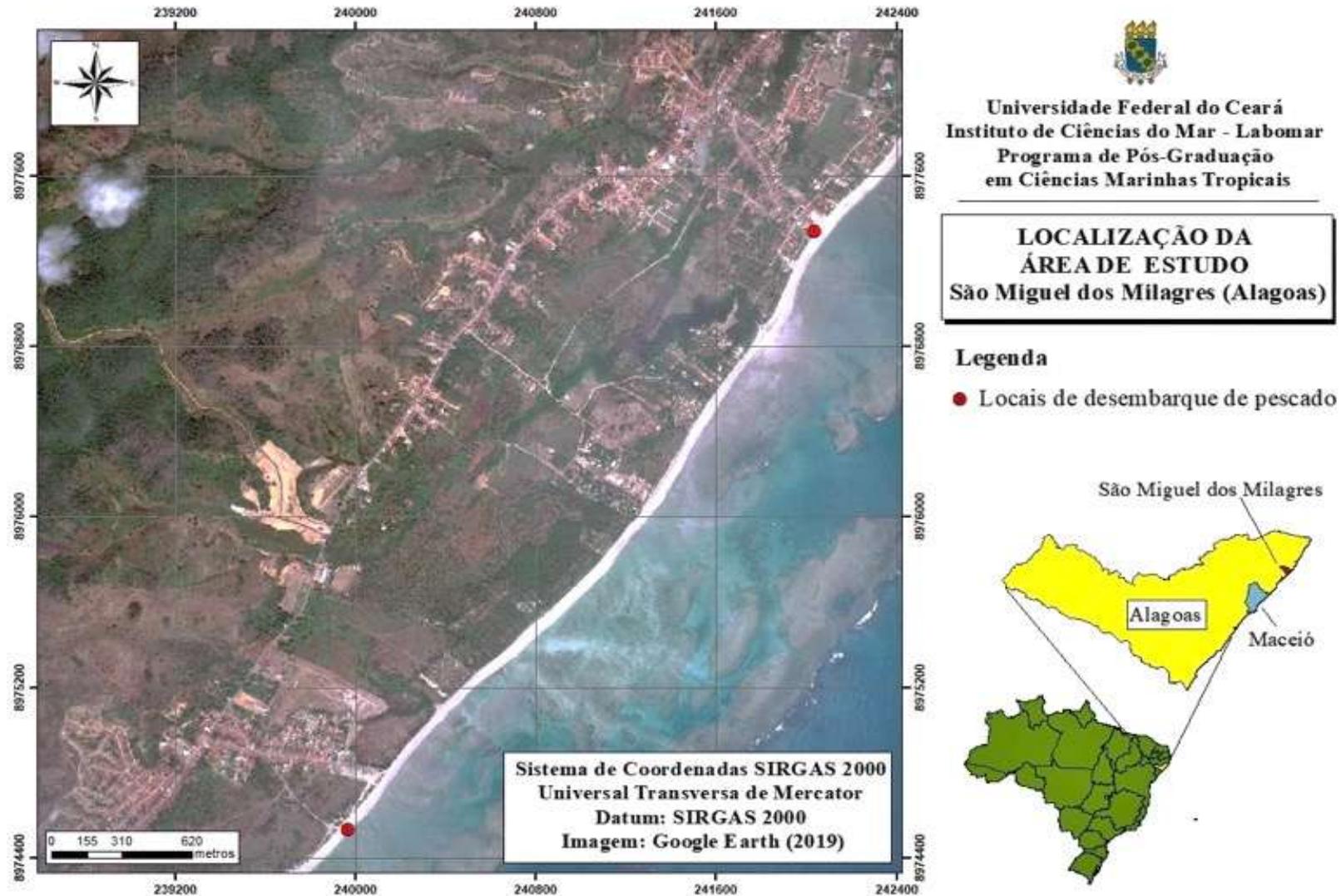
O município de SMM integra em seu litoral, parcela da Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais. Tal unidade de conservação encontra-se inserida sob um contexto de formação de uma política de expansão da atividade turística de sol e mar desenvolvida ao longo do litoral alagoano, promovendo alterações no espaço costeiro e suscitando questões de ordem social, ambiental e de gerenciamento costeiro.

Em reconhecimento à necessidade de conservação e à relevância socioambiental dos ecossistemas recifais, foi criada no âmbito do poder público federal em 23 de Outubro de 1997 a Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais (BRASIL, 1997) ao longo dos litorais de três municípios no Estado de Pernambuco e oito no Estado de Alagoas, no qual se localiza SMM (Figura 2).

A APACC estende-se ao longo de 135 km de litoral desde o município de Tamandaré, sul do Estado de Pernambuco, até Maceió, capital do Estado de Alagoas, área localizada entre as coordenadas geográficas 8°42'16"S e 35°04'40"O; 8°47'44"S e 34°47'20"O; 9°46'30"S e 35°25'00"O; 9° 32'51"S e 35°36'59"O, sendo a maior Unidade de Conservação Federal brasileira e a primeira destas a incluir os recifes costeiros, com uma área aproximada de 413.563 hectares, foi criada com o objetivo de proteger os recifes costeiros e outros ecossistemas associados em conjunto com espécies biológicas ameaçadas de extinção (MMA, 2018, p.13). A APA abrange desde a linha dos 33 metros da maré alta até 18 milhas da costa, o que inclui toda a plataforma até a borda do talude continental (MAIDA; FERREIRA, 1997).

A ocorrência de recifes de corais é uma das principais características da Unidade, favorecendo biodiversidade elevada, representada por diversos grupos marinhos como: corais, algas, peixes, mamíferos aquáticos, crustáceos, moluscos e tartarugas marinhas entre outros.

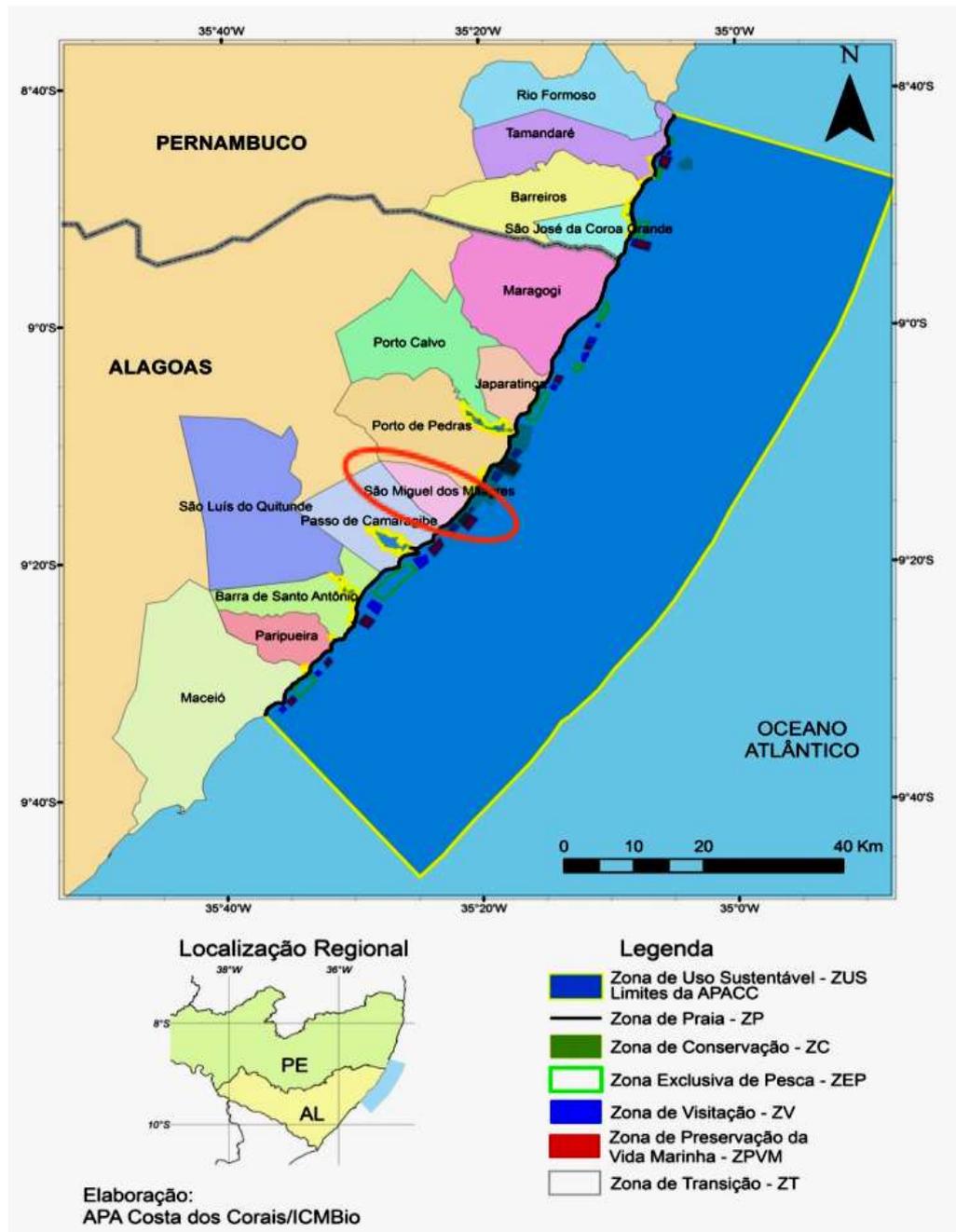
Figura 1: Localização da área de estudo.



Fonte: Google Earth, 2019. Adaptado pelo autor.

Entretanto, processos e fenômenos sugestivos da massificação do turismo se opõem à conservação de ambientes costeiros locais, Wilkinson (2002, p. 3) destaca a ameaça das atividades humanas para os recifes de corais, elencando entre outras, as atividades turísticas modernas de lazer e veraneio, enquanto salienta o papel dos recifes de coral no sustento de milhões de pessoas no mundo.

Figura 2: localização da APACC.



Fonte: ICMBio (2012).

Em consonância, Correia e Sovierzoski (2010, p. 1085) também mencionam o turismo massificado como uma das principais forças restritivas da atualidade em oposição aos objetivos da conservação ambiental. Considerando o incremento gradual das atividades turísticas, se observa em SMM um panorama propício ao estabelecimento de relações conflituosas entre os pescadores artesanais que persistem na atividade pesqueira e turismo, em relação ao uso e apropriação dos recursos naturais. Embora potencialmente causadoras de impactos socioambientais, as atividades turísticas são paradoxalmente geradoras de emprego e renda para populações carentes.

Considerar as implicações das ameaças representadas por atividades humanas é relevante para prevenir a geração de impactos originados nas relações das populações humanas entre si e com o meio natural. Nesse contexto, Diegues (1995, p.220) destaca as contribuições das “comunidades tradicionais” para a conservação ambiental em função da baixa interferência e geração de impactos, como por exemplo, os pescadores artesanais. Esse autor também alerta para a expropriação de territórios no contexto das culturas tradicionais costeiras devido à expansão turística.

Cabe então associar a conservação de ecossistemas e a sustentabilidade socioambiental a um contexto relacional tipificado por um conjunto complexo de padrões interligados, compostos por aspectos ecológicos, socioeconômicos, culturais, e de preservação de modos de vida tradicionais, sendo, portanto, justificável considerar e investigar a percepção ambiental dos pescadores artesanais e a correlação pesca artesanal, turismo e vilegiatura na geração de impactos na ambiência costeira de SMM.

1.2 Objetivos

Analisar a correlação entre pesca artesanal, turismo e vilegiatura marítima em seu potencial de geração de impactos negativos a partir da percepção ambiental dos pescadores da APACC em SMM, com vistas a elaborar uma base conceitual que possa contribuir para a formulação de políticas públicas direcionadas a gestão costeira na área, propondo como Objetivos Específicos:

- Correlacionar o papel da pesca artesanal, turismo e vilegiatura marítima com a geração de impactos e com a sustentabilidade socioambiental em SMM;

- Evidenciar os efeitos das atividades humanas no uso e conservação dos ecossistemas costeiros em SMM, notadamente, dos recifes costeiros;
- Analisar a percepção ambiental dos pescadores artesanais de SMM quanto a alterações no ambiente natural e social, e ao uso dos recursos naturais;

1.3 Hipóteses

As atividades de promoção da paisagem natural costeira atraem cada vez mais visitantes para o litoral de SMM, incrementando as atividades turísticas e a vilegiatura marítima na área. Dessa forma, entendemos que é razoável supor que os atrativos das belezas naturais (Figura 3), apresentam um cenário favorável a potencial instalação de processos de degradação ambiental na orla marítima advinda do incremento do turismo e da vilegiatura, demandando ações preventivas de ordenamento e regulamentação dessas atividades. Nesse sentido, também evidenciamos a importância do incentivo à pesca artesanal, dada a relevância socioambiental, cultural e econômica dessa atividade.

O incremento do turismo e da vilegiatura em SMM torna factível conceber a geração de impactos em torno da forma de uso dos recursos naturais e da manutenção do modo de vida tradicional de pescadores artesanais. É relevante então, considerar a possibilidade de pescadores artesanais em SMM migrarem da pesca artesanal para atividades relacionadas ao turismo e a vilegiatura, passando a integrar cadeias produtivas dependentes dos recursos naturais locais com vistas a atender à crescente demanda logística dessas atividades.

Entre outras possibilidades, tal migração poderia resultar na redução e/ou mesmo ameaçar a continuidade da pesca artesanal enquanto atividade tradicional de baixo impacto ambiental em função da adesão de pescadores artesanais à condução do número crescente de visitantes e veranistas às “piscinas naturais” nos recifes costeiros. O incremento nas atividades turísticas sem o devido ordenamento tem potencial de gerar problemas sociais e impactos diretos e indiretos nos ecossistemas recifais entre outros na APACC.

Nessa conjuntura, a intencionalidade deste trabalho parte do pressuposto de que, assim como atividades inapropriadas, interações humanas conflituosas também se revelam como dissonantes dos propósitos de conservação e são passíveis de gerar transformações significativas no contexto socioambiental, as quais podem resultar em processos de

degradação no ambiente natural e na segregação de grupos locais de seus territórios e representações de vida tradicionais.

Figura 3: Atrativos naturais em SMM.



Fonte: fotos do autor. Abril de 2019.

Nesse sentido, identificar as percepções de indivíduos e grupos a respeito do ambiente no qual se desenrolam suas vivências pode contribuir para a formulação de proposições para a gestão integrada da zona costeira, com vistas a compatibilizar ações humanas com a dinâmica de ecossistemas costeiros, como, por exemplo, o ecossistema recifal, e com a sustentabilidade socioambiental em São Miguel dos Milagres.

1.4 Metodologia

No intuito de realizar esta pesquisa, utilizou-se uma abordagem metodológica quali-quantitativa à luz de um estudo de caso fazendo-se uso de técnicas condizentes de coleta, registro e interpretação de dados, tais como a observação participante, entrevistas, registro fotográfico e anotações de campo seguidas da análise quali-quantitativa dos dados registrados, a qual permitiu a apresentação e discussão dos resultados.

Os procedimentos referentes a presente proposta se constituíram em três etapas. Inicialmente, a caracterização da área de estudo, fundamentada na formação de um arcabouço teórico sobre unidades de conservação marinhas, abrangendo a importância ecológica, social e da biodiversidade, assim como processos potencialmente danosos aos ecossistemas envolvidos, confrontando-os com a situação atualmente observada em SMM. Para esse momento, empreendemos uma investigação de cunho bibliográfico e documental, com consulta a livros, artigos, teses e dissertações versando sobre a referida temática, bem como o levantamento de documentos, legislações e demais registros que tratem sobre pesca artesanal, gerenciamento costeiro integrado (MORAES, 2007; BRASIL, 1990) e unidades de conservação (SANTOS, 2004; BRASIL, 2012) entre outros.

Num segundo momento, o levantamento bibliográfico e documental norteou as atividades de campo, nas quais, foram aplicadas um conjunto de técnicas interpretativas acerca da problemática socioambiental da área de estudo. Assim, fez-se uso de técnicas de observação participante incluindo entrevistas (APÊNDICE I) com pescadores artesanais e registro fotográfico, mediadas pela relação do pesquisador com o ambiente a ser pesquisado, produzindo a partir da interação com os atores envolvidos nas relações empreendidas na área, informações sobre a ambiência na APACC no caso de São Miguel dos Milagres.

A pesquisa de campo se deu em duas etapas, um primeiro momento em Julho de 2018 durante o qual foi iniciado o registro fotográfico com vistas a ilustrar e averiguar a expansão de novas obras de infraestrutura decorrentes do incremento da vilegiatura e do turismo, Durante a primeira etapa da pesquisa de campo, confirmou-se a necessidade da realização de entrevistas que dessem suporte à observação participante e, em igual medida, atendessem aos objetivos propostos para a pesquisa.

Os procedimentos de campo conduzidos na segunda etapa da pesquisa, realizada em Abril de 2019, incluíram além da observação participante, as entrevistas com pescadores artesanais. Utilizamos a entrevista semiestruturada por permitir ao entrevistado discorrer sobre o tema em determinados questionamentos, em outros, há indagações formuladas com opções a serem selecionadas, caracterizando assim, técnica inerente à pesquisa qualitativa. Importante destacar que foi assegurado aos entrevistados o direito ao anonimato.

Dentre as abordagens metodológicas passíveis de serem utilizadas na pesquisa em percepção ambiental, destacam-se três enfoques possíveis: *i*. Enfoque Quantitativo: as

hipóteses são verificadas por meio da análise de dados numéricos; *ii*. Enfoque Qualitativo: não faz uso de categorias de análise pré-determinadas, contudo, correlaciona aspectos qualitativos do(s) contexto(s) e do(s) objeto(s) estudados; e *iii*. Enfoque Híbrido: faz uso das estratégias comuns aos dois anteriores (SANTOIRE, 1999 *apud* SAUVÉ, 2000, p. 58). Sendo o enfoque híbrido o utilizado na presente pesquisa.

No intuito de identificar a Percepção Ambiental entre outros aspectos, foram entrevistados vinte e nove pescadores artesanais, dentre os quais três são liderança devido ao a experiência e ao tempo dedicado à atividade pesqueira. Apesar de parecer um número reduzido, a interrupção das entrevistas ao alcançar os 29 participantes se justifica pelo critério do “ponto de saturação”, o qual é alcançado quando novos entrevistados passam a não acrescentar novas informações, e/ou repetir as respostas de entrevistados anteriores (BALDIN; MUNHOZ, 2011, p. 332).

Na obtenção da amostragem das entrevistas, predominou a técnica “Snowball Sampling” ou, “Amostragem em Bola de Neve”, na qual os participantes iniciais de uma entrevista indicam novos participantes e assim sucessivamente em uma cadeia de referências que apresenta vantagens para quem pesquisa populações humanas, haja vista que é mais provável o membro de determinada comunidade conhecer outros não identificados pelo pesquisador (BALDIN; MUNHOZ, 2011, p. 332-333.).

Para a realização desse estudo, nos amparamos na Resolução nº 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde - CNS (Ministério da Saúde, 2016) a qual trata das normas aplicáveis às pesquisas em ciências humanas e sociais cujos procedimentos técnicos envolvam o uso de dados obtidos diretamente com os participantes da pesquisa. As convenções éticas relacionadas a essa pesquisa são tratadas na Resolução nº 466 de 2012 do CNS (Ministério da Saúde, 2012) a qual dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas aplicadas a seres humanos. A pesquisa se encontra devidamente cadastrada na Plataforma Brasil, credenciada sob Parecer nº 3.262.854 (ANEXO I) emitido pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Ceará.

Cabe observar que a realização de entrevistas não é técnica única e obrigatória, inerente à pesquisa quali-quantitativa; citando outras, também utilizadas durante a observação de campo, incluem-se anotações pessoais e registros fotográficos.

O estudo de caso se justifica por permitir a caracterização detalhada de determinado

grupo ou realidade como uma unidade representativa de seu universo, aqui considerada a APACC enquanto universo da pesquisa e SMM enquanto estudo de caso das temáticas aqui abordadas e possivelmente representativas desse universo. O conhecimento da ambiência pesquisada permitiu a formação de bases conceituais sobre o uso e a conservação dos aspectos ambientais.

Nesse sentido, concordamos com Minayo (1994, p.78) ao afirmar a necessidade de confrontar os dados obtidos em campo com as questões e proposições da pesquisa. Dessa forma, para a análise dos dados e apresentação dos resultados, as informações obtidas em campo por meio das entrevistas e da observação participante foram articuladas e confrontadas com o referencial teórico da pesquisa bibliográfica e com as formulações teóricas elaboradas no desenrolar do estudo no intuito de delinear o cenário socioeconômico e ambiental atual oriundo da correlação turismo - vilegiatura marítima - pesca artesanal na geração de impactos socioambientais no ambiente costeiro em SMM.

A observação participante é relevante em um estudo de caso por permitir maior interação com o grupo ou ambiente observado. Minayo (1994, p.59) destaca a possibilidade de, por meio da observação participante, se registrar situações ou fenômenos presenciados no ambiente em estudo, que não possam ser obtidos por meio de entrevistas, mas por outras técnicas, como as já mencionadas anotações de campo e fotografias.

Em um terceiro momento, a abordagem quali-quantitativa favoreceu a coleta, a interpretação dos significados e o registro crítico da realidade observada. Assim sendo, o tratamento dos dados obtidos em campo foi operacionalizado como se segue:

- Observação participante, registro fotográfico e realização de entrevistas com pescadores artesanais em São Miguel dos Milagres;
- Tabulação dos dados das entrevistas por meio do software SPSS (Statistical Package for Social Sciences) o qual permitiu a geração de gráficos, e a consequente obtenção de resultados para análise e discussão;
- Classificação dos dados – categorizar tanto os dados oriundos da tabulação, quanto aqueles gerados da ordenação de informações resultantes da observação participante em função dos objetivos da pesquisa, de forma a proporcionar resultados de maior especificidade para a análise final;

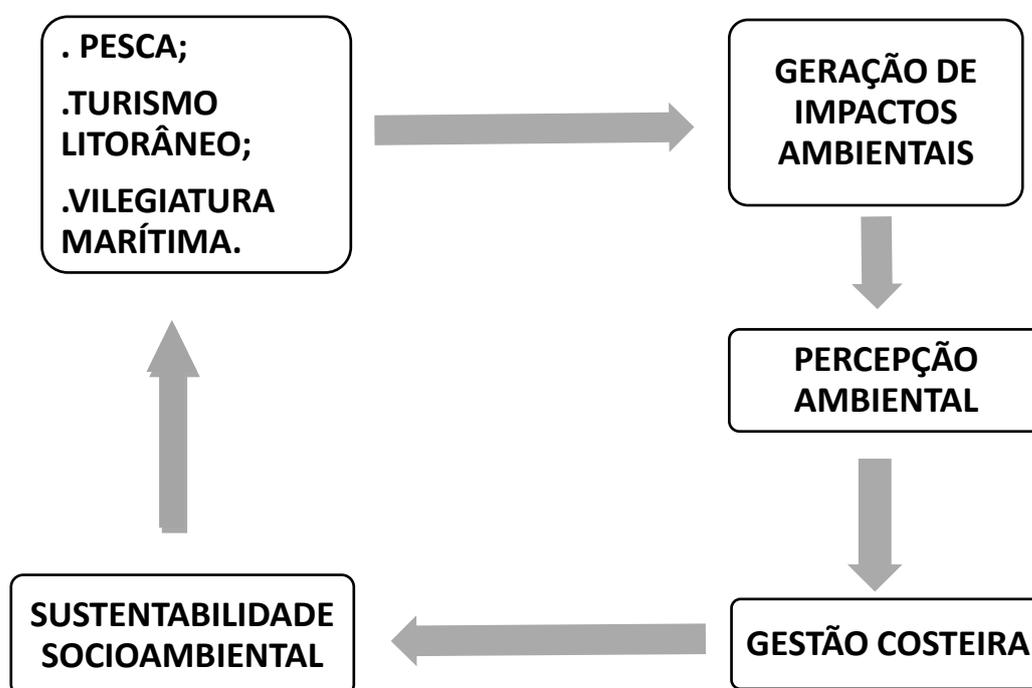
- Análise final – discussão dos resultados, articular, de forma dialética, os resultados obtidos em campo com os referenciais teóricos pertinentes aos pressupostos da pesquisa.

A partir da seleção das ferramentas metodológicas acima citadas, pretende-se contribuir para a construção de bases de compreensão do cenário socioambiental atual na Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais em São Miguel dos Milagres – AL, possibilitando assim, oferecer subsídios na orientação de políticas de gerenciamento costeiro integrado e participativo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo se dedica ao aprofundamento teórico pertinente as temáticas: Pesca, vilegiatura marítima, turismo litorâneo, percepção ambiental e gestão costeira (Figura 4). Tais informações são essenciais à compreensão da correlação das referidas temáticas com a geração de impactos socioambientais e para a sustentabilidade de atividades a elas relacionadas atualmente em curso na zona costeira brasileira, fundamentando teoricamente a análise da ambiência da forma como atualmente se apresenta na parcela da Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais - APACC em São Miguel dos Milagres – Alagoas.

Figura 4: Fluxograma - correlação das temáticas pesquisadas



Fonte: Elaborado pelo autor.

Espera-se desse modo, que a construção de bases conceituais a partir da correlação das temáticas acima representadas possa contribuir na gestão costeira integrada assim como na sustentabilidade socioambiental na APACC em São Miguel dos Milagres.

2.1. Considerações sobre o papel da atividade pesqueira na sociedade

A pesca é atividade essencialmente extrativista dentre as mais antigas realizadas pela

humanidade para a obtenção de alimento, sendo desenvolvidas ao longo do tempo técnicas específicas no intuito de aumentar a produtividade pesqueira em função das crescentes necessidades humanas e das exigências mercadológicas.

Assim, a atividade pesqueira se consubstanciou em uma dimensão econômica de grande importância para os mercados mundiais enquanto atendia o aumento da demanda por proteína animal. No entanto, também persevera em outra dimensão, esta, tradicionalmente artesanal e culturalmente multifacetada, praticada por larga parcela das populações humanas no mundo enquanto coexiste desigualmente com a pescaria industrial contemporânea, a qual recebe incentivos fiscais governamentais e aporte financeiro da iniciativa privada entre outros estímulos.

No transcurso da história da humanidade, até o início da Era Moderna, período de transição do feudalismo para o capitalismo, as formas de organização social da produção pesqueira se circunscreviam a um baixo volume de capturas. Contudo, a partir da Era Moderna as relações entre humanidade e recursos pesqueiros foram alteradas devido ao rápido crescimento da população humana entre outros fatores atrelados às transformações tecnológicas advindas da Revolução Industrial. Os meios de propulsão das embarcações pesqueiras podem ser considerados como a primeira dessas grandes transformações tecnológicas, passando da vela para a máquina a vapor e em seguida para derivados de combustíveis fósseis, aumentando o alcance e a autonomia dessas embarcações (MARRUL FILHO, 2003).

Novas tecnologias, como as relacionadas ao aumento no tamanho das redes de pesca e novas formas de resfriamento à bordo, permitiram alcançar áreas de pesca ainda inexploradas, e rapidamente potencializaram as tarefas de captura. Associadas aos novos meios de propulsão essas tecnologias permitiram prolongar a permanência das embarcações no mar, enquanto melhoravam a qualidade do pescado desembarcado, aumentando por sua vez, o seu preço junto ao mercado consumidor. Recentemente, as inovações tecnológicas associadas ao uso de satélites de navegação, sensoriamento remoto, fotografias aéreas, navios-fábrica para processar e/ou congelar o pescado, embarcações batedoras, dentre outros auxílios à pesca, modificaram de forma definitiva a exploração e a comercialização dos recursos pesqueiros em escala planetária (MARRUL FILHO, 2003).

Tais transformações resultaram em um incremento no esforço de pesca; sucintamente,

a atividade pesqueira se transmutou de provedora de subsistência de pequenas comunidades pesqueiras, suficiente para atender a demanda de pequenos mercados locais, para produtora em larga escala de bens de consumo de origem marinha.

Dias Neto e Dornelles (1996) relatam que entre os anos de 1970 e 1990 o esforço de pesca em escala global aumentou entre 200% e 300%, enquanto a produção aumentou apenas um pouco acima de 30%. A FAO (2016) alerta que o estado de exploração dos principais recursos pesqueiros tem-se mantido praticamente inalterado desde o início dos anos 1990 até a atualidade (Tabela 1), confirmando que as capturas se encontram próximas de, ou no patamar máximo de exploração, sem possibilidades de aumento.

Tabela 1: Produção Pesqueira Marinha Mundial, 2009 - 2014.

Ano	Produção Marítima(T x 10 ⁹)
2009	79,7
2010	77,9
2011	82,6
2012	79,7
2013	81,0
2014	81,5

Fonte: FAO (2016).

Esse contexto alerta para a necessidade de se buscar alternativas viáveis para pescarias sustentáveis, demandando esforço de pesquisa e investimentos em atividades pesqueiras tradicionalmente de baixo impacto ambiental como modelo a ser adotado na busca por sustentabilidade dos estoques pesqueiros.

Antes da publicação dos dados da FAO, Garrison (2010) alertava que 72% dos estoques mundiais de peixes já se encontravam em estado de sobrepesca¹ em 2002, sendo capturados mais rapidamente do que a capacidade biológica de recomposição populacional das espécies de interesse. Acrescentamos que a depleção dos estoques pesqueiros pode promover desequilíbrios ecológicos em ecossistemas costeiros e marinhos atingindo outros

¹ Sobrepesca: pesca excessiva, além da capacidade de recuperação dos estoques pesqueiros. (nota do autor).

organismos e pondo em risco a capacidade de resiliência desses ecossistemas, as consequências do esforço de pesca desmedido demonstrados pelos percentuais aqui citados são claramente indicativas de uma crise econômica, ecológica e social de larga escala no setor pesqueiro mundial.

2.1.1. Pesca e sustentabilidade socioambiental no Brasil

O histórico da pesca industrial no Brasil se assemelha à observada no restante do mundo; em 1967, o Estado brasileiro favoreceu o crescimento da atividade a partir de incentivos fiscais que proporcionaram a criação de várias empresas dedicadas à exploração de recursos pesqueiros, notadamente os marinhos. O Ministério da Pesca e Agricultura – MPA (MPA, 2013) registrou que a partir de então, a produção pesqueira brasileira aumentou 70%, de 435 para 750 mil toneladas entre 1967 e 1973, contudo, cresceu apenas 30%, de 750 para 950 mil toneladas entre 1974 e 1986 – intervalo de doze anos, registrando queda de 30% até 1995, atingindo 850 mil toneladas em 2009 e 803 mil toneladas em 2011. Esses registros demonstram a tendência de queda na produtividade pesqueira brasileira a qual seguiu o modelo adotado em nível mundial, trazendo graves consequências socioambientais e econômicas assim como no restante do mundo, resultando em sobre-exploração e declínio dos recursos pesqueiros considerados de maior valor comercial, na destruição de habitats e em processos de degradação ambiental costeira em larga escala, fruto de políticas equivocadas de incentivo e regulação da pesca.

A racionalidade aplicada ao incremento das pescarias desconsiderou a sustentabilidade dos recursos pesqueiros enquanto ignorava o potencial sustentável da pescaria artesanal, definida pela FAO (2014), como pescaria tradicional envolvendo trabalho familiar, de subsistência, ou comercialmente orientada, fazendo uso de relativamente pouco capital e energia, empregando ou não, embarcações relativamente pequenas em viagens curtas nas proximidades da costa, às vezes referida com o termo “pescaria de pequena-escala”. Definição que se coaduna com a noção de sustentabilidade.

A noção de sustentabilidade está atrelada à perpetuidade na provisão de produtos e serviços ambientais oriundos de sistemas naturais, e se coaduna com o conceito de desenvolvimento sustentável inicialmente proposto em 1987 por Gro Harlem Brundtland, então presidente da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas - ONU, no documento intitulado “Nosso Futuro Comum”,

também conhecido como Relatório Brundtland, o qual afirma que Desenvolvimento Sustentável é: “[...] aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades.” (ONU, 1987, p. 23).

Em seu escopo, o referido documento menciona a urgência de se criar estratégias de desenvolvimento economicamente viáveis e socialmente justas alinhadas com a prevenção da degradação ambiental; entretanto, o desenrolar das ações humanas, tem, desde então, suscitado debates a respeito do que priorizar, desenvolvimento ou ambiente, haja vista que desde a apresentação do documento, desenvolvimento e ambiente têm se mostrado, em muitos casos, inconciliáveis no que diz respeito à sustentabilidade.

Dessa forma, determinar a sustentabilidade das pescarias têm se tornado preocupação mundial em função da depleção dos estoques pesqueiros. Nesse sentido, A FAO (2016) elenca métodos para avaliar a sustentabilidade desses recursos, a saber:

- Monitoramento dos estoques; altas taxas de abundância são vistas como sustentáveis. Contudo, os estoques pesqueiros podem sofrer uma flutuação natural na abundância, e mesmo um bom sistema de gestão pode interpretar uma diminuição sazonal como sendo um nível de abundância “não sustentável”, desse modo, um mesmo sistema de gestão pode considerar um estoque sustentável em um ano e não sustentável no ano seguinte, se revelando incorreto e contraproducente;
- Se a intensidade da pressão exercida nas pescarias é alta o suficiente para ameaçar a produtividade em longo prazo dos recursos pesqueiros a produção de benefícios não é sustentável;
- Outra abordagem para mensurar a sustentabilidade é avaliar o processo de gestão, o qual deve considerar a interação entre sistemas de manejo e sistemas naturais. Elementos chave na gestão da pesca sustentável são: a habilidade de monitorar mudanças no estado do recurso e a capacidade de executar ações em resposta a essas mudanças. (FAO, 2016, p. 40).

A efetivação dos métodos de avaliação da sustentabilidade sugeridos pela FAO demanda recursos técnicos, humanos e financeiros, por vezes indisponíveis, ou difíceis de aplicar por países em desenvolvimento, o que nos remete a importância do fortalecimento da pesca artesanal, a qual facilita a aplicação desses métodos devido ao caráter local, de pequeno alcance, de baixo impacto e volume de capturas quando comparada ao volume de captura da pesca industrial. Assim, a pescaria artesanal ou de pequena-escala se coaduna com os pressupostos de sustentabilidade mais aceitos atualmente.

A pesca artesanal é realizada por produtores autônomos, e é baseada na força de trabalho familiar ou de grupo de vizinhança com produção destinada ao consumo próprio e ao

mercado, é considerada de reduzido potencial de impactos e fundamentada no conhecimento tradicional, o qual inclui desde a localização do pescado até a seleção das técnicas de pesca mais apropriadas para situações específicas (DIEGUES, 1983, 1999).

A atividade pesqueira artesanal responde por mais da metade das capturas globais e agrega diretamente mais de 90% dos aproximadamente 38 milhões de pescadores no mundo. E, considerando toda a cadeia produtiva, desempenha papel importante na segurança alimentar, na erradicação da pobreza e na exploração sustentável dos recursos pesqueiros, assim como na conservação ambiental e da biodiversidade de ecossistemas costeiros e marinhos. Na perspectiva econômica, abastece e gera renda para mercados locais, nacionais e internacionais (FAO, 2015).

Assim sendo, no que diz respeito especificamente à pescaria artesanal, o Código de Conduta para Pescarias Responsáveis da FAO (FAO, 2011) atrela o conceito de pescaria responsável ao de sustentabilidade pesqueira, também reconhecendo as contribuições da pesca artesanal para a empregabilidade, renda e segurança alimentar, enquanto sugere que os Estados Nacionais deveriam proteger os direitos de pescadores engajados em pescarias artesanais, com vistas a assegurar o meio de vida e o acesso preferencial desses grupos a áreas tradicionais de pesca sob sua jurisdição.

No Brasil, a Lei n. 11.959, de 29 de junho de 2009 (BRASIL, 2009) que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, classifica a pesca em seu capítulo IV. ART.8, como:

- I. Comercial: a) artesanal: quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte com arqueação bruta inferior a 20 toneladas. (BRASIL, 2009, p. 15).

A pesca artesanal no Brasil desenvolveu-se, em grande medida, a partir da mescla de práticas pesqueiras indígenas com a dos colonizadores europeus; técnicas de captura e tipos de embarcações da época da Colonização ainda eram de uso comum no início da década de 1950 (MUSSOLINE, 1950). A persistência dessas características na atualidade pode ser creditada, em parte, à dispersão e isolamento de comunidades pesqueiras ao longo da costa brasileira durante o processo histórico de ocupação do litoral e, paradoxalmente, à falta de incentivo governamental para a modernização da pesca artesanal, favorecendo desse modo, a

manutenção das características de baixo poder de predação. Em consonância, Catella (2012) também se refere ao papel de destaque da pesca artesanal na conservação ambiental e sustentabilidade dos estoques pesqueiros. Em adição, Vasconcelos *et al.* (2007) evidencia o volume de pescado proveniente da pesca artesanal no Brasil - de 36% do total das capturas em 1980 para 52,5% em 2002.

O último Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura no Brasil, publicado oficialmente no ano de 2011 atesta, em relação à pesca extrativa marinha, que a Região Nordeste registrou, à época, a maior produção de pescado do país com 454.216,9 toneladas de pescado, equivalentes a 31,7% do total capturado no Brasil (BRASIL, 2011).

Nesse contexto, o maior esforço de pesca marítima em Alagoas se concentra em regiões próximas à costa, desse modo, a quase totalidade dos estoques de valor comercial se encontra ameaçada. Embora responsável pela quase totalidade da produção alagoana, a pesca extrativista artesanal se encontra em situação precária, decorrente da ausência e/ou ineficiência de políticas de ordenamento, fomento e estruturação do setor (AQUATRIX, 2019, p. 124). Das 10.702 toneladas capturadas no Estado de Alagoas em 2008, 6.971,65 (65,15%) são produzidas por apenas 5 dos 21 municípios costeiros alagoanos (IBAMA, 2008 *apud* AQUATRIX, 2019, p. 112) conforme se observa na tabela 2.

Tabela 2: Desembarque da pesca extrativista em AL

DESEMBARQUE EM TONELADAS – 2008	
Maceió	2.228,13
Piaçabuçu	1.873,41
Jequiá da praia	1.186,68
Coruripe	847,29
Roteiro	836,14
TOTAL	6.971,65

Fonte: Adaptado de IBAMA, 2008 *apud* AQUATRIX, 2008.

É senso comum que a destinação do pescado para consumo próprio e abastecimento de

mercados locais representa um dos aspectos em comum à pesca artesanal no Brasil. Nesse sentido, em um País com aproximadamente 8.500 km de litorais (IBGE, 2011), a variedade do pescado se revela na diversidade biológica e de ecossistemas ao longo da extensa costa brasileira, revestindo a pesca artesanal com um potencial de comercialização que se estende para além do abastecimento local. Assim, é possível inferir a aptidão pesqueira artesanal dada essa variedade de sistemas ambientais, Silva (2014, p.12) elenca diversas particularidades inerentes à exploração pesqueira artesanal no Brasil, entre outras:

- Plataforma continental extensa e com diferentes larguras, fazendo com que haja diferentes modalidades e autonomias de pesca;
- Ocorrência endêmica de vários recursos explorados de valor comercial;
- Diferentes níveis tecnológicos de captura fundamentados na disponibilidade de matéria-prima, entre outros. (SILVA, 2014, p.12)

Em relação aos pescadores artesanais, Diegues (1983) relata que apesar de desenrolarem suas vivências em um meio por vezes sujeito a relações sociais conflituosas, nas quais os pescadores se encontram em desvantagem, a pesca artesanal persiste dada a diversidade dos meios de produção, como, por exemplo: multiplicidade de apetrechos, de embarcações e de estratégias de pesca, bem adaptados à diversidade dos ecossistemas costeiros no Brasil. A variedade dos meios de produção permite a captura de recursos pesqueiros distintos, mesmo em circunstâncias de escassez.

É a partir da interação entre fatores ecológicos, socioeconômicos, tecnológicos e culturais relacionados à atividade pesqueira, que muitos pescadores estruturam seu modo de vida e o de suas famílias, aí incluído, a própria continuidade da pesca artesanal enquanto atividade comercial e/ou de subsistência. A atividade se encontra submetida a pressões variadas, dentre outras, a geração de renda insuficiente para capitalizar custeio e reinvestimento na cadeia produtiva da pesca artesanal.

A esse respeito, Dias Neto (1996, 2010) descreve o papel de uma rede de intermediários atuando na cadeia produtiva do pescado, diluindo o lucro devido ao pescador artesanal. Um aumento na liquidez dos benefícios econômicos por intermédio da racionalização da pesca artesanal depende de um processo de gestão diferenciado, o qual possibilite renda adicional a ser empregada:

- pelas autoridades encarregadas da gestão das pescarias para criar novos empregos com o objetivo de promover pescarias sobre recursos pouco aproveitados ou em atividade nova (p. ex., a aquicultura);
- pelos próprios pescadores, para a criação de atividades complementares ou

substitutivas (p. ex., o turismo) e o aperfeiçoamento de seus instrumentos de trabalho – o que levará consigo um incremento de empregos nas atividades e nas indústrias de equipamentos e na melhoria de suas condições de vida (p. ex.: alojamento ou residência). (DIAS NETO, 2003, p. 61).

Admitindo que recursos financeiros insuficientes possam induzir a migração para outras atividades, faz-se necessário repensar as políticas de gestão pesqueira de forma a estimular o desenvolvimento do potencial socioeconômico da pesca artesanal, fato que demanda uma reflexão à luz da sustentabilidade e da gestão participativa.

2.2. Gestão de recursos pesqueiros na pesca artesanal

Um marco histórico na gestão pesqueira brasileira foi a expedição conhecida por “Missão do Cruzador José Bonifácio” da Marinha de Guerra do Brasil entre 1919 e 1924 do Pará ao Rio de Janeiro, intervenção Estatal pioneira na atividade pesqueira no século XIX, (CALLOU, 2008). Resende (2014) destaca a prioridade da expedição de nacionalizar a pesca no país, de descrever o litoral brasileiro e conhecer as atividades vinculadas à pesca, tendo como ponto de partida os pescadores artesanais em suas comunidades, as quais seriam incorporadas como as primeiras Colônias de pesca. O comandante da expedição, Frederico Villar, elenca as ações executadas durante a expedição, entre outras:

- O traçado dos limites e do relevo batimétrico da nossa banqueta continental, cartas e roteiro de pesca;
- A vida animal nas águas da banqueta continental, as espécies que aí vivem, seus característicos, e épocas em que abundam nas diferentes zonas, localizar os pesqueiros;
- As espécies mi rasouras e as curvas que descrevem no mar nas diversas estações do ano;
- Instrumentos de captura do pescado, sob o ponto de vista do rendimento da pesca e da defesa da fauna. (VILLAR, 1945, p.31 *apud* RESENDE, 2014, p. 53).

Considerando as propostas da expedição, é possível estabelecer uma conexão visando determinar o potencial de exploração pesqueira da costa brasileira. Dessa forma, ao final da expedição haviam sido criadas 800 colônias de pescadores, às quais, os pescadores foram obrigados a se filiar. Partindo dessa perspectiva, Resende (2014) relata que segundo a Marinha:

[...] essa população litorânea era de extrema importância [...] e o Estado devia chegar a eles com todas as suas estruturas, tanto para lhes cobrar impostos, que gerariam novos recursos, como para lhes dar amparo, prestando-lhes serviços de educação, saúde, saneamento básico e infraestrutura, bem como lhes financiando os apetrechos

de pesca e as embarcações. (RESENDE, 2014, p.51)

Podemos assim, situar a primeira intervenção de larga escala na gestão da pesca pelo Estado brasileiro, permitindo, a partir daí, a implantação subsequente de políticas governamentais, investimentos e legislação regulatória para a exploração do potencial pesqueiro brasileiro. Entretanto, ao longo do processo histórico de intervenção Estatal, as pescarias artesanais foram preteridas para atender interesses econômicos relacionados com as pescarias industriais.

A gestão da atividade pesqueira artesanal no Brasil deveria perpassar, entre outros fatores, a inserção dos pescadores artesanais nas tomadas de decisão, conciliando o diálogo entre saberes técnicos e tradicionais, permitindo a inserção do pescador artesanal como sujeito atuante na gestão do seu próprio desenvolvimento e no da pesca artesanal. Berkes *et al.* (2001) descreve a gestão pesqueira participativa como um compartilhamento de poderes entre Estado e pescadores artesanais, com a participação de: instituições de pesquisa, comerciantes de pescado e empreendedores do turismo entre outros atores envolvidos direta ou indiretamente com as pescarias artesanais.

Nesse sentido, Dias-Neto (2010) elenca normas de uso para as principais pescarias brasileiras divididas em duas categorias: i) Proteção selecionada dos estoques às quais objetivam assegurar o potencial reprodutivo, adotando como medidas preventivas: o defeso – coíbe a pesca em épocas de reprodução favorecendo a reposição dos estoques; o fechamento de áreas de pesca – protege a reprodução em áreas onde ocorre; proteção de reprodutores – proíbe a captura na fase reprodutiva; tamanho mínimo de captura – possibilita a juvenis atingirem a maturidade sexual; restrição a aparelhos de pesca quanto à seletividade do tamanho do indivíduo capturado; e, ii) Limitação de tamanho das capturas, a qual é baseada em estimativas de biomassa do estoque explorado com o objetivo de limitar o volume de captura de acordo com um máximo sustentável, além de estabelecer restrições a métodos de pesca, como por exemplo, quando se proíbe o arrasto próximo à costa.

Nessa conjuntura, Seixas *et al* (2011) cita diversos fatores que favorecem a gestão, e poderiam contribuir para a criação de um Plano Nacional de Gestão Compartilhada, elencando entre outros:

- aumentar a organização e capacitação das comunidades e suas instituições;
- normatizar uso e acesso aos recursos pesqueiros;
- a existência de espaços de negociação que reúnam diversos interesses envolvidos

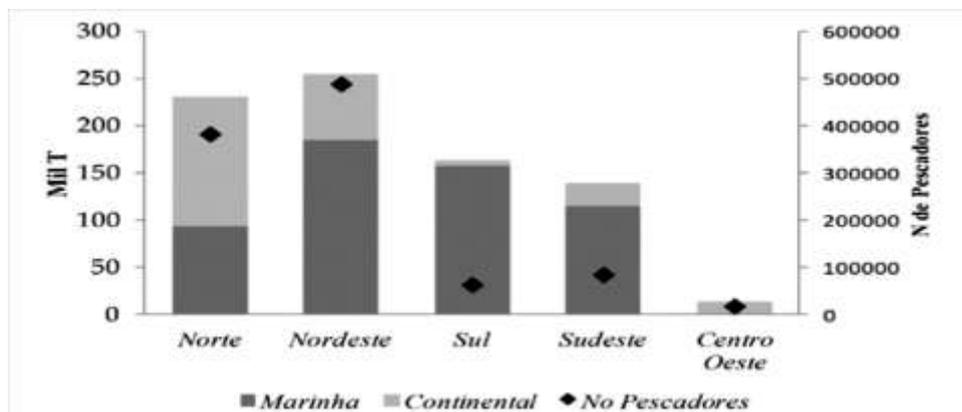
na pesca;
 - monitoramento ambiental e social; e
 - expansão das pesquisas científicas. (SEIXAS, *et al.*, 2011, p.28)

Dessa forma, considerar os fatores acima apresentados na formulação de políticas públicas de gestão costeira pode contribuir para a sustentabilidade socioeconômica da atividade pesqueira e do modo de vida dos pescadores artesanais. Diegues (2008) estima que existem cerca de um milhão de pescadores artesanais e três milhões de pessoas diretamente dependentes da economia do setor pesqueiro artesanal no Brasil, afirmando que os aspectos econômicos da pesca artesanal afetam larga parcela da população menos economicamente favorecida do país.

Este contingente se concentra principalmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Segundo números oficiais do Ministério da Pesca e Agricultura (Gráfico 1), a região Nordeste agrega 54,7% dos pescadores do Brasil (BRASIL, 2013) e segundo Estatísticas da Pesca (IBAMA, 2009), a pesca extrativa marinha artesanal respondeu por 48,3% da produção de pescado nacional e por 66,2% da produção na região Nordeste, confirmando a importância alimentar e socioeconômica da pesca artesanal em uma região que, além de concentrar a maior população pesqueira, está entre as mais pobres do Brasil.

As políticas públicas e as decisões de gestores relacionadas ao ordenamento e planejamento da atividade pesqueira dependem de informações coletadas em toda a extensão da costa brasileira, tal fato revela a importância da coleta de dados fidedignos e contínuos para o conhecimento do estado da pesca e dos recursos pesqueiros.

Gráfico 1: Produção pesqueira marítima e número de pescadores no Brasil.



Fonte: MPA (2013).

A descontinuidade na coleta de informações socioeconômicas e de dados estatísticos a respeito das pescarias artesanais dificulta a gestão e fomento adequado da pesca artesanal, Vasconcelos *et al.* (2007) relatam que a carência de informações se relacionam ao emprego e renda, tecnologias e aspectos organizacionais de pescadores artesanais, a razão principal para essa carência, ainda segundo esses autores, consiste na heterogeneidade e dispersão das comunidades de pescadores ao longo da costa brasileira, fato que dificulta a coleta de dados para subsidiar a gestão.

Nesse contexto, Silva (2014, p. 20) descreve benefícios da aquisição de informações para a gestão de recursos pesqueiros: *i.* Fornece bases para promover pesquisas com apoio local; *ii.* Ampara a implementação de medidas de ordenamento segundo as necessidades dos pescadores; *iii.* Fornece instrumentos legais de desenvolvimento das comunidades de forma sustentável e participativa; *iv.* Fortalece as políticas pesqueiras nacionais e o associativismo local; e, *v.* aumenta o grau de envolvimento das comunidades em suas próprias decisões, fortalecendo a cidadania. As sugestões do autor, entre outras, poderiam contribuir na construção de um plano nacional de gestão da pesca artesanal marinha.

A coleta contínua de informações fidedignas se revela como imprescindível para subsidiar políticas públicas visando promover a continuidade da pesca artesanal e assegurar a qualidade de vida de comunidades dedicadas a essa atividade. Seixas (2011) pondera que um cenário desejável para implantar um plano nacional de gestão da pesca artesanal marinha, deve considerar e integrar aspectos variados. Tais quais:

- Criar uma “rede” de coleta de dados, os quais alimentem um banco de dados – software – destinado ao acompanhamento contínuo do estado da pesca marinha artesanal em toda a extensão da costa brasileira;
- Essa rede de dados, demanda a participação das municipalidades costeiras, a maioria das quais, contudo, depende de recursos financeiros provenientes do governo federal para operacionalizar a coleta;
- Capacitação de pessoal local para facilitar a coleta;
- Estabelecer núcleos organizacionais nos quais os atores sociais envolvidos, direta e/ou indiretamente, pudessem discutir assuntos relacionados à pesca;
- Estimular a iniciativa privada a participar como “patrocinadores”, com as esferas federal, estadual e municipal ofertando, como contrapartida, algum benefício, como por exemplo, redução de impostos; e
- Participação de instituições de pesquisa e ensino, como as universidades, na socialização do conhecimento oriundo de pesquisas. (SEIXAS et al, 2011, p. 28)

No contexto das políticas públicas destinadas à gestão da pesca artesanal, a fiscalização e o controle no uso dos recursos naturais inerentes à gestão, é atribuição do Estado, responsável pela implementação dessas políticas. Contudo, a participação dos

usuários é fundamental para o bom funcionamento de um sistema de gestão ambiental assim como na formulação das políticas públicas². Nesse sentido, na gestão compartilhada de recursos pesqueiros, se sobressaem as contribuições do Projeto ProVárzea/IBAMA o qual realizou estudos visando subsidiar políticas públicas para a gestão da várzea amazônica (SANTOS, 2005).

Entre as realizações do ProVárzea, cabe destacar as atividades de capacitação da população, manejo de recursos, escoamento e comercialização da produção pesqueira, beneficiando em torno de 115 mil pessoas em 39 municípios nos Estados do Amazonas e Pará abrangendo cerca de 90 mil hectares de áreas manejadas em ecossistemas terrestres e aquáticos por meio da dotação de recursos públicos de R\$ 9 milhões destinados às referidas atividades Brasil (2007).

O programa ProVárzea/IBAMA testou e implementou novos modelos de gestão compartilhada dos recursos naturais, obtendo resultados positivos, como por exemplo: *i.* O incremento da renda de pescadores e a criação de um sistema interinstitucional de controle e fiscalização; *ii.* A Unidade Integrada de Defesa Ambiental – Unida; *iii.* A promoção da participação popular e controle social através do Programa de Agentes Ambientais Voluntários e; *iv.* A criação e fortalecimento de Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável incluindo a criação de Planos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável (BRASIL, 2007).

No contexto da participação de instituições de ensino na formulação de políticas públicas, vale ressaltar o papel das universidades como entidades fundamentalmente geradoras de conhecimento, aptas a desempenhar papel importante na socialização do conhecimento científico. Desse modo, uma fundamentação teórica mais sólida, intermediada por instituições de ensino superior, aparelharia melhor os atores sociais envolvidos com a pesca artesanal para um entendimento mais profundo das realidades locais sobre aspectos socioambientais, econômicos, biológicos e ecológicos entre outros, conciliando saberes científicos com saberes tradicionais por meio de processos educativos intermediados, por exemplo, por programas e projetos de EA, fundamentais na apreensão da problemática socioambiental (ANDRADE; MATOS, 2014, p. 64-65).

² O conceito de políticas públicas aqui utilizado, se refere ao processo de negociação e formulação, bem como ao resultado final desse processo (Leis, regulamentações, restrições, financiamento público, criação de UCs, etc.) (SANTOS, 2005)

Layrargues (2012) destaca a EA por permitir uma abordagem integradora dos aspectos políticos, sociais, econômicos e ecológicos da problemática socioambiental, resultantes em uma relação renovada de atores sociais diversos entre si, e destes, com o ambiente natural. Andrade e Matos (2014) ponderam a respeito da EA enquanto processo educativo voltado à solução de problemas ambientais e da participação de atores sociais na busca da identificação, compreensão e solução de tais problemas da forma como se segue:

[...] iniciativas de educação ambiental incorporadora de reflexões sobre aspectos sociais, econômicos e culturais, associadas à importância da conservação do ponto de vista ecológico, físico e biológico de ambientes naturais, fornecem uma perspectiva da possibilidade real de relação harmoniosa [...] uma das formas de se “fazer” EA pressupõe a identificação e o entendimento das origens, efeitos imediatos e/ou consequências futuras da problemática ambiental como ponto de partida na busca de soluções contemplando múltiplas dimensões; sejam elas naturais, sociais, culturais e /ou econômicas; pressupondo o envolvimento dos atores sociais relacionados a tal contexto como imprescindível tanto na identificação de problemas quanto na realização de programas de EA em busca da sustentabilidade. (ANDRADE e MATOS, 2014, p. 5).

A problemática socioambiental se manifesta de forma acentuada na orla marítima, um dos ambientes mais representativos e valorizados da zona costeira brasileira em termos de ocupação humana, desse modo, as demandas de gestão da orla se revelam como desafio urgente para a solução de problemas socioambientais.

O Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima – Projeto Orla se propõe a contribuir com diretrizes de disciplinamento de uso e ocupação desse espaço que constitui a sustentação natural e econômica da zona costeira. A orla marítima é entendida como interface terra – mar, na qual atuam processos geológicos e oceanográficos condicionando sua conformação (BRASIL, 2002). Dada à intensidade das atividades e da ocupação humana, e à fragilidade do equilíbrio dinâmico nas interações geológicas e oceanográficas, a orla marítima brasileira é espaço prioritário para as demandas de gestão costeira em função do adensamento populacional e da diversidade de usos, ou seja, das dinâmicas natural e socioeconômica em seu entorno.

Para o Projeto Orla os desafios da gestão se revelam em demandas, as quais:

[...] se expressam em conflitos facilmente localizáveis no litoral, como o bloqueio de acesso às praias e outras áreas públicas. O choque entre a vida tradicional e a urbanização geram quadros de marginalidade social e instalações irregulares. Estas também se associam ao turismo, notadamente de segunda residência, que muitas vezes, dado à forma acelerada como se dá o processo, conduz a incapacidade

governamental de oferecimento de serviços básicos (como saneamento, por exemplo) [...] (BRASIL, 2002, p.74).

As principais demandas que originaram o Projeto Orla podem ser então, resumidas em: *i.* Ambientais – dada a fragilidade dos ecossistemas da orla, crescimento do uso e ocupação de forma desordenada, aumento dos processos erosivos e de fontes contaminantes; e *ii.* Territoriais – uso inadequado de áreas públicas e existência de recursos naturais protegidos entre outros.

Em linhas gerais, o Projeto foi concebido à luz da construção de um repositório de procedimentos técnicos para a gestão integrada da orla brasileira integrando “o diagnóstico, a classificação e a caracterização da situação atual, e a composição de cenários de usos desejados e respectivas ações de intervenção para alcançá-los” (BRASIL, 2002, p. 13), apesar da origem na esfera Federal, o Projeto elege as municipalidades como sendo as entidades executoras do seu foco de ação, com vistas à descentralização e em reconhecimento às particularidades inerentes a cada tipo de orla de todos os municípios envolvidos no Projeto. O município de São Miguel dos Milagres ainda não aderiu ao Projeto Orla.

As estratégias, processos, planos e instrumentos de auxílio à gestão previamente citados não esgotam um provável conjunto de ações voltadas à conservação ambiental, ao incentivo à pesca artesanal, à mitigação de impactos e a sustentabilidade na região costeira do Brasil. Entretanto, ações eficientes devem ser precedidas pelo conhecimento das realidades ambientais em suas diversas dimensões.

2.3. Contexto socioambiental da Zona Costeira

A presente seção aborda a vilegiatura marítima e o turismo, enquanto fenômenos influenciadores da dinâmica socioambiental costeira, investigando a correlação destes com a possível geração de impactos negativos à ambiência costeira e marinha, como no caso de São Miguel dos Milagres. Em adição, também são exploradas possíveis estratégias voltadas à regulamentação e/ou mitigação de atividades causadoras de degradação ambiental.

2.3.1. Vilegiatura Marítima

O uso terapêutico das praias incluindo os banhos de mar, a exposição ao sol e a

subsequente incorporação do litoral no lazer da sociedade moderna europeia, e posteriormente dos Estados Unidos da América no final do século XIX e início do século XX, foram introduzidos no Brasil por viajantes europeus, norte americanos e pela elite brasileira abastada que viajava à Europa e aos Estados Unidos, influenciando e modificando as relações da população brasileira com o mar e o marítimo, conduzindo a uma valorização dos espaços litorâneos (DANTAS, 2009, p. 11).

A evolução das práticas marítimas modernas no Brasil inclui além do lazer no litoral, fenômenos como a vilegiatura e o turismo litorâneo de massa entre outros que resultam na expansão urbana e representam a apropriação do mar, tanto em sentido socioeconômico quanto no campo das representações simbólicas, práticas estas, muitas vezes conflitantes com atividades marítimas tradicionais como a pesca artesanal (DANTAS, 2008).

Acerca do processo de vilegiatura, cabe observar que o mesmo trata de uma “[...] prática socioespacial a suscitar historicamente a produção de espaços para o lazer [...]” (PEREIRA, 2012, p. 30-31), podendo ser entendida, como a estada temporária em determinada espacialidade induzida pelas amenidades que a tipificam. Dessa forma, São Miguel dos Milagres localizado no litoral nordestino favorece o turismo e a vilegiatura marítima devido ao atrativo das praias e recifes costeiros entre outras amenidades.

Os Governos, em suas esferas federal, estadual e municipal, articulados com empresas locais, regionais e internacionais corroboram a ocupação dos espaços litorâneos, implementando obras de infraestrutura, como por exemplo, a abertura e a reestruturação de vias de acesso, enquanto concedem licenças ambientais para o estabelecimento de empreendimentos variados, como, por exemplo, a construção de condomínios residenciais (Figura 5), divulgando dessa forma, a vocação para o lazer no litoral, amparados na propagação das belezas naturais costeiras, gerando assim receitas na forma de impostos e taxas arrecadados nas três esferas.

Acerca da promoção da atividade turística no Nordeste brasileiro, o Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste (PRODETUR/NE), criado pela portaria 001 de 29 de novembro de 1991, desempenha papel de destaque, ao objetivar o desenvolvimento de uma infraestrutura de apoio ao turismo na região Nordeste, como a construção e reforma de rodovias visando facilitar o acesso a polos turísticos de interesse internacional e nacional. A primeira fase do PRODETUR, executada entre 1992 a 2002, previa investimentos em obras

de infraestrutura básica e serviços públicos, dentre outras. Contudo, o Estado de Alagoas não foi contemplado por não dispor de capacidade de endividamento. Para superar esse problema, um subempréstimo foi contratado com o município de Maceió. Dessa forma, os investimentos do PRODETUR/NE I em Alagoas se circunscreveram apenas à capital do Estado (BRASIL, 2012).

Outros municípios de Alagoas foram contemplados no PRODETUR/NE II, executado entre 2002 e 2012. Entre outras ações, destacamos a elaboração da Base Cartográfica do Polo Costa dos Corais, no qual se localiza SMM e a APACC. A Base Cartográfica foi elaborada com vistas à melhora da fiscalização ambiental e urbana além de instrumentalizar projetos de construção e reforma de rodovias de acesso, também fornecendo importantes dados norteadores dos Planos Diretores e de projetos de infraestrutura em áreas urbanas e distritos, assim como a elaboração de mapas temáticos e o cadastro imobiliário, favorecendo assim, a arrecadação dos municípios inclusos no projeto (BRASIL, 2012).

São Miguel dos Milagres foi diretamente favorecido pelo PRODETUR/NE II devido ao financiamento, em sua totalidade, do Plano Diretor Participativo de São Miguel dos Milagres, aprovado pela câmara municipal em 2010. O Plano Diretor é instrumento importante para fundamentar políticas de expansão urbana do município.

No intuito de promover o turismo no Polo Costa dos Corais, o governo do Estado de Alagoas por meio da Secretaria de Estado de Transporte e Desenvolvimento Urbano de Alagoas – SETRAND iniciou no ano de 2017 a duplicação da rodovia AL 101 Norte, facilitando o acesso, a partir de Maceió, aos municípios da Costa dos Corais. Na atualidade, a SETRAND também realiza obras de recapeamento asfáltico no trecho da AL-101 inserido no perímetro urbano de SMM em toda sua extensão (Figura 5, A – B) além de estar prevista a recuperação de 22 km da AL 101 entre Passo de Camaragibe e SMM, completando dessa forma, a requalificação do trecho da rodovia entre Maceió e SMM (SETRAND, 2019). Destacamos a construção de vários condomínios residenciais, ilustrando, dessa forma, o crescimento do turismo e da vilegiatura (Figura 5, C – D).

Figura 5: Obras de infraestrutura promotoras do turismo em SMM.



Fonte: fotos do autor. Julho de 2018.

Embora as obras de infraestrutura facilitem o acesso às áreas turísticas favorecendo um maior aporte de visitantes, também incrementam as demandas por serviços públicos e podem sobrecarregar as finanças dos governos municipais, que por sua vez, não conseguem arcar com as despesas necessárias para manter tal demanda. Citando como exemplo: a construção de aterros sanitários e sistema de coleta e tratamento de efluentes domésticos entre outros, com vistas a prevenir impactos ambientais aos ecossistemas costeiros. Pereira *et al.* (2017) destacam, entre outras resultantes do turismo e vilegiatura:

- Novas dinâmicas imobiliárias, nas quais, a ideia de raridade causa uma elevação de preços, expandem-se os parcelamentos do solo para novas residências familiares de uso sazonal e unidades residenciais em condomínios horizontais e verticais, além da construção de complexos turísticos – imobiliários; e
- Diversificação na divisão social do trabalho. A infraestrutura física demanda um conjunto de serviços e comércio, ocorrendo um deslocamento da força de trabalho em direção ao setor de serviços, a qual se desvincula de um *saber-fazer* local;

- Contatos culturais e instituição de costumes. A interação social entre *vacanciers*, turistas e moradores locais promove trocas simbólicas e culturais com costumes urbanos sendo introduzidos nas localidades. As influências são percebidas no vestuário, uso de equipamentos eletrônicos, e nas expressões verbais cotidianas entre outras. (PEREIRA *et al.*, 2017, p. 33-34)

Tais transformações são bastante significativas para o modo de vida das comunidades locais e para o ambiente natural, também é razoável ponderar que impactos socioambientais podem ser originados. Pereira *et al.* (2017) esclarecem que os fenômenos da vilegiatura e do turismo atualmente ocorrem em todos os municípios litorâneos da zona costeira no Brasil, dessa forma, a expansão desses fenômenos, acompanhada por processos de intensa transformação na ambiência também impacta direta e/ou indiretamente os ecossistemas costeiros e marinhos presentes em tais localidades.

Assim, a vilegiatura marítima intensifica um processo de incorporação do litoral à tessitura urbana, processo ainda mais acentuado se considerarmos a sinergia com o turismo litorâneo. Vale lembrar que a zona costeira brasileira:

[...] compreende uma faixa de 8.698km de extensão e largura variável, contempla um conjunto de ecossistemas contíguos sobre uma área de aproximadamente 388 mil km². Abrange uma parte terrestre, com um conjunto de municípios selecionados segundo critérios específicos, e uma área marinha, que corresponde ao mar territorial brasileiro com largura de 12 milhas náuticas a partir da linha da costa (BRASIL, 2002, p. 22).

Considerando então, a grande extensão da costa brasileira e a expansão da vilegiatura marítima e do turismo de sol e mar por todo o litoral do país, aí incluídas as pequenas comunidades pesqueiras litorâneas, os processos de reestruturação urbana resultantes desses fenômenos podem ser acompanhados dos impactos ambientais reproduzidos das grandes cidades.

A ocupação da faixa de praia por bares e restaurantes (Figuras 6) evoca a importância do ordenamento da ocupação de parcelas do solo segundo suas aptidões naturais, assim como a regulamentação e limitação da exploração de recursos naturais segundo as especificidades de cada ecossistema com vistas a prevenir impactos ambientais originados no conjunto das atividades aqui mencionadas.

Figura 6: Barracas de praia em Porto da Rua.



Fonte: foto do autor. Abril de 2019.

Em relação à localidade de Porto da Rua, podemos observar a evolução da expansão urbana na zona costeira entre os anos de 2009 e 2017 (figuras 7 e 8).

Figura 7: Vista aérea parcial da ZC de Porto da Rua em SMM, 2009.



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2019.

Figura 8: vista aérea parcial da expansão urbana na ZC de Porto da Rua, 2017.



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2019.

Para efeitos de comparação, é possível observar a evolução da ocupação do litoral em uma extensão aproximada de 900 metros em um intervalo de oito anos, entre 2009 e 2017 (Figuras 9 e 10).

Figura 9: vista aérea parcial do litoral de SMM em 2009.



Fonte: Google Earth, 2019.

Figura 10: vista aérea parcial, ocupação da faixa de praia em SMM, 2017.



Fonte: Google Earth, 2019.

A área ocupada pelas barracas de praia tem sido objeto de disputa entre os proprietários dos bares e restaurantes da praia e uma construtora localizada em Maceió, a qual adquiriu em 2015, uma área de aproximadamente 1000 m de extensão e 300 m de fundo ao longo da praia.

Relatos orais obtidos de pescadores e proprietários dos restaurantes e bares na praia de SMM durante a observação participante em julho de 2016, se coadunam com matéria jornalística publicada em periódico de Maceió relatando que o projeto se refere à construção de um condomínio de luxo, o qual impedia o acesso à praia e implicava na remoção dos bares e restaurantes da orla. Mesmo com o projeto aprovado pela Superintendência do Patrimônio da União (SPU), a Prefeitura de SMM, pressionada pela população, negou a licença para o início das obras, estabelecendo-se assim, um impasse que perdurou por aproximadamente cinco anos (BARRAQUEIROS..., 2018.).

A gestão atual negociou um acordo entre as partes, o qual inclui a cessão, por parte da construtora, de um espaço localizado na avenida de acesso ao litoral à aproximadamente 200m da praia, onde estão sendo construídas novas instalações para os bares e restaurantes. O novo espaço terá a infraestrutura providenciada pela construtora, planejado para receber 4 dos 10 restaurantes anteriormente existentes na área, além dos jangadeiros dos corais. É a contrapartida pela saída da área da praia (BARRAQUEIROS..., 2018.).

Diante da situação observada de uso e ocupação ao longo da faixa costeira, o Projeto Orla se apresenta enquanto um instrumento de planejamento, gestão costeira e participação popular na área. Ao buscar o ordenamento dos espaços litorâneos sob domínio da União, os objetivos do Projeto Orla se fundamentam nas seguintes diretrizes (MMA, 2019):

- Fortalecimento da capacidade de atuação e articulação de diferentes atores do setor público e privado na gestão integrada da orla, aperfeiçoando o arcabouço normativo para o ordenamento de uso e ocupação desse espaço;
- Desenvolvimento de mecanismos de participação e controle social para sua gestão integrada;
- Valorização de ações inovadoras de gestão voltadas ao uso sustentável dos recursos naturais e da ocupação dos espaços litorâneos. (MMA, 2019, n.p.).

Apesar de São Miguel dos Milagres ainda não haver aderido à elaboração de seu Projeto de Gestão Integrada, o Projeto Orla seria desejável no sentido de contribuir para o ordenamento dos espaços litorâneos em SMM, evitando conflitos e impactos socioambientais negativos e contribuindo para a sustentabilidade socioambiental e econômica local.

É razoável então, inferir que conflitos de ocupação da orla marítima podem ser evitados, ou minimizados por meio de políticas públicas de ordenamento, regulamentação e fiscalização de atividades humanas, contribuindo para a conservação ambiental de ecossistemas como, por exemplo, recifes costeiros e manguezais entre outros, assegurando a manutenção de serviços ambientais característicos destes sistemas ambientais.

Os serviços ambientais ou ecossistêmicos estão conectados à noção de sustentabilidade e podem ser compreendidos como benefícios diretos ou indiretos fornecidos por ecossistemas para sustentar a vida da forma como a conhecemos. Contudo, as atividades humanas têm afetado a capacidade dos ecossistemas gerarem serviços ambientais, Gerling *et al.* (2016) classificam os serviços ecossistêmicos oceânicos em quatro categorias:

- **Serviços de regulação** – equilíbrio climático do planeta, degradação química e biológica de poluentes e contaminantes;
- **Serviços de suporte** – ciclagem de nutrientes, produção de oxigênio pelo fitoplâncton e macroalgas; ambientes costeiros como manguezais e recifes de corais funcionam como berçários para peixes e invertebrados repovoando ambientes oceânicos e sustentando a maior parte das pescarias do mundo;
- **Serviços de provisão** (ou abastecimento) – o fornecimento de alimentos, mais de um bilhão de pessoas no mundo dependem de alimentos extraídos dos oceanos;
- **Serviços culturais** - incluem o uso da zona costeira para lazer, esporte, turismo e educação. (GERLING *et al.*, 2016, p. 36, grifos do autor).

A continuidade desses serviços depende de práticas que minimizem impactos das ações humanas. Nessa perspectiva, são prementes ações que promovam o uso sustentável dos recursos naturais, permitindo ao ambiente manter suas características funcionais.

2.3.2. Turismo no Nordeste do Brasil

É consenso entre estudiosos do tema que a complexidade do turismo enquanto fenômeno capaz de estabelecer múltiplas relações socioeconômicas, culturais e ambientais entre outras capazes de transcender fronteiras internacionais, influencia hábitos e estilos de vida, enquanto gera benefícios econômicos e/ou danos socioambientais em suas áreas de ocorrência.

A complexidade do tema se estende a sua conceituação, nesse trabalho optamos por apresentar dois conceitos complementares que bem representam tal complexidade: A Organização Mundial do turismo – OMT adota o conceito proposto por Oscar de La Torre:

O turismo é um fenômeno social que consiste no deslocamento voluntário e temporário de indivíduos ou grupos de pessoas que, fundamentalmente por motivo de recreação, descanso, cultura ou saúde, saem de seu local de residência habitual para outro, no qual não exercem nenhuma atividade lucrativa nem remunerada, gerando múltiplas inter-relações de importância social, econômica e cultural (IGNARRA, 2003, p. 13).

O conceito proposto por Jafar Jafari (BENI, 2001), inclui tanto as atividades humanas quanto a própria humanidade, assim como os núcleos receptores relacionados ao turismo e a problemática dos impactos gerados, “é o estudo do homem longe de seu local de residência, da indústria que satisfaz suas necessidades, e dos impactos que ambos geram sobre os ambientes físico, econômico e sociocultural da área receptora” (BENI, 1998, p. 36).

No caso da Região Nordeste do Brasil, o sertão semiárido vinculado à pobreza e à seca representou a imagem da Região até o final do século XX; a Região NE era então, considerada “atrasada” socioeconomicamente quando comparada a outras Regiões do Brasil (MATOS, 2019, 2017). A zona costeira consistia de pequenas cidades e comunidades pesqueiras sem expressão econômica na sua maioria. No entanto, o turismo litorâneo se configuraria como uma das principais atividades econômicas, a qual perdura até a atualidade, para mudar a interpretação do NE da seca para o NE das possibilidades de investimento e geração de trabalho e renda (KIYOTANI, 2019).

Tomé (2017, p. 4) escreve que o turismo é considerado atividade-chave para o desenvolvimento do Nordeste brasileiro, recebendo investimentos constantes desde a década de 1980 por parte das três esferas público-administrativas – Federal, Estadual e Municipal – e de empreendedores privados ligados ao setor. A autora destaca a promoção das belezas naturais do litoral nordestino com cerca de 3.000 km de praias divulgadas na mídia nacional e internacional no intuito de inserir o Nordeste no circuito turístico internacional.

Pesquisa realizada em novembro de 2017 em sete grandes cidades brasileiras - Belo Horizonte, Brasília, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo - elaborada pelo Ministério do Turismo e Fundação Getúlio Vargas (MTUR, 2017, p. 14) revela que 24,7% dos entrevistados pretendiam viajar em um horizonte de 6 meses, Desse percentual, 43,4% elegeram a Região Nordeste como destino (Tabela 3).

Tabela 3: Destinos de viagem do consumidor brasileiro, 2017.

Discriminação	2017										
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
Norte	3,7	2,9	4,5	6,5	2,1	8,3	6,2	4,2	4,7	4,6	2,3
Nordeste	48,0	51,2	41,5	48,1	50,8	50,6	47,3	50,7	50,3	49,0	43,4
Centro-Oeste	3,1	3,4	7,9	8,0	7,4	8,6	7,1	9,3	7,8	8,7	5,3
Sudeste	26,2	25,6	29,6	19,7	21,8	22,5	25,0	17,3	21,7	23,4	25,1
Sul	19,0	16,9	16,5	17,7	17,9	10,0	14,4	18,5	15,5	14,3	23,9

Fonte: Adaptado de MTUR (2017, p.14).

O Mapa do Turismo Brasileiro instituído pela Portaria MTur nº 313 de 2013, é um instrumento de orientação para o desenvolvimento de políticas públicas direcionado à gestão, estruturação e promoção do turismo no território nacional (MTUR, 2017). O Programa de Regionalização do Turismo, integrado ao Mapa do Turismo, se refere a construção de um ambiente participativo entre Poderes Públicos, iniciativa privada, terceiro setor e comunidade com vistas a fornecer subsídios para a estruturação e qualificação das regiões turísticas. Gerando assim, emprego e renda para os municípios envolvidos.

O Governo Federal categoriza os municípios em uma escala de “A” a “E”, sendo a categoria “A” a mais elevada em termos de indicadores positivos para a Economia do Turismo. A portaria 97/2017 do Mtur estabelece que todos os municípios classificados estão

aptos a pleitear recursos para infraestrutura turística junto ao governo federal, como por exemplo: construção de estradas e rodovias; ordenamento das orlas marítimas; reforma de terminais rodoviários; e, sinalização turística, entre outros. São Miguel dos Milagres passou da categoria “C” para a “B” (Mtur, 2017) com o setor turístico considerado em desenvolvimento.

Os últimos dados da Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento Econômico de Alagoas – SEPLANDE (SEPLANDE, 2015, p. 15) referentes à hospedagem em SMM dizem respeito ao ano de 2012 e registram 3 pousadas e 1 hotel. No entanto, em julho de 2018, durante a observação participante no presente estudo, foi possível identificar 15 pousadas em operação (contagem não finalizada), além de outras em fase de construção, incluindo novos receptivos e barracas de praia.

A promoção da paisagem litorânea e a instalação de equipamentos voltados ao turismo, necessários ao atendimento à crescente demanda dos visitantes é resultado de parcerias que modificam realidades de áreas com algum potencial turístico, no caso de SMM, o principal atrativo turístico é a visitação às piscinas naturais nos recifes costeiros (Figura 11).

Figura 11: piscina natural em SMM



Fonte: foto do autor. Julho de 2018.

Em SMM, o turismo e a pesca artesanal podem, paradoxalmente, se apresentarem como atividades complementares e/ou antagônicas enquanto coexistem, influenciando o contexto socioeconômico e cultural de populações tradicionais, induzindo a migração de

pescadores artesanais para a atividade de condução de visitantes as piscinas naturais (Figura 12) e com possíveis efeitos negativos na continuidade da pesca artesanal local (Figura 13) e geração de impactos diretos nos recifes de corais devido ao excesso de visitantes.

Zilderberg *et al.* (2016) inclui o turismo desordenado entre as principais ameaças aos recifes de coral brasileiros, a autora elenca entre outros impactos negativos oriundos da visita turística: o pisoteio dos corais, a ancoragem de embarcações, a quebra acidental durante o mergulho livre e/ou autônomo e o aumento da turbidez da água.

Figura 12: jangadas adaptadas para o transporte de turistas.



Fonte: fotos do autor. Julho de 2018 e abril d e 2019.

Figura 13: jangada de pesca entre dezenas de outras adaptadas ao transporte de turistas



Fonte: foto do autor. Abril de 2019.

Nesse cenário, Coutinho (2015) considera as atividades relacionadas ao turismo como sendo potencialmente causadoras de problemas ambientais, os quais afetam a dinâmica

ecológica costeira, condicionante da pesca artesanal e da dinâmica social de comunidades pesqueiras tradicionais, enquanto, ao mesmo tempo, pode gerar renda por meio da oferta de novas ocupações.

Desse modo, depreende-se que o turismo tanto pode gerar impactos positivos quanto negativos, Coutinho (2005, p. 95-96) estabelece criteriosamente as relações turismo – pesca artesanal envolvendo sistematicamente impactos socioeconômicos e ao ambiente natural.

O turismo e o lazer podem interferir de diferenciadas maneiras nas características do meio ambiente e nas condições de vida das populações tradicionais. Só para citar um exemplo, transformações ambientais que interferem nas dinâmicas ecológicas de populações podem conduzir à diminuição da biota e, conseqüentemente, da sua captura. Por outro prisma de análise, essas atividades podem agir como absorvedoras da mão de obra local e subtrair pessoal de atividades relacionadas à pesca artesanal, sem verdadeiramente oferecer condições de trabalho, garantia de emprego e renda suficiente. Mas também pode contribuir para a dinamização das atividades tradicionais, atuando, por exemplo, na melhoria dos produtos ofertados, no aumento das vendas e na complementação da renda com realização de atividades direta ou indiretamente relacionadas ao turismo e ao lazer para, assim, possibilitar um ganho positivo na qualidade de vida dos que participam da pesca artesanal. (COUTINHO, 2015, p.95-96)

É importante ressaltar, sucintamente, que o Ambiente da forma aqui abordada, é entendido como resultado de interações diretas e/ou indiretas entre componentes naturais: biológicos, químicos e físicos entre outros, em constante interação com aspectos sociais, econômicos, culturais e políticos. Tais interações se expressam nas dinâmicas ecológicas que estão sujeitas aos limites de tolerância das espécies biológicas e das propriedades físico-químicas dos ecossistemas.

Desse modo, atividades turísticas que impactem negativamente os ecossistemas, representam não apenas ameaça ao turismo de longo prazo, mas também ocasionam degradação ambiental de ecossistemas costeiros como os recifes de corais entre outros. Outro aspecto a se considerar é o impacto na pesca artesanal por meio da destruição de habitats e da geração de diversas formas de poluição e contaminação do meio. O ambiente bem conservado em seus aspectos ecológicos constitui atrativo fundamental para o turismo litorâneo e assegura a continuidade das pescarias artesanais, o que nos leva a considerar a importância da gestão das atividades ligadas ao turismo; nesse sentido Coutinho (2015, p. 87) adverte:

Paisagens naturais de significativa beleza cênica do Nordeste brasileiro, por exemplo, estão sendo crescentemente incorporadas a atividades de turismo de diversas modalidades e de lazer de variadas intensidades, mas é também notório que o planejamento e a gestão das mesmas não estão conseguindo garantir níveis de utilização compatíveis com as capacidades de suporte dos ambientes nos quais se

instalam (COUTINHO, 2015, p.87).

O turismo dinamiza a economia por ser atividade que estabelece relações com diversos segmentos econômicos por requerer um conjunto de ações da iniciativa privada e políticas governamentais para sua efetivação enquanto atividade geradora de divisas para muitos países e trabalho para milhões de pessoas em todo o mundo.

Entretanto, a atividade turística assume uma dualidade, um caráter contraditório no que diz respeito a seus benefícios; gera divisas, renda e postos de trabalho, enquanto concomitantemente, é atividade potencialmente causadora de degradação ambiental e de conflitos territoriais, podendo implicar na expropriação de comunidades locais de seus espaços de vivência. Nesse sentido, Calvente (1999) considera que o turismo não deve ser concebido como atividade econômica única, sendo fundamental conciliar a atividade turística com outras atividades autóctones.

O fenômeno do rápido crescimento do turismo requer a atenção de governantes e instituições de pesquisa para promover mais estudos sobre essa temática na Região NE do Brasil, aí inclusas, discussões a respeito de possíveis conflitos territoriais envolvendo pesca artesanal e atividades relacionadas ao turismo.

Refletindo a respeito de territorialidades em UCs, Coelho *et al.* (2009, p. 68) destaca que as unidades de conservação se constituem de “territórios de conservação, territórios de vida, territórios de produção e territórios de pesquisa acadêmica entre outros”, considerando que são diferentes as práticas e as representações dos atores envolvidos. Nesse contexto, poderíamos entender conflitos entre territorialidades como estratégias, intencionais ou não, para reconfigurar, influenciar e controlar um território.

No caso de São Miguel dos Milagres, a multiterritorialidade pode ser apreendida ao se identificar os agentes sintagmáticos que exercem maior poder – empreendedores de atividades ligadas ao turismo – os quais impõe uma funcionalidade alóctone em sobreposição a aquela anteriormente constitutiva do território, representada por pescadores artesanais entre outros grupos sociais. Haesbaert (2004, p. 4) pondera que para determinados grupos: “O território adquire tamanha força que combina com intensidades iguais funcionalidade (recurso) e identidade (símbolo) [...] e que, perder seu território é desaparecer.”.

O território dos pescadores artesanais, construído no cotidiano praticado na pesca e

nas suas relações simbólicas com o marítimo contribui e depende da conservação ambiental do ambiente costeiro. A ambiência modificada por externalidades empreendidas por agentes sintagmáticos que reproduzem suas práticas socioeconômicas no espaço litorâneo favorece o estabelecimento de relações conflituosas, potencialmente geradoras de degradação socioambiental. Adicionalmente, outras ocupações se apresentam mais atraentes do que a pesca, especialmente para os mais jovens, pondo em risco a prática pesqueira artesanal.

2.3.3. Considerações sobre Percepção Ambiental

Consideramos pertinente uma breve reflexão a respeito de “percepção” e “ambiente” no intuito de melhor apreender tanto o significado quanto a importância da percepção ambiental no contexto do presente estudo.

Partindo do arcabouço jurisdicional brasileiro, a legislação brasileira entende meio ambiente como sendo: “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.” (BRASIL, 1981). Em complemento, Dias (2004, p.113) relata que ambiente compreende, além dos aspectos bióticos e abióticos, aspectos da cultura humana incluindo sua tecnologia, artefatos, artes, ciências, religiões, valores estéticos e morais, ética, política e economia entre outros.

Para Campos-de-Carvalho (2011), o ambiente pode ser descrito e percebido em função de suas características e propriedades objetivas ou subjetivas. Considerando esses aspectos, a autora caracteriza o conceito de Ambiente segundo:

- Componentes físicos: características topográficas, climáticas, ecológicas, iluminação, temperatura, objetos, equipamentos, mobiliário, etc.;
- Componentes não físicos: aspectos psicológicos ou pessoais – expectativas, motivações, padrões comportamentais, experiência vivida, etc.;
- Aspectos sociais de uma determinada comunidade ou população, como por exemplo: cultura, papel desempenhado na comunidade, crenças, atividades exercidas, etc. (CAMPOS-DE-CARVALHO, 2011, p. 32).

A caracterização apresentada acima nos permite inferir que a autora considera as propriedades objetivas e subjetivas como sendo inerentes às inter-relações humanidade – natureza, constitutivas de um sistema, ou sistemas complexos, por sua vez, constitutivos de um ambiente como um todo unificado, o qual para sua compreensão demanda pesquisas em percepção ambiental segundo o contexto no qual os atores sociais estão inseridos.

Nesse sentido, é possível encontrar percepções diferenciadas quanto ao significado dos sistemas que compõe o ambiente. Para Odum (2007, p.18) Sistemas se constituem de componentes hierárquicos, regularmente interativos e interdependentes formando um todo unificado, o autor aplica o conceito à descrição de sistemas naturais, ou ecossistemas, como sendo:

[...] qualquer unidade que inclui todos os organismos (a comunidade biótica) em uma dada área interagindo com o ambiente físico de modo que um fluxo de energia leve a estruturas bióticas claramente definidas e à ciclagem de materiais entre componentes vivos e não vivos [...] (ODUM, 2007, p.18).

Sifuentes, Dessen e Oliveira (2007, p. 381), se coadunam com Odum ao afirmar que sistemas devem ser compreendidos como sendo estruturas organizadas hierarquicamente considerando sua totalidade. Entretanto, esses autores destacam que, considerando a presença humana, sistemas devem ser compreendidos e analisados entre outros fatores, a partir de seus aspectos macro – Ordem Social – assim como em seus níveis intermediários, como por exemplo, as atividades e a cultura das comunidades locais. Esse contexto nos remete aos pescadores artesanais na APACC em São Miguel dos Milagres. Dessa forma, as forças sociais e os contextos socioculturais são considerados pelos referidos autores em diferentes níveis de análise, como sendo sistêmicos.

A relevância dessa breve abordagem da visão sistêmica no presente estudo, ora ilustrada nas perspectivas de Odum (2007) e Sifuentes *et al* (2007), se justifica na necessidade da compreensão do ambiente dentro de um contexto amplo que visa estabelecer a relevância das percepções humanas considerando todos os elementos constitutivos do meio ambiente.

Ao tratar do tema Meio Ambiente, o Ministério da Educação – MEC (BRASIL, 2001, p.31) propõe que o termo indica um espaço de interação de componentes bióticos e abióticos, no qual um organismo se desenvolve enquanto transforma e é transformado a partir dessas interações. Ao se considerar os seres humanos, o termo deve incluir a dimensão sociocultural complementarmente aos aspectos físicos e biológicos. O MEC relata que é relevante conceber o ambiente como uma representação social, uma “visão” que traduz o ambiente a partir da percepção de determinado grupo, visão esta, que se modifica ao longo do tempo. A importância dessas representações – modificações residem no fato de ser nelas que se busca intervir quando se trabalha com a temática ambiental. Desse modo, o significado de “visão” pode equivaler ao de “percepção”, a esse respeito, o MEC pondera que:

[...] é fundamental trabalhar a partir da visão que cada grupo social tem do

significado do termo “meio ambiente”, [...] de como cada grupo percebe o seu ambiente e os ambientes mais abrangentes em que está inserido. (MEC, 2001, p. 31).

Segundo Michaelis (2019), percepção significa: *i.* O ato ou efeito de perceber; *ii.* A capacidade de distinguir por meio dos sentidos ou da mente; *iii.* A representação mental das coisas; e, *iv.* Qualquer sensação física manifestada através da experiência. Para o General Multilingual Environmental Thesaurus (GEMET, 2019) perceber o ambiente é entender ou reconhecer intuitivamente um ecossistema e seus recursos naturais, frequentemente baseados nas experiências, crenças e cultura humanas.

Nas visões de Fernandes *et al* (2003) e Trigueiro (2005), Percepção Ambiental pode ser definida como a conscientização a respeito do ambiente no qual se está inserido, e dessa forma, despertar para sua conservação. Os referidos autores também relatam que uma das dificuldades a serem enfrentadas na proteção de ambientes naturais reside nas diferentes maneiras que indivíduos de culturas ou grupos socioeconômicos distintos percebem e fazem uso do ambiente que os cerca, caso da pesca artesanal, do turismo e da vilegiatura marítima na APACC em São Miguel dos Milagres.

A maneira como as populações humanas, individual e/ou coletivamente interpretam, percebem o ambiente em seu entorno, pode determinar o uso e a apropriação de recursos naturais e, formas variadas de apropriação podem gerar impactos socioambientais negativos. Desse modo, investigar e compreender como determinados grupos e/ou indivíduos percebem a possível problemática ambiental nos locais onde se desenrolam suas vivências, pode fornecer subsídios norteadores de políticas públicas visando à sustentabilidade socioambiental, entre outras, da ambiência costeira.

O Programa *Man and Biosphere* - MAB (UNESCO, 1971) cujo objetivo geral se refere à construção de conhecimento nas ciências naturais e sociais voltados à conservação e ao uso racional de recursos da biosfera e à melhoria da qualidade de vida das populações humanas, já ressaltava no ano de 1971, a importância da percepção ambiental para o planejamento ambiental e para a sustentabilidade. Embora concebido para aplicação global com cooperação internacional, o programa também considera que a percepção da problemática ambiental de grupos e indivíduos sobre o lugar onde vivem poderia melhor orientar ações específicas voltadas à realidade socioambiental na qual estão inseridos.

Considerando a realidade socioambiental, as dimensões social e natural se constituem

partes indissociáveis do ambiente, conseqüentemente, as pesquisas em percepção ambiental devem se apoiar tanto em uma concepção natural do meio - características físicas e biológicas entre outras -, quanto nas dimensões cultural e social do ambiente, ou seja, no diálogo sociedade – natureza, o qual permite interpretar a interação permanente na qual as partes que o compõe se modificam mutuamente (CARVALHO, 2004).

Assim, a habilidade de elaborar conceitos a partir da concepção, ou percepção, se dá a partir da recombinação de cenários múltiplos que compõe o ambiente. Na visão de Claxton (LAXTON, 1999 *apud* RIBEIRO, 2003, p. 60) a percepção pode ocorrer por meio de: *i.* Acesso lento; *ii.* Raciocínio lógico; e, *iii.* De forma “ultrarrápida”. Para o autor, a modalidade acesso lento, é típica de grupos ou sociedades em uma relação mais íntima com o mundo natural - citamos como exemplo, os pescadores artesanais -; enquanto o raciocínio lógico é típico da comunidade científica em geral e o modo ultrarrápido é inerente às situações de emergência ou risco.

Kuhnen (2011) relata que para a psicologia ambiental, as dimensões psicossociais da percepção ambiental incluem: a cognição, a qual conduz a elaboração de imagens mentais; o afeto para com o ambiente - conduz ao apego ou rejeição – e; as preferências em relação às características do ambiente que determinam um grau de atratividade. Admitindo que as relações humanas com o meio condicionam o processo perceptivo favorecendo a interpretação de qualidades ambientais, a autora entende que a percepção é informação que gera informação e produz conhecimento. Assim, soluções viáveis para mitigar problemas socioambientais também perpassam as dimensões psicossociais da percepção, no sentido de se produzir conhecimento que leve a uma ética de comportamentos sustentáveis.

Pode-se ponderar então, que o ato de perceber está inicialmente condicionado a estímulos externos. Assumimos então, que a percepção inicial de cenários múltiplos, a priori, está condicionada à processos biológicos - órgãos dos sentidos -, antecedendo a experiência do vivido. Entretanto, a percepção ambiental não prescinde de fatores socioculturais, necessários à configuração de cenários múltiplos que compõe o ambiente. A questão, então, é o significado que se atribui ao que os sentidos apreendem inicialmente e, como integralizamos aquilo que é percebido aos nossos valores e heranças socioculturais.

Dessa forma, quando se trata de conceber intervenções visando à melhoria da qualidade socioambiental, considerar ambas as formas de perceber é determinante para a

elaboração das ações pretendidas. No contexto de ações de intervenção visando à melhoria da qualidade ambiental fundamentadas na educação ambiental e na percepção ambiental, Ribeiro (2003) relata que:

Entender isso é de fundamental importância para a Educação Ambiental, pois implica a necessidade de trabalhar as percepções ambientais das formas mais variadas, atendendo à complexidade biológica e psicológica do ser humano. Evidentemente, viver numa cultura que favoreça o desenvolvimento pleno de nossas capacidades ou numa cultura restritiva quanto às nossas manifestações e possibilidades de interação/aprendizado muda substancialmente nosso entendimento do mundo e a construção de nossa relação com ele. (RIBEIRO, 2003, p. 61).

Se perceber é conhecer, fica claro que fatores biológicos e culturais associados são determinantes para o processo de percepção ambiental. Na visão de Vasco e Zakrzewski (2010), os elementos socioculturais são fundamentais na compreensão das inter-relações sociedade – natureza, influenciadas por sua vez, por expectativas, julgamentos e condutas em relação ao meio, as quais fornecem subsídios para se criar estratégias de mitigação de problemas socioambientais e para a elaboração de programas de educação e comunicação ambiental os quais admitam a participação social e permitam a inclusão de atores distintos nos processos de gestão ambiental.

Considerando a educação ambiental e a percepção ambiental enquanto processos complementares no contexto da gestão costeira visando à sustentabilidade de atividades humanas e à conservação ambiental, nos coadunamos com UNESCO (1977) quando propõe, enquanto objetivo fundamental da EA:

Lograr que os indivíduos e a coletividade compreendam a natureza complexa do meio ambiente natural e do meio ambiente criado pelo homem, resultante da integração de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais, e adquiram os conhecimentos, os valores, os comportamentos e as habilidades práticas para participar responsável e eficazmente da prevenção e solução dos problemas ambientais, e da gestão da questão da qualidade do meio ambiente. (UNESCO, 1977, p. 1).

A recomendação nº 1 da Conferência de Tbilisi, a UNESCO (1977, p.1) relata que a educação ambiental implica na articulação de diferentes disciplinas e experiências educativas, que facilitem a percepção integrada do ambiente. Nesse sentido, evidencia-se a importância dos estudos em percepção ambiental associados à educação ambiental entre outros, nos processos de gestão integrada da zona costeira com vistas a promover a sustentabilidade das atividades humanas na APACC em São Miguel dos Milagres.

3. ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS (AMPS) EM SÃO MIGUEL DOS MILAGRES

O máximo coralíneo do Brasil ocorre na Região Nordeste entre os Estados de Pernambuco e Alagoas no qual se localiza São Miguel dos Milagres apresentando nove das doze espécies de corais pétreos conhecidos no Brasil (VILLAÇA, 2009, p. 418). Desse modo, dada a importância socioecológica desses recifes costeiros, foi criada, no litoral desses Estados, a Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais - APACC.

No Nordeste brasileiro, os recifes costeiros podem se originar de um processo de “cimentação” *in situ* de sedimentos silicosos e calcários, se constituindo muitas vezes em bandas paralelas à linha de praia, essas formações rochosas desempenham o papel de fundação, sobre a qual se desenvolvem os recifes biológicos coralíneos, sendo assim, denominados recifes arenito-coralíneo. É importante mencionar que devido à sensibilidade dos corais à elevações de temperatura da água, tais organismos têm sido apontados como bioindicadores de mudanças no clima global, registros de aumento da temperatura média da água em vários lugares do mundo coincidem com sinais de degradação de recifes nos mesmos locais, apresentando como característica específica, o “branqueamento” dos corais (VILLAÇA, 2009).

Com exceção das comunidades recifais de águas profundas ainda em estudos iniciais e com área de ocorrência total ainda não completamente delimitada, os mais bem estudados recifes costeiros de natureza biogênica, ou recifes de corais, são ecossistemas marinhos restritos às isotermas de 20°C em ambos os Hemisférios entre as latitudes de 30°S e 30°N ocorrendo principalmente em águas rasas, relativamente quentes, claras e oligotróficas de ambientes tipicamente tropicais, ocorrendo predominantemente entre zero e trinta metros de profundidade e ocupando aproximadamente 15% do substrato marinho dos trópicos, equivalentes a metade das linhas de costa do mundo, contudo, representando apenas 0,2% da área oceânica mundial (VILLAÇA, 2009).

É senso comum que apesar de localizados em águas oligotróficas, a dinâmica dos fluxos de energia e matéria das cadeias tróficas aliadas à pronta reutilização da matéria orgânica e mineral torna estes ecossistemas altamente produtivos, cenário este que em conjunção com a variedade de nichos disponíveis culmina em elevada biodiversidade. Desse modo, Villaça (2009, p. 408) destaca o mosaico de diferentes habitats recifais, a elevada capacidade de reciclagem de nutrientes, a combinação ideal de luminosidade, temperatura e

movimentos hidrodinâmicos e a possibilidade de fixação de nitrogênio atmosférico por intermédio de cianobactérias livres ou simbiontes, como alguns dos fatores responsáveis pela grande biodiversidade e por situar os ecossistemas recifais entre os de maior produtividade do planeta.

A reconhecida fragilidade dos ecossistemas recifais os torna extremamente vulneráveis tanto a eventos naturais quanto às ações humanas, contudo, os fenômenos naturais não constituem objeto de investigação do presente estudo, apesar de, em sinergia com as ações humanas aumentarem o nível de risco para esses ambientes.

No Brasil, a descoberta recente de recifes de coral na região Norte, amplia a área de ocorrência para o Estado do Amapá (FRANCINI FILHO *et al*, 2018), daí se estendendo até a região de Cabo Frio no litoral do Estado do Rio de Janeiro perfazendo mais de 3 mil km, sendo os únicos ecossistemas recifais no Atlântico Sul.

Os recifes de corais são de grande importância quanto aos recursos biológicos, sendo elencados entre os ecossistemas mais biodiversos e de maior produtividade do planeta, desempenhando papel importante na economia e na alimentação de populações costeiras na forma de pescado pelágico e/ou bentônico em suas áreas de ocorrência. Entretanto, Villaça (2009, p. 401) elenca atividades que se destacam na degradação dos recifes costeiros, tais quais: extração de calcário, captura de organismos para confecção de artesanato e para comércio relacionado à aquariorfilia – pesca predatória, despejo de efluentes domésticos, derramamento de óleo de embarcações e atividades turísticas não devidamente regulamentadas.

Destacamos que o aumento da visitação turística em áreas recifais, como ocorre em SMM, pode ocasionar danos físicos à biota por meio do pisoteio, toque e quebra acidental das estruturas coralíneas, além da resuspensão de sedimentos passível de “sufocar” os corais entre outros organismos. Em adição, Creed e Amado-Filho (2009) mencionam a necessidade de avaliar consequências decorrentes do tráfego e ancoragem de embarcações; consideramos então, que deve ser estabelecida uma capacidade de suporte limite de visitantes para cada ponto de visitação, especialmente em unidades de conservação costeiras. Em muitos países, o impacto negativo causado por essas atividades tem conduzido a ações de gerenciamento costeiro no sentido de coibir e/ou regulamentar as atividades turísticas visando à sustentabilidade na exploração econômica desse importante ecossistema marinho.

A importância econômica da zona costeira e oceânica é destacada por Carvalho (2018, p.105) no que a autora denomina Economia do Mar, a qual, no ano de 2015 gerou para a economia brasileira R\$ 1,11 trilhão de PIB, gerando mais de 19 milhões de empregos diretos e indiretos e respondendo por quase R\$ 500 bilhões em salários no referido ano, a autora destaca que a economia do mar brasileira é dominada pelo setor de serviços, no qual o turismo se sobressai em comparação a outras categorias dedicadas a atividades costeiras.

Apesar da relevância para a sociedade brasileira, a dimensão econômica, tanto oceânica quanto costeira depende de recursos providos por sistemas ambientais, de onde se depreende a importância da conservação ambiental marinha. Assim, consideramos que atividades promotoras de alterações no espaço costeiro e potencialmente geradoras de impactos devem ser investigadas em suas interações com atividades tradicionais de baixo impacto, como por exemplo, as correlações entre o turismo de massa e a pesca artesanal, a qual se apresenta como alternativa socioeconômica e ambientalmente sustentável, no que se refere à sustentabilidade na exploração de recursos, na proteção à biodiversidade e nas estratégias de conservação ambiental.

Salientamos que não há um número, ou percentual específico que quantifique a visitação na definição de turismo de massa. Segundo Barretto (1995, p.48), esse tipo de turismo se estabelece em função da demanda, ou seja, em locais onde a visitação é intensa, mesmo que sazonal, e conformada por um grande número de pessoas se tem turismo de massa.

Impactos promovidos pelo incremento de atividades humanas reforçam a necessidade de proteção à ambiência costeira, o que nos remete à lógica da conservação ambiental, isto é, a utilização e gestão de recursos de forma criteriosa e sustentável. Uma das estratégias para promover a conservação ambiental e a sustentabilidade no uso de recursos costeiros e marinhos é por meio da criação de Áreas Marinhas Protegidas - AMPs, definidas pela IUCN (2010) como áreas intertidal ou subtidal, instituídas por Lei ou outros meios, incluindo suas águas, flora, fauna e características históricas e culturais associadas, aí inclusos os costumes tradicionais, com vistas à proteção parcial ou integral da ambiência costeira – marinha dessas áreas.

Segundo Diegues (2000), as políticas conservacionistas do Brasil, no que diz respeito à criação de áreas naturais protegidas, tiveram grande influência do modelo surgido nos

Estados Unidos da América em meados do século XIX. Nesse período, devido à expansão urbana e industrial, surgiu a proposta de se reservar áreas naturais com fins exclusivos de recreação para as populações urbanas.

Dessa forma, surgem duas correntes ideológicas nos Estados Unidos no final do século XIX - o Preservacionismo e o Conservacionismo - em oposição ao Desenvolvimentismo, este último, uma concepção na qual o crescimento da economia desconsidera tanto impactos negativos ao meio ambiente quanto o esgotamento de recursos naturais. Essas ideologias diferem entre si em seus conceitos individuais. Resumidamente: O Preservacionismo aborda a proteção integral da natureza, independente de seu suposto valor econômico e/ou utilitário, pressupõe intocabilidade.

O Conservacionismo contempla o respeito à natureza aliado a um manejo criterioso, podendo ser considerado como o meio-termo entre o Preservacionismo e o Desenvolvimentismo (Diegues, 2000). O pensamento conservacionista tem fundamentado políticas de desenvolvimento sustentável e a criação de Unidades de Conservação da Natureza em diferentes partes do mundo.

No Brasil, a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC por meio da Lei 9985/2000, possibilita a implantação de um conjunto de áreas protegidas de diferentes categorias, manejadas em concordância com os objetivos pelos quais foram criadas, viabilizando os objetivos nacionais de conservação.

De acordo com o SNUC (MMA, 2004, p. 15-18), as Unidades de Conservação se dividem em duas grandes categorias:

- Unidades de Proteção Integral: para a preservação da natureza admitindo apenas o uso indireto de seus recursos naturais. Neste grupo estão: os Parques Nacionais, as Reservas Biológicas, as Estações Ecológicas, os Monumentos Naturais e os Refúgios da Vida Silvestre;
- Unidades de Uso Sustentável: tem como objetivo a conservação da natureza com o uso sustentável de seus recursos naturais. Neste grupo encontram-se: as Áreas de Proteção Ambiental (onde se inclui a APACC), as Áreas de Relevante Interesse Ecológico, as Florestas Nacionais, as Reservas Extrativistas, as Reservas de Fauna, as Reservas de Desenvolvimento Sustentável e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural. (MMA, 2004, p. 15-18).

A Área de Proteção Ambiental - APA, enquanto Unidade de Uso Sustentável, é definida como sendo:

Área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (MMA, 2004, p. 18).

O entendimento de AMPs proposto pela IUCN se coaduna com os objetivos norteadores da criação de Unidades de Conservação da Natureza no Brasil, regidas pela Lei Federal 9985/2000 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Em seu capítulo 1, Art. 2º, inciso I, o SNUC define Unidade de Conservação como:

Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (MMA, 2004, p. 9).

Entre os objetivos do SNUC destacamos para fins do presente estudo:

- Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica; e
- Proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente (BRASIL, 2002, p. 12).

As AMPs na forma de Unidades de Conservação da Natureza brasileiras podem assumir características diferenciadas segundo as suas finalidades específicas de criação, ou seja, uso sustentável ou proteção integral, se consolidando como estratégias essenciais de gestão costeira e oceânica, nesse contexto, Monteiro-Neto e Neto (2009) ressaltam, entre outros propósitos:

- A proteção de espécies, habitats e da biodiversidade;
- A recuperação de estoques pesqueiros, o manejo de atividades relacionadas ao turismo e a redução de conflitos entre múltiplos usuários de determinados recursos (MONTEIRO-NETO; NETO, 2009, p. 593).

A relevância das AMPs foi reforçada durante a 10ª Conferência das Partes - Convenção sobre Diversidade Biológica (COP-10, 2010) realizada em Nagoya, província de Aichi no Japão, na qual o Brasil e outros 192 países foram signatários. Dentre as Metas de Aichi elencadas para proteção à biodiversidade e conservação ambiental oceânica e costeira para o período 2011 – 2020 destacamos, em função do escopo do presente estudo:

- **Meta 06. Pesca sustentável:** Até 2020, o manejo e a captura de qualquer estoque de peixes, invertebrados e plantas aquáticas devem ser sustentáveis, legalmente regulamentados e executados por meio de abordagens ecossistêmicas de modo a evitar a sobre-exploração. Colocar em prática planos e medidas de recuperação para espécies exauridas e assegurar que a pesca não tenha impactos significativos para espécies ameaçadas e ecossistemas vulneráveis, garantindo que tais impactos sobre estoques, espécies e ecossistemas sejam mantidos dentro de limites seguros, ecologicamente determinados;

- **Meta 10. Redução de pressões em recifes de corais:** Até 2015, as múltiplas pressões antropogênicas em recifes de corais e demais ecossistemas vulneráveis, impactados por mudanças climáticas e acidificação dos oceanos tenham sido minimizadas, mantendo sua integridade e funcionamento;

- **Meta 11. Expandir e implantar sistemas de áreas protegidas:** Até 2020, pelo menos 17% das zonas terrestres e de águas continentais e 10% das zonas costeiras e marinhas, principalmente áreas de importância particular para a biodiversidade e serviços ecossistêmicos, estejam conservadas por meio de gerenciamento eficiente, equitativo, e ecologicamente representadas com sistemas bem conectados de áreas protegidas e outras medidas efetivas de conservação baseadas em área, integradas em paisagens terrestres e marinhas de maior amplitude; e,

- **Meta 18. Respeito às populações e conhecimentos tradicionais:** até 2020, o conhecimento tradicional, as inovações e práticas de comunidades nativas e locais relevantes para a conservação e uso sustentável da biodiversidade e do uso costumeiro de recursos biológicos, devem ser respeitados e estarem submetidos à legislação nacional e as obrigações internacionais relevantes, e totalmente integrados e representados na implementação da Convenção com a participação total e efetiva de comunidades indígenas e locais, em todos os seus níveis de relevância. (COP-10, 2010, grifos do autor).

A COP-10 se constitui em incentivo para o aumento de AMPs no cenário mundial, e relata em sua meta 18 a importância de agregar e articular conhecimentos e modos de vida de populações tradicionais aos objetivos de proteção à biodiversidade e da conservação ambiental visando a sustentabilidade do uso de recursos marinhos. Observa-se que os conhecimentos e práticas de pescadores artesanais se incluem na Meta 18 de Aichi, para Diegues (2000) um dos aspectos inerentes à definição de sociedades, ou comunidades tradicionais é:

[...] A existência de sistemas de manejo dos recursos naturais marcados pelo respeito aos ciclos naturais, à sua exploração dentro da capacidade de recuperação das espécies [...] revelam a existência de um complexo de conhecimentos adquiridos pela tradição herdada dos mais velhos, de mitos e símbolos que levam à manutenção e ao uso sustentado dos ecossistemas. (DIEGUES, 2000, p. 84-85).

Depreende-se assim, que sistemas de manejo de recursos naturais típicos de comunidades tradicionais de pescadores artesanais em seus espaços de relações sociais e de reprodução econômica, isto é, seus territórios, se constituem atividades de baixo impacto ambiental, importante para a proteção ambiental costeira e marinha.

Em resposta às proposições da COP-10, o Governo Federal Brasileiro instituiu quatro novas UCs federais marinhas: *i.* APA e MONA das ilhas de Trindade e Martins Vaz; e *ii.* APA e MONA do Arquipélago de São Pedro e São Paulo por meio dos Decretos 9.312 e 9.313 respectivamente (BRASIL, 2018). De acordo com o ICMBIO (2018), a área total dessas UCs (Figura 14) equivale a aproximadamente 921 mil km² de áreas protegidas, superando a meta de 10% estabelecida na COP-10 até o ano de 2020. Segundo a FUNBIO (2018), a criação dessas UCs beneficia diretamente mais de 1,6 mil espécies de peixes, 100 de aves marinhas, 2,3 mil de invertebrados marinhos e 54 espécies de mamíferos, aumentando de 1,5% para 26,3% o percentual de AMPs no Brasil. No entanto, a área selecionada para as AMPs suscitou controvérsias.

Ao se referir à criação das AMPs de São Pedro e São Paulo, e de Trindade e Martins Vaz, Magris e Pressey (2018) argumentam em carta aberta à Revista Science, que no caso do Brasil, a criação de grandes áreas oceânicas não atende plenamente às proposições das metas de Aichi, e, que os esforços de proteção à biodiversidade e conservação ambiental marinha deveria se concentrar em áreas costeiras, as quais se encontram mais ameaçadas que as oceânicas.

Em resposta a essa crítica, também em carta aberta na Revista Science, Dias et al (2018) contra-argumentam defendendo que a criação dessas grandes AMPs foi baseada em estudos científicos que atestam sua relevância para os objetivos da conservação marinha e da proteção à biodiversidade enquanto destacam o percentual de ecossistemas costeiros sob regime de proteção no Brasil, citando entre outros: Mais de 80% dos recifes de coral de águas rasas, 79,1% dos costões rochosos e 80% dos manguezais.

Apesar das divergências nas argumentações, é interessante observar que em conjunto, AMPs oceânicas e costeiras representam bem os objetivos do SNUC e as proposições das

metas de Aichi. Admitimos aqui, que as perspectivas aparentemente contrárias adotadas nas análises dos autores são, contudo, válidas e complementares, sinalizando para a necessidade de AMPs em ambientes costeiros e oceânicos em igual medida, independente de sua localização geográfica, extensão ou categoria. Os atributos ecológicos, da biodiversidade, socioeconômicos, do lazer, da cultura e do sustento de populações tradicionais, além da sustentabilidade na exploração de recursos, justificam plenamente a proteção da ambiência marinha como um todo indissociável.

Figura 14: localização das AMPs de Trindade e Martins Vaz e de S. Pedro S. Paulo.



Fonte: ICMBIO (2018).

Nessa conjuntura, a justificativa de criação da APACC parte do papel de destaque que os ecossistemas costeiros trazem para a dinâmica ambiental da área e para a biodiversidade, com o registro de mais de 200 espécies de peixes, 17 de corais, 25 de algas e 39 de invertebrados marinhos; muitas das 200 mil pessoas vivendo nos Estados de Pernambuco e Alagoas se concentram no litoral e no entorno da APACC, dependendo diretamente do uso dos recursos naturais da UC exercendo atividades como a pesca artesanal e relacionadas com

o turismo entre outras (PEREIRA *et al.*, 2014, p.15).

A APACC abriga ecossistemas com importantes funções ecológicas, com destaque para os recifes costeiros, os quais servem de refúgio para espécies ameaçadas, como a tartaruga verde (*Chelonia mydas*) entre outras espécies de tartarugas marinhas, o peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*) e o coral-de-fogo (*Millepora spp*) entre outras. A APA foi criada em áreas de domínio exclusivo da União incluindo Áreas de Preservação Permanente – APPs representadas pelos manguezais. Entretanto, o crescimento da atividade turística tem se revelado como força transformadora do ambiente natural e do cenário socioeconômico na APACC em São Miguel dos Milagres.

Desse modo, reconhecendo a importância da APACC no contexto das AMPs para a conservação e sustentabilidade socioambiental, e, no intuito de satisfazer parte dos objetivos propostos por esse estudo, apresentaremos nesta seção, resultados relacionados ao tratamento dos dados obtidos por meio da observação participante e de entrevista aplicada a pescadores artesanais no município de São Miguel dos Milagres em Abril de 2019. Os questionamentos foram concebidos com vistas a coletar informações gerais concernentes a: perfil socioeconômico, estado da pesca artesanal, percepção de riscos ambientais em torno de atividades relacionadas ao turismo e vilegiatura marítima assim como da geração de impactos relacionados a essas atividades. Para tanto, foram entrevistados vinte e nove pescadores na sede homônima do município e na localidade de Porto da Rua.

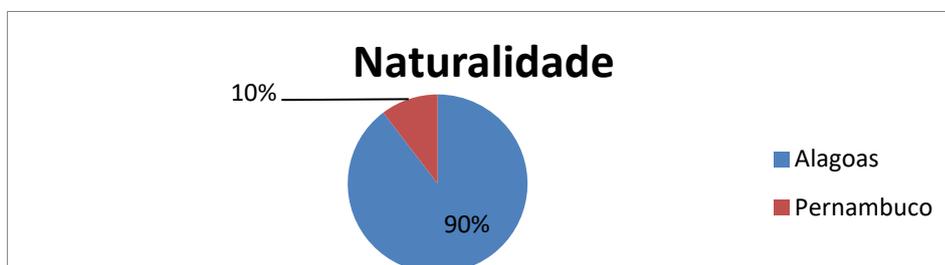
Importante ressaltar que nos amparamos na Resolução nº 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde - CNS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016) a qual trata das normas aplicáveis às pesquisas em ciências humanas e sociais cujos procedimentos técnicos envolvam o uso de dados obtidos diretamente com os participantes da pesquisa. As convenções éticas relacionadas a essa pesquisa são tratadas na Resolução nº 466 de 2012 do CNS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012) a qual dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas aplicadas a seres humanos.

3.1. Perfil socioeconômico dos pescadores artesanais em SMM.

A maioria dos entrevistados, 26 (90%) é natural de Alagoas, enquanto apenas 3 (10%) são naturais do Estado de Pernambuco (Gráfico 2). Como resultado da observação

participante, em conversas individuais foi possível apurar que a maioria é natural de São Miguel dos Milagres.

Gráfico 2: Naturalidade dos pescadores entrevistados em SMM.



Fonte: Entrevista realizada pelo autor, Abril de 2019.

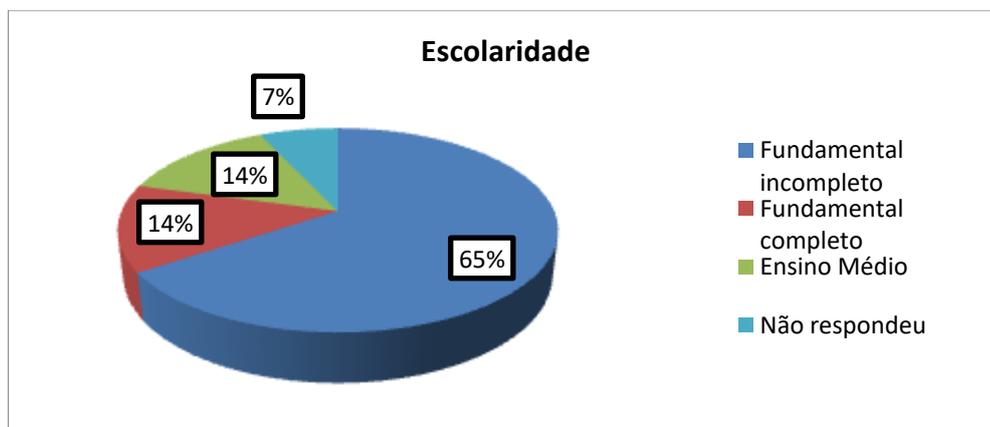
Todos os pescadores são do gênero masculino, com idades variando de 18 a pouco mais de 55 anos (Gráfico 3), dos 29 participantes, 6 se incluíam no intervalo de frequência de 18 – 25 anos (20%), 6 entre 26 – 35 anos (21%), 6 entre 36 – 45 (21%), 4 deles entre 46 – 55 anos (14%), e 7 pescadores acima de 55 anos (24%). Em conversas resultantes da observação participante, apurou-se que a maioria iniciou o exercício da atividade em idade inferior a 18 anos.

Gráfico 3: Faixa etária dos pescadores em SMM.



Fonte: Entrevista realizada pelo autor em Abril de 2019.

Em relação à escolaridade (Gráfico 4). 19 pescadores afirmaram ter o nível fundamental incompleto (70%), 4 declararam ter nível fundamental completo (15%), 4 com nível médio completo e 2 pescadores se abstiveram de responder e nenhum dos entrevistados possuía nível superior. A observação participante nos revelou que a principal razão para a predominância do nível fundamental incompleto se justifica devido à interrupção dos estudos em função da necessidade de trabalhar.

Gráfico 4: Escolaridade de pescadores em SMM.

Fonte: Entrevista realizada pelo autor em Abril de 2019.

O questionamento sobre a renda média individual obtida exclusivamente na pesca (Gráfico 5), revelou que, dos 29 entrevistados, 22 (76%) obtinham até um salário mínimo por mês e 7 (24%) entre 1 e 3 salários mínimos mensais. O valor do salário mínimo vigente em Abril de 2019, durante a realização da entrevista, era de R\$ 998,00 (BRASIL, 2019).

Gráfico 5: Renda média de pescadores de SMM. Em salários mínimos.

Fonte: Entrevista realizada pelo autor em abril de 2019.

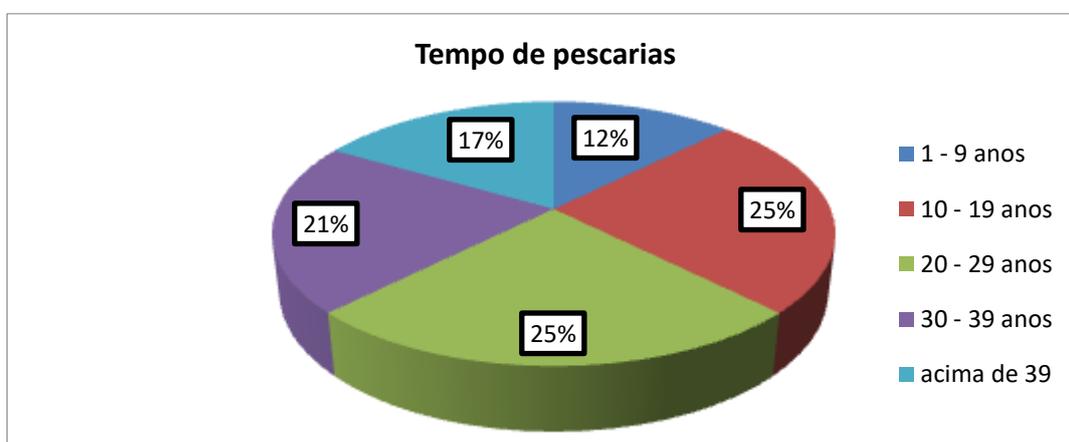
3.2. O estado atual da pesca artesanal em SMM.

A apreensão do estado atual da pesca artesanal em SMM foi condicionada a obtenção de informações que perpassem os modos de organização social dos pescadores, bem como dados da produção e distribuição de rendimentos, sendo também investigado o aparato técnico – instrumental utilizado nas capturas, nesse contexto, informações sobre o tipo de pescado capturado e a destinação final deste pescado, entre outros fatores como, por exemplo, outras atividades exercidas por pescadores artesanais, delineiam o estado atual da pesca em São Miguel dos Milagres.

A indagação concernente ao tempo dedicado a atividade pesqueira (Gráfico 6) revela que uma minoria de pescadores tem até 5 anos de pescarias (intervalo de frequência 1-9 anos) enquanto a maioria dos pescadores se distribui igualmente nos intervalos de frequência de 10 - 19 anos (25%) e de 20 – 29 anos de pescarias (25%).

Entretanto, observa-se o elevado percentual (38%) de pescadores com mais de 30 anos de pescarias, sendo 21% com 30 – 39 anos de pesca e 17% com mais de 39 anos de pescarias, tal resultado, quando comparado com os 12% dos situados no intervalo de 0-9, demonstra uma possível “baixa adesão” de novos pescadores na atividade.

Gráfico 6: Tempo de pescaria dos pescadores de SMM.



Fonte: Entrevista realizada pelo autor em abril de 2019.

Em pergunta buscando identificar outras ocupações além da pesca (Gráfico 7), 24 (83%) pescadores elegeram “jangadeiro dos corais” como outra atividade exercida, ou seja, se dedicam ao transporte de visitantes às piscinas naturais nos recifes costeiros, 3 (10%) são garçons e o restante se dedica a atividades variadas.

Gráfico 7: Outras atividades remuneradas de pescadores em SMM.



Fonte: Entrevista realizada pelo autor em abril de 2019.

Perguntados se as atividades por eles elencadas eram mais rentáveis que a pesca (Gráfico 8), 19 responderam que sim (83%), 1 (3%) respondeu que não e 9 (31%) se abstiveram de responder. Baseado em relatos subsequentes, é razoável considerar que a razão para esse elevado percentual (31%) se deve à possibilidade de desconhecimento da real renda obtida nas atividades. A observação participante revelou a principal razão para exercer uma 2ª atividade se deve a necessidade de complementação de renda da pesca a qual, segundo os pescadores, é insuficiente para atender suas necessidades básicas.

Gráfico 8: rentabilidade de outras atividades em relação à pesca.



Fonte: Entrevista realizada pelo autor em abril de 2019.

Em relação aos apetrechos utilizados nas pescarias (Gráfico 9) predominou a modalidade “rede e linha”, utilizada por 15 (52%) dos 29 entrevistados, seguido de “apenas linha” para 6 (21%), 4 (14%) nomearam “apenas rede”, 2 participantes (7%) elegeram “rede e vara” enquanto 1 nomeou “apenas vara” e 1 (3%) declarou pescar em “curral de pesca”.

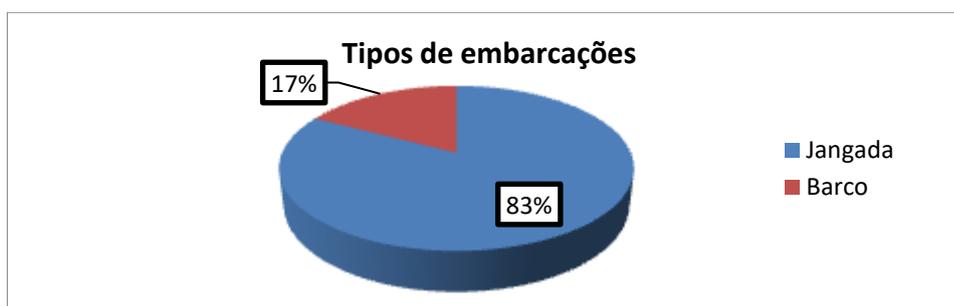
Gráfico 9: Apetrechos de pesca em SMM.



Fonte: Entrevista realizada pelo autor em Abril de 2019.

O tipo de embarcação predominante (Gráfico 10) é a jangada (figura 15, A), utilizada por 24 dos informantes (83%), cinco pescadores (17%) afirmaram pescar em barcos maiores, de cabine e motor central com maior autonomia de mar (figura 15, B). Em informação coletada na observação participante, fica claro que os pescadores entrevistados não são os proprietários das embarcações maiores, as quais pertencem a empresários do setor pesqueiro.

Gráfico 10: Tipos de embarcações usadas na pesca artesanal em SMM.



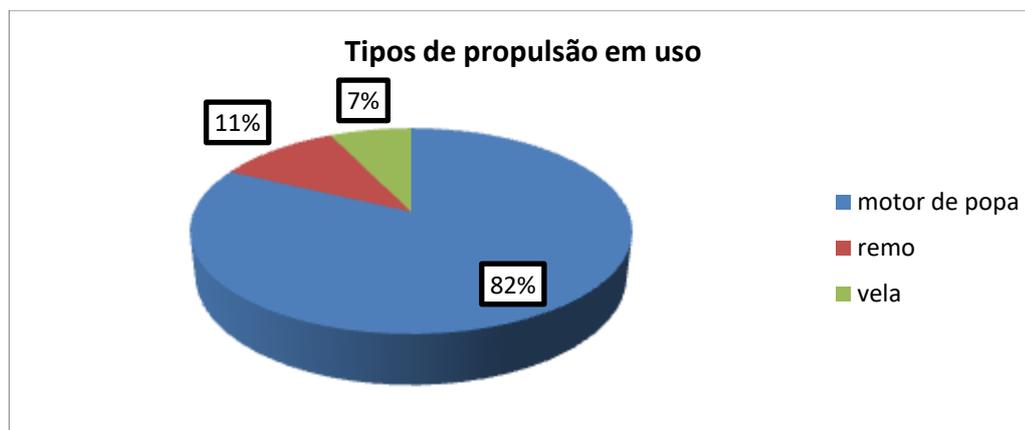
Fonte: Entrevista realizada pelo autor em Abril de 2019.

Figura 15: Embarcações utilizadas na pesca em SMM.



Fonte: Fotos do autor, julho de 2018.

A forma de propulsão mais comum é o motor de combustão a gasolina (Figura 16), usado por 23 (82%) pescadores, 4 (11%) informaram usar o remo, enquanto 2 (7%) se utilizam de vela (Gráfico 11). Durante a observação participante foi constatado que a preferência por esse tipo de propulsão se justificou devido à praticidade, não dependência dos ventos e facilidade de manobra entre os canais estreitos dos recifes costeiros.

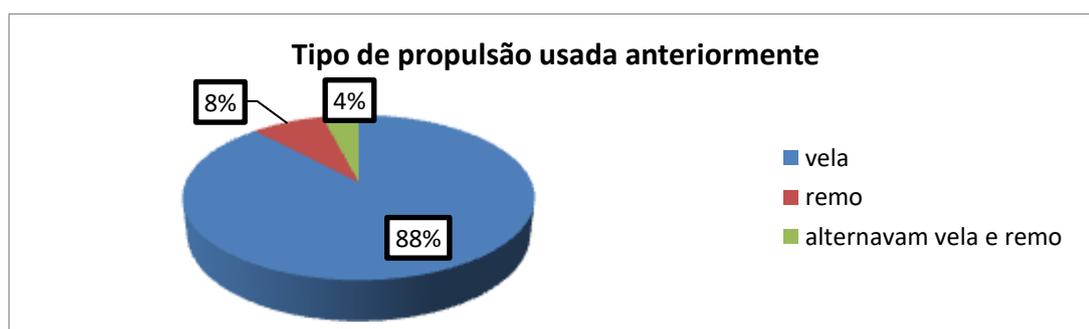
Gráfico 11: propulsão em uso por pescadores em SMM.

Fonte: Entrevista realizada pelo autor em Abril de 2019.

Figura 16: Motor de “rabeta” usado nas jangadas de pesca (e por jangadeiros dos corais).

Fonte: Fotos do autor, julho de 2018.

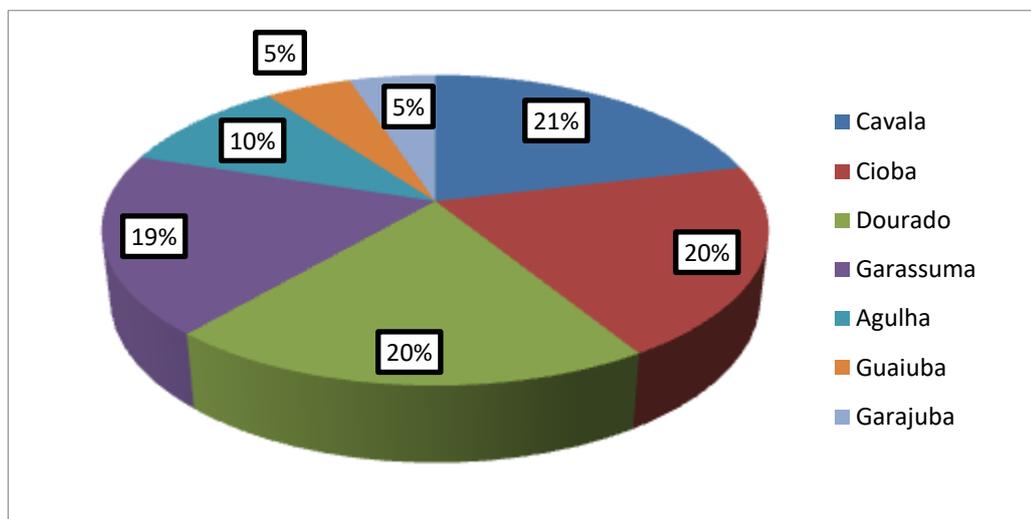
Ao responderem se já haviam utilizado outros tipos de propulsão antes de optarem pelos usados atualmente (Gráfico 12), 22 (82%) afirmaram que usavam a vela, 6 (11%) faziam uso do remo e 2 (7%) usavam motor e vela alternadamente. O desuso da vela e do remo foi justificado pela praticidade, não dependência dos ventos e facilidade de manobra.

Gráfico 12: tipo de propulsão usada anteriormente.

Fonte: Entrevista realizada pelo autor em Abril de 2019.

Os pescadores também responderam a uma indagação sobre os tipos de pescado regularmente capturados (Gráfico 13), todas as respostas foram espontâneas e se referiram exclusivamente a peixes. Desse modo, serão aqui representadas, as espécies mais citadas.

Gráfico 13: Peixes mais capturados por pescadores artesanais em SMM.



Fonte: Entrevista realizada pelo autor em julho de 2019.

Ao serem perguntados sobre alterações na quantidade do pescado capturado (Gráfico 14) desde que começaram a pescar, apenas 1 (4%) dos entrevistados afirmou que a quantidade aumentou, 23 (79%) afirmaram que diminuiu e 5 (17%) atestaram que não mudou. Ressaltamos a necessidade de considerar alguns fatores influenciadores das respostas dos pescadores, tais quais: o pescado alvo de cada um deles, o uso de diferentes técnicas e apetrechos de pesca e, embora a atuação desses atores se circunscreva a SMM, podem pescar em áreas distintas.

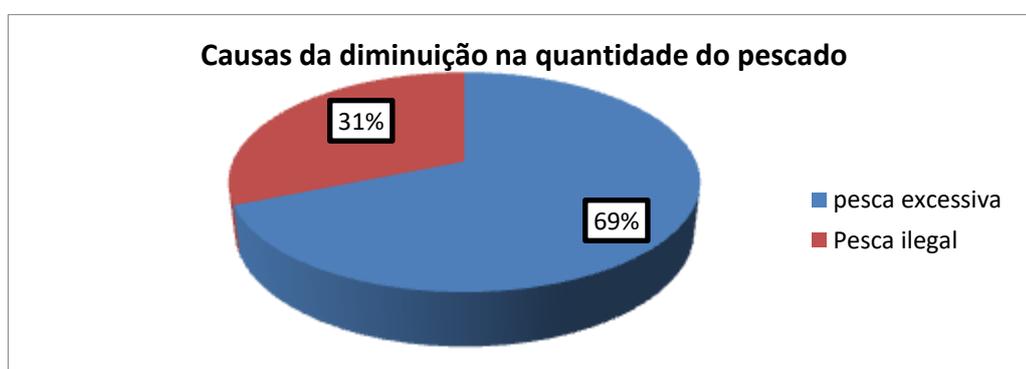
Gráfico 14: alteração na quantidade do pescado capturado.



Fonte: entrevista realizada pelo autor em julho de 2019.

Indagados a respeito das possíveis causas para a alteração na quantidade do pescado capturado (Gráfico 15), 79% dos entrevistados elegeram um maior esforço de pesca como causa principal para essa redução, contudo, de acordo com os pescadores, esse esforço excessivo não resulta exclusivamente da atividade de pescadores de SMM, afirmando que embarcações maiores, oriundas de outras localidades, inclusive de outros Estados brasileiros já foram por eles identificadas nas áreas de pesca local. 31% elencaram a pesca predatória como responsável pela redução na quantidade do pescado.

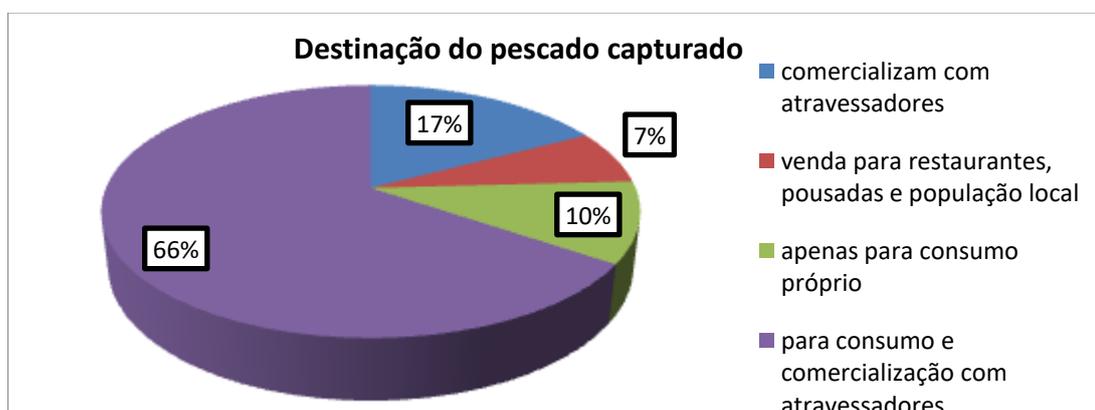
Gráfico 15: Causas atribuídas à redução do pescado capturado.



Fonte: entrevista realizada pelo autor em abril de 2019.

A respeito da destinação do pescado capturado (Gráfico 16), 17% dos pescadores, afirmaram que comercializavam todo o pescado com “atravessadores”, 7% vendem localmente para a população em geral e para restaurantes e pousadas e 66% destinam parte do pescado para consumo próprio e para comercialização com atravessadores, enquanto apenas 7% pescam apenas para consumo próprio. Estes dados reforçam a caracterização desses atores enquanto pescadores artesanais.

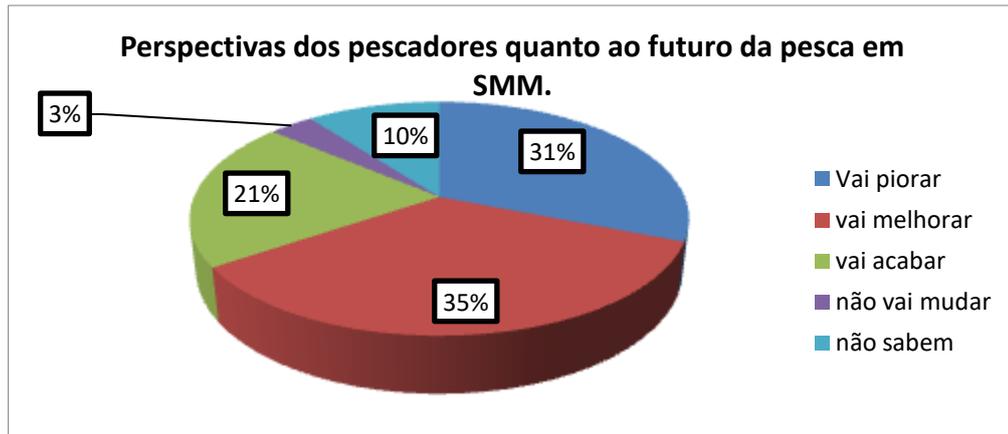
Gráfico 16: Destinação do pescado capturado.



Fonte: Entrevista realizada pelo autor em abril de 2019.

No questionamento sobre a opinião pessoal quanto ao futuro da pesca em SMM (Gráfico 17) nove (31%) pescadores acreditam que “a pesca vai piorar” no sentido de redução da atividade, 10 (35%) que vai melhorar, 6 (21%) que “vai acabar”, 3 (10%) afirmam que não sabem e 1 (3%) que “não vai mudar”.

Gráfico 17: Perspectivas dos pescadores quanto ao futuro da pesca em SMM.



Fonte: entrevista realizada pelo autor em abril de 2019.

Ao serem questionados se já haviam cogitado parar definitivamente de pescar para se dedicar a outra atividade remunerada (Gráfico 18), 23 (79%) responderam que não, 5 pescadores (17%) afirmaram que sim e apenas 1 (4%) respondeu que não sabia. Apesar da redução quantitativa no pescado (gráfico 14) creditada ao maior esforço de pesca se apresentar enquanto motivo para a desistência da pesca, informações colhidas durante a observação participante nos permitem inferir que a principal motivação para os pescadores persistirem na pesca é a identidade criada com o mar.

Gráfico 18: Intencionalidade acerca da permanência na atividade pesqueira



Fonte: Entrevista realizada pelo autor em abril de 2019.

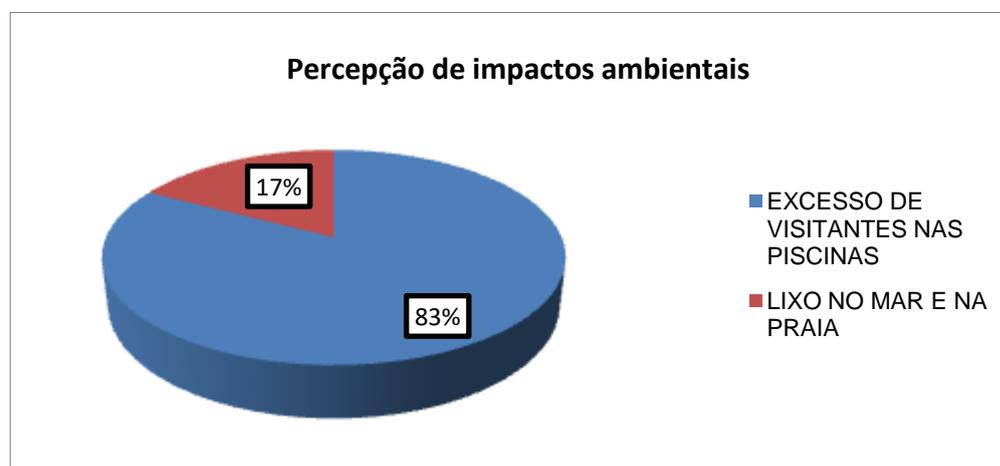
3.3. Caracterizando a Percepção ambiental dos pescadores artesanais de SMM.

O incremento das atividades turísticas e da vilegiatura com a consequente expansão urbana em SMM tem proporcionado fontes alternativas de renda para a população local, entretanto, ao longo da observação participante percebemos um cenário propício à geração de impactos socioambientais. Nesse contexto, foram concebidos questionamentos para avaliar a percepção de riscos ambientais dos pescadores artesanais de São Miguel dos Milagres.

Quando indagados acerca de possível incremento na quantidade de pousadas, restaurantes, condomínios e casas de veraneio entre os anos de 2013 e 2019, 100% dos entrevistados afirmou que a quantidade aumentou. Quando questionados a respeito da quantidade de barracas de praia, 28 (97%) entrevistados responderam que a quantidade também aumentou e apenas 1 (3%) afirmou que não sabia. Muitos dos pescadores avaliam esse crescimento como sendo bom, do ponto de vista de geração de renda, mas demonstram preocupação quanto a geração de impactos negativos, notadamente às praias e aos recifes costeiros.

Ao serem questionados sobre a frequência da visitação às piscinas naturais, 28 (97%) pescadores afirmaram que a frequência aumentou e 1 (3%) não soube responder. Em consonância, ao serem indagados sobre cenários mais frequentes possivelmente geradores de impactos ambientais negativos, 24 (83%) dos pescadores (Gráfico 19) elegeram o excesso de visitantes conduzidos às piscinas naturais enquanto 5 (17%) relataram a presença de lixo na praia e no mar.

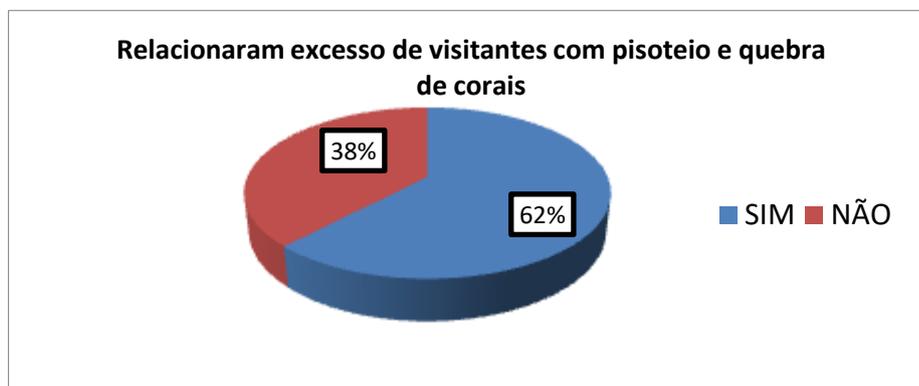
Gráfico 19: percepção quanto a cenários possivelmente geradores de impactos



Fonte: Entrevista aplicada a pescadores pelo autor em abril de 2019.

Importante observar que 18 pescadores (62%) associaram, espontaneamente, o excesso de visitantes ao risco de pisoteio dos corais (Gráfico 20) e 12 (38%) não fizeram tal associação.

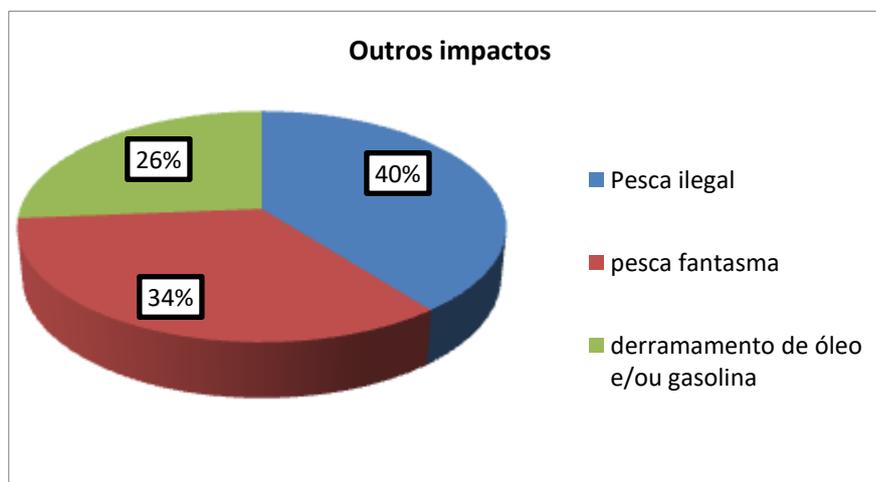
Gráfico 20: Percepção de pisoteio como risco para os recifes de corais



Fonte: Entrevista aplicada a pescadores pelo autor em abril de 2019.

Os 29 pescadores entrevistados, todos atuando como jangadeiros dos corais, também relataram a ocorrência de outros impactos (Gráfico 21). Assim, 39% citaram a pesca ilegal, 34% a “pesca fantasma” e 26% mencionaram o derramamento de óleo lubrificante e/ou gasolina provenientes dos motores das jangadas.

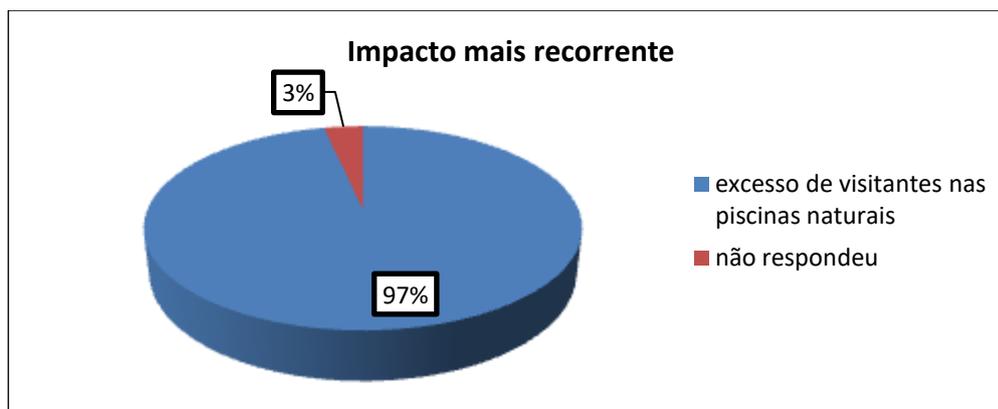
Gráfico 21: outros impactos relatados por pescadores.



Fonte: Entrevista aplicada a pescadores pelo autor em abril de 2019.

Importante relatar que o excesso de visitantes nas piscinas naturais foi o cenário com maior potencial de geração de impactos mencionado (Gráfico 22) por pescadores atuando como jangadeiros dos corais, citado por 28 (97%) dos entrevistados, enquanto 1 não respondeu.

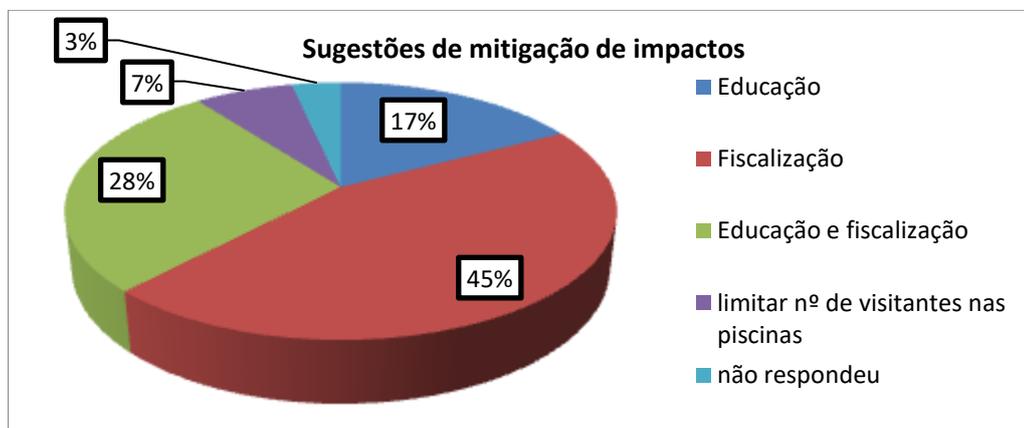
Gráfico 22: Impacto mais recorrente considerado por pescadores.



Fonte: Entrevista realizada pelo autor com pescadores artesanais em SMM.

O último questionamento da entrevista diz respeito a sugestões para prevenir e/ou mitigar impactos no ambiente litorâneo e nos recifes costeiros (Gráfico 23), dessa forma, as ações sugeridas pelos pescadores foram: mais fiscalização para 13 (45%) dos respondentes, 8 (28%) responderam com fiscalização e educação, 5 (17%) apenas educação, 2 (7%) limitar o número de visitantes nas piscinas, e 1 (3%) dos informantes não respondeu.

Gráfico 23: Sugestões de mitigação de impactos.



Fonte: Entrevista realizada pelo autor com pescadores artesanais em abril de 2019.

Segundo os resultados obtidos, é razoável inferir que a baixa rentabilidade oferecida pela atividade pesqueira na atualidade, assim como a diminuição na quantidade de pescado capturado e o exercício de atividades alternativas mais rentáveis que a pesca entre outros fatores podem comprometer a continuidade da pesca artesanal, atividade reconhecidamente de baixo potencial de geração de impactos e de grande importância alimentar e cultural, enquanto concomitantemente, se desenvolvem atividades alternativas à pesca com elevado potencial de geração de impactos socioambientais.

4. DISCUSSÃO

O presente capítulo aborda os resultados obtidos a partir da observação participante e de entrevistas acerca de aspectos socioeconômicos de pescadores, do estado da pesca artesanal e da percepção de riscos ambientais desses pescadores correlacionados com a evolução do turismo e da vilegiatura, os quais sinalizam para uma ambiência propícia ao desenvolvimento de conflitos de interesse quanto ao uso e apropriação do território tradicional de pescadores artesanais.

Da maneira como se configura, o caso de SMM é passível de gerar efeitos negativos para a pesca artesanal e para os ecossistemas costeiros da APACC promovendo alterações no espaço costeiro e suscitando questões de ordem socioambiental e de gerenciamento costeiro. A evolução espaço-temporal representada por avanços imobiliários na forma de loteamentos (Figuras 17 e 18) entre os anos de 2009 e 2017 ilustra alterações no espaço costeiro de SMM.

Figura 17: Vista urbana aérea parcial na ZC em SMM, 2009.



Fonte: Adaptado de Google Earth (2019).

Figura 18: Vista aérea parcial da expansão urbana na ZC: SMM, 2017.



Fonte: Adaptado de Google Earth (2019).

4.1 Considerações sobre a situação socioeconômica dos pescadores em SMM.

A amplitude conceitual da pesca artesanal no Brasil está condicionada à transmissão de saberes tradicionais entre gerações de pescadores, envolvendo técnicas de captura, reparo e construção de embarcações e artes de pesca entre outros. Em adição aos modos de organização social, o aspecto econômico, no sentido do provimento das necessidades básicas dos pescadores e da manutenção da infraestrutura relacionada à pesca, se constitui fator influenciador da continuidade da pesca artesanal.

Dessa forma, é razoável ponderar que além das implicações socioculturais, o aspecto econômico das pescarias artesanais também se constitui fator relevante na conjuntura da transmissão dos saberes tradicionais entre gerações e para a continuidade da pesca artesanal por representar a garantia, ou não, de sustento dos futuros pescadores.

No contexto da sucessão das gerações humanas, Feixa e Leccardi (2010, p.188) propõe que uma geração humana pode ser compreendida “*em uma temporalidade concreta, constituída de acontecimentos e experiências compartilhadas*” enquanto Bortolazzo (2016, p. 124) relata que outro significado corrente é aquele que relaciona a geração com a idade biológica, ou seja, “*o período de sucessão entre descendentes em linha reta (avós, pais, filhos, netos e bisnetos)*”. Assim, é plausível assumir que ambas as perspectivas se manifestem na pesca artesanal, haja vista que, tanto o conjunto de representações socioculturais, quanto as técnicas e conhecimentos representativos das experiências em relação à pesca artesanal, são compartilhados por membros da mesma geração, e, são majoritariamente transmitidos de “pai para filho” se encontrando representados na continuidade da pesca artesanal de geração em geração.

Considerando que a atividade pesqueira artesanal está fundamentada na transmissão de conhecimentos e técnicas tradicionais entre gerações sucessivas, revisitamos a seguir, alguns dados apresentados anteriormente, e destacamos a discrepância entre os percentuais de pescadores na faixa etária de 36 anos à acima de 55 anos (59%) em comparação com o somatório de 18 – 35 anos (41%) apresentados na tabela 4. Observar estes percentuais nos permite admitir, caso não haja uma maior adesão de pessoas mais jovens à atividade pesqueira, um possível envelhecimento da população ativa na pesca.

Tabela 4: Percentual de idade dos pescadores

Idade	Percentual
18 – 25	20%
26 – 35	21%
36 – 45	21%
46 – 55	14%
Acima de 55	24%

Fonte: Entrevista do autor, 2019.

A pesquisa de campo permitiu apreender a importância da pesca artesanal em SMM, a qual se reflete no cotidiano dos pescadores e de suas famílias. Contudo, relatos dos mais idosos revelam uma preocupação com o desinteresse dos mais jovens em relação a pesca, esse desinteresse é percebido por alguns pescadores a mais tempo na atividade conforme os relatos a seguir.

. “aprendi com meu pai e meu avô, mas meus filho num tem interesse na pesca ... diz que paga pouco prá muito trabalho. (Entrevistado nº 04, pescador há 40 anos);

. “meu pai me ensinou, meu filho num tem interesse, quer ser “jangadeiro das piscina” (Entrevistado nº 16, pescador há 25 anos).

Os relatos acima se coadunam com informações coletadas por meio das entrevistas, as quais demonstram a baixa rentabilidade financeira da pesca na atualidade. A renda média de 76% dos pescadores, obtida exclusivamente com a pesca, é de um salário mínimo mensal, enquanto 24% afirmaram ganhar até três salários, o valor do salário mínimo vigente em abril de 2019, durante a realização da entrevista, era de R\$ 998,00 (BRASIL, 2019). A baixa rentabilidade se apresenta como justificativa para a baixa adesão das gerações mais recentes à pesca artesanal e pode ser percebida como fator influenciador para a migração de pescadores para outras atividades remuneradas.

A perda de perspectiva dos mais jovens em relação à pesca demanda soluções visando assegurar o espaço, o valor sociocultural, econômico e, a própria continuidade da pesca artesanal. Nesse sentido, se destaca a necessidade de políticas públicas de incentivo à pesca,

as quais permitam que, mesmo exercendo outras atividades, jovens pescadores não se desvinculem definitivamente da atividade pesqueira.

No contexto do exercício de outras atividades, 83% dos pescadores entrevistados afirmaram ser “jangadeiros dos corais”, ou seja, se dedicam ao transporte de visitantes às piscinas naturais nos recifes costeiros, os demais se dedicam a atividades variadas, como por exemplo, garçons nas barracas de praia e “caseiros” entre outras. Desse modo, todos os que se declararam jangadeiros dos corais afirmaram que essa atividade é mais rentável que a pesca.

Embora a elevada adesão de pescadores à atividade de transporte de visitantes às piscinas naturais nos recifes costeiros em SMM sinalize o possível início de um processo de substituição da comunidade tradicional de pescadores por uma comunidade dedicada às atividades turísticas, no presente momento, não se configura a possibilidade de determinar com segurança em quais moldes se desenvolverá o turismo local.

O hipotético cenário de substituição, mesmo que parcial, da atividade pesqueira artesanal por atividades turísticas demanda estudos posteriores. Contudo, o Plano de Manejo da APACC (BRASIL, 2013), prevê que no município de SMM será exercido, em quaisquer circunstâncias, preferencialmente o ecoturismo de base comunitária, definido no referido plano de manejo como:

- [...] atividades, serviços e empreendimentos relacionados a comunidades que recebem visitantes. O turismo comunitário é aquele em que as comunidades de forma associativa organizam arranjos produtivos locais em consonância com os objetivos da APACC. E suas ações visam à diversificação da economia local incentivando o resgate das atividades tradicionais consorciadas à valorização cultural e à manutenção da biodiversidade. (BRASIL, 2013, p. 7).

Apesar da matriz de planejamento estratégico da APACC, inclusa do plano de manejo, listar o turismo desordenado entre as principais ameaças para a conservação e uso sustentável de recursos naturais, o plano de manejo (BRASIL, 2013, p. 18) também elenca o turismo ecológico, científico e cultural entre as atividades sustentáveis, passíveis de serem desenvolvidas na APACC, relatando que a manutenção de áreas destinadas ao turismo:

- [...] deverá ser compartilhada entre os órgãos gestores das três esferas (Federal, Estadual e Municipal), pessoas físicas e jurídicas permissionadas para exploração turística, conforme arranjos locais estabelecidos e determinados em dispositivos legais específicos. (BRASIL, 2013, p. 27).

Nessas circunstâncias, se apresenta um novo nicho de atividades complementares no que diz respeito à sustentabilidade socioambiental na APACC em SMM, ou seja, capazes de promover concomitantemente o incremento da renda e da qualidade de vida dos pescadores artesanais e a conservação ambiental dos ecossistemas recifais costeiros. Vislumbra-se assim, um nicho representado pela conjunção da pesca artesanal com o ecoturismo, em parte devido ao caráter sazonal do turismo, permitindo, por exemplo, o exercício da pesca nos interstícios.

Entendemos que no caso de SMM, a sazonalidade do turismo, mais intenso nos finais de semana e com temporadas mais marcantes ao longo dos meses de julho e dezembro, permite a conciliação turismo – pesca artesanal. Entretanto, se faz necessário políticas públicas contemplando a organização da pesca artesanal de forma a torná-las mais rentável e atraente para o pescador artesanal. Assim, a atividade pesqueira artesanal mais rentável, associada à renda proveniente do turismo, pode se configurar parte da solução para o desinteresse dos mais jovens em perseverar na atividade pesqueira tradicional.

O acesso dos mais jovens às atividades que demandam maior qualificação é limitada pelos níveis de escolaridade dos pescadores (Gráfico 3, p. 59). Hipoteticamente, a baixa escolaridade se constitui fator limitante para o acesso a ocupações mais bem remuneradas, que demandam qualificação e capacitação providas por intermédio da educação escolar formal.

Relato oral de um dos pescadores exemplifica possíveis razões para a baixa escolaridade como, por exemplo, o início precoce na atividade e/ou horários escolares incompatíveis com os das pescarias: *“não dá tempo, ou estuda ou vai pra maré [...] e as vez passa de três dia no mar.”* (entrevistado nº 05) Tais fatos sugerem a necessidade de programas educacionais especificamente desenvolvidos para pescadores artesanais, os quais permitissem tanto o exercício da atividade pesqueira quanto a educação escolar formal.

A observação participante confirmou que a principal razão para o exercício de outras atividades se deve a necessidade de complementação da renda obtida na pesca, a qual, segundo os pescadores, é insuficiente para atender suas necessidades básicas. Embora seja razoável ponderar que a opção por se tornar jangadeiro dos corais se deve ao fato de ser a alternativa mais acessível e mais rentável para os pescadores em SMM, observamos que a adesão à referida atividade, se dá não apenas pela dificuldade de acesso a outras ocupações, mas reflete, em grande medida, a forte conexão cultural estabelecida com a vivência no mar.

Na convivência durante a observação participante, dois pescadores locais mais idosos, podendo ser considerados marcadores de discurso no que diz respeito à pesca artesanal, comentaram, em relato oral registrado em caderno de campo, sobre a migração da pesca para o transporte de turistas para as piscinas naturais. Um breve extrato compilado do relato de ambos segue abaixo.

[...] muita gente já deixou a pesca, bota uns banquim [*sic*] nas jangada, leva cinco, seis turista [...] trinta e cinco real por cabeça [...] as vez duas viagem na maré, tira mais que na pesca. [...] tem até uns sem jangada (trabalhando) nas jangada das pousada. (Relato compilado de pescadores artesanais. julho de 2018, identidade preservada.).

É a partir da maneira como a pesca artesanal se insere no contexto socioeconômico, cultural e de conflitos de interesse quanto à apropriação de recursos naturais, que os pescadores estruturam seu modo de vida. Pressões originadas por tal contexto são potencialmente influenciadoras da continuidade da pesca artesanal em SMM enquanto atividade de subsistência e/ou comercial.

A baixa rentabilidade evoca a desigualdade na apropriação, pelo pescador, da renda oriunda da pesca, a esse respeito, destacamos a disparidade inerente à relação trabalho – apropriação de renda, insuficiente para atender as necessidades básicas do pescador e para custeio e reinvestimento na pesca artesanal.

Na conjuntura da destinação do pescado capturado (gráfico 16), uma rede de intermediários atua na cadeia produtiva do pescado a qual se inicia com atravessadores localmente conhecidos como “pombeiros” e se estende a comerciantes que negociam o pescado tanto localmente quanto em Maceió entre outros. No contexto de uma maior participação na apropriação da renda da pesca pelo pescador, citamos o benefício de uma cooperativa de pesca, a qual poderia viabilizar desde a conservação e beneficiamento, até a comercialização direta do pescado, aferindo maior rentabilidade para os pescadores associados.

Nesse sentido, no ano de 1983 o Governo Federal autorizou o funcionamento da Cooperativa de Trabalho dos Pescadores do Mar do Estado de Alagoas – COOPEMA com sede em Porto da Rua - São Miguel dos Milagres (Figura 19), no entanto, de acordo com o depoimento de pescador o qual disponibilizou e autorizou o registro fotográfico do documento de criação da entidade, “*até hoje, a cooperativa ficou só no papel*”. O referido depoimento foi colhido em abril de 2019 sob o compromisso de preservar a identidade do

pescador. Corroborando o depoimento do pescador, a COOPEMA atualmente se encontra em situação cadastral “Baixada”, na linguagem fiscal ou contábil, tal situação corresponde a “inativa” sem, contudo, implicar em extinção da entidade, que pode ter sua condição operacional reinstituída (DATASEEK, 2019).

Figura 19: Certificado de autorização para funcionamento da cooperativa de pescadores de SMM



Fonte: Disponibilizado por pescador artesanal em Porto da Rua, SMM, abril de 2019.

Do modo como se apresenta na atualidade, a cadeia produtiva da pesca artesanal em SMM dificulta a apropriação de capital pelo pescador para investimentos em custeio das pescarias, como por exemplo, manutenção e reparo de embarcações e artes de pesca, e; beneficiamento, conservação e comercialização direta do pescado.

Dessa maneira, entendemos que uma maior renda contribuiria não apenas para a melhoria da qualidade de vida dos pescadores e para a continuidade da pesca artesanal, mas também implicaria em benefícios para a conservação ambiental dos ecossistemas costeiros em função do baixo potencial de geração de impactos da pesca artesanal em oposição ao elevado potencial de impactos de outras atividades exercidas por pescadores artesanais.

Mesmo diante do cenário de baixa rentabilidade da pesca e de adesão a outras atividades, quando questionados se já haviam cogitado parar definitivamente de pescar (Gráfico 17), 79% dos pescadores afirmaram que não têm intenção de parar, 17% responderam que sim e 4% dos entrevistados se mostraram indecisos.

A importância cultural, socioeconômica, para a conservação ambiental e da biodiversidade inerentes à pesca artesanal, em conjunção com a intenção dos pescadores em persistir na atividade apesar das dificuldades enfrentadas e do atrativo de outras ocupações atualmente disponíveis, enfatiza e justifica a premência de políticas públicas e a participação de entidades não governamentais para incentivar e melhor aparelhar a infraestrutura pesqueira, preservando o modo de vida dos pescadores artesanais.

4.2. Considerações sobre o estado da pesca na APACC em SMM

Revisitando Diegues (1983), a pesca artesanal pode ser caracterizada, entre outros aspectos, pela diversidade dos meios de produção, isto é: a multiplicidade de estratégias, técnicas – apetrechos e tipos de embarcações. Desse modo, as especificidades desses meios de produção permitem a exploração de recursos pesqueiros variados na heterogeneidade dos ecossistemas costeiros do Brasil. Assim, a pesca artesanal se estrutura a partir da integração de fatores ecológicos, tecnológicos, culturais e socioeconômicos.

Atualmente, o conjunto dos conhecimentos e técnicas tradicionais aliados à técnicas modernas configuram a base material do trabalho dos pescadores artesanais. Nesse contexto, o conhecimento tradicional a respeito de ventos, correntes marinhas, sazonalidade e ciclo de vida do pescado e localização dos locais de pesca entre outros, ainda caracterizam as pescarias artesanais em SMM. Entretanto, técnicas modernas também podem ser facilmente observadas no cotidiano, como por exemplo, a substituição de remos e velas por motores de popa nas jangadas.

Nessa perspectiva, o conhecimento a respeito dos tipos de embarcação, propulsão e artes de pesca, incluindo informações sobre o pescado capturado se torna relevante para melhor compreender o estado atual, e, na visão dos pescadores, as perspectivas futuras da pesca artesanal em SMM.

A frota pesqueira de SMM consiste, majoritariamente, de dois tipos de embarcações artesanais: jangadas e barcos de 4 a 10 metros de comprimento com cabine e motor central proporcionando maior autonomia de mar, (Figura 20) em sua maioria, são de madeira e construídas e reparadas em pequenos estaleiros locais.

Figura 20: embarcações pesqueiras típicas de SMM.



Fonte: fotos do autor, abril de 2019.

Nas pescarias, prevalece o sistema de parceria, no qual os pescadores não são proprietários das embarcações. O motor de popa atualmente se sobressai como meio de propulsão nas jangadas, o uso intensivo desses motores é justificado segundo relatos de pescadores, da forma como se segue: *“antigamente era mais tudo no pano (vela) e remo, mas a gente foi comprando (motores de popa), pagando por mês.”* (entrevistado nº 24, em Porto da Rua - SMM, identidade preservada, grifos nossos); *“[...] eu acho bom, dá menos trabalho e a gente se acostumou. Mas levo uma vela, pode precisar.”* (entrevistado nº 29, identidade preservada); *“[...] fui pagando (o motor) com o ganho dos passeio, agora uso nos passeio e na pesca” quase todo mundo tem”.* (entrevistado nº 09, de Porto da Rua - SMM, identidade preservada, grifo nosso).

De acordo com relatos obtidos durante a observação participante, inferimos que o uso da propulsão a motor nas jangadas se intensificou com o crescimento do turismo a partir do ano 2013 aproximadamente. Nesse sentido, é relevante destacar o depoimento de um dos pescadores: *“antes dos passeios, era mais difícil comprar motor só com o ganho da pesca”.* Esse depoimento revela uma das faces da influência econômica do turismo para o pescador em SMM. No entanto, não foi possível estabelecer uma linha do tempo referente à transição vela – motor no presente estudo.

Nesse prisma, se torna possível considerar que a propulsão a motor nas jangadas assumiu papel preponderante no cotidiano do pescador local, enquanto o uso da vela – propulsão pelos ventos - foi relegado a um segundo plano. Nesse contexto, os papéis se inverteram, com 84% dos pescadores entrevistados atualmente utilizando motores de popa, enquanto 88% afirmaram usar a propulsão à vela previamente aos motores de popa. Assim, se delinea a necessidade de estudos mais detalhados, avaliando impactos positivos e/ou

negativos advindos dessa mudança.

Também destacamos que a aquisição de motores de popa não se revelou fator determinante para consolidar a pesca como fonte de renda principal para o pescador, haja vista o aumento no número de jangadas antes dedicadas à pesca e atualmente modificadas para uso exclusivo no transporte de turistas para as piscinas naturais, em detrimento da pesca artesanal.

Paiva (2004) escreve que a pesca artesanal permite explorar recursos diversificados, que não suportariam um esforço de captura intenso, se apresentando como alternativa viável de manutenção e mesmo de aumento na produção de pescado marinho no Nordeste do Brasil. Os estoques pesqueiros no Nordeste são caracterizados por baixa densidade, mas elevada diversidade de espécies; desse modo, o caráter artesanal é adequado para essas características que não suportariam a exploração industrial.

A alta diversidade e a baixa densidade dos estoques são também observadas nas pescarias em SMM. Não localizamos, junto a órgãos oficiais, dados representativos de um acompanhamento temporal e contínuo a respeito do pescado capturado em SMM. A esse respeito, nos apoiamos nas informações fornecidas por pescadores por meio das entrevistas e da observação participante no que diz respeito à exploração³, variedade e apetrechos usados na pesca local.

Importante ressaltar que as informações dos pescadores se coadunam com resultados de pesquisas científicas referentes ao tipo de pescado, ambiente de ocorrência e estratégias de pesca no Nordeste brasileiro e no litoral de Alagoas, realizadas entre outros, por Rangely *et al* (2010) e Lessa e Nóbrega (2000). A tabela 5 apresenta uma compilação das informações dos pescadores e de dados das referidas pesquisas.

Tabela 5: Espécies de peixes mais exploradas em SMM.

PESCADO		FORMA DE CAPTURA		AMBIENTE DE MAIOR OCORRÊNCIA
NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	LINHA	REDE	
Cavala	<i>Scomberomorus cavalla</i>	X	X	Pelágico
Dourado	<i>Coryphaena hippurus</i>	X	X	Pelágico

³ Explorar: explorar economicamente, principalmente em relação a recursos naturais (nota do autor).

Serra	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>		X	Pelágico
Garassuma	<i>Caranx crysus</i>	X	X	Recifal
Pargo	<i>Lutjanus vivanus</i>	X		Recifal
Cioba	<i>Lutjanus analis</i>	X		Recifal
Guaiuba	<i>Ocyurus Chrysurus</i>	X		Recifal
Guarajuba	<i>Carangoides barhtolomaei</i>	X	X	Recifal
Xaréu	<i>Caranx hippos</i>	X		Recifal
Agulha	<i>Hemiramphus brasiliensis</i>		X	Recifal

Fonte: Pescadores artesanais de SMM (2019), Lessa; Nóbrega (2000), Rangely *et al.* (2010).

Diante do exposto, é possível admitir que a complementaridade percebida na convergência de conhecimentos tradicionais e científicos, coexistindo em um processo de retroalimentação, sinaliza a importância da associação desses saberes nos estudos relacionados às pescarias artesanais e para a elaboração de políticas públicas que favoreçam a pesca artesanal em SMM.

Dentre outros aspectos, destacamos a predominância de peixes de ambiente recifal nas espécies elencadas pelos pescadores, fato que demonstra a importância da conservação ambiental dos recifes de coral para a pesca local. Nesse sentido, a opção pelo ambiente da captura e o tipo de pescado está condicionada a fatores ecológicos, socioculturais e econômicos. Por sua vez, as estratégias de pesca são definidas em função da disponibilidade e acessibilidade desses recursos pesqueiros. Podemos então, relacionar a elevada biodiversidade e proximidade da costa dos ambientes recifais com os parâmetros citados, sejam ecológicos, socioculturais, econômicos, e/ou de disponibilidade e acessibilidade.

Outro aspecto que determina a disponibilidade e acessibilidade de ambientes está relacionada a distribuição horizontal e vertical dos recursos pesqueiros na coluna d'água. De acordo com Vale (2018, p. 51-52) a Plataforma Continental entre o município de Porto de Pedras – limítrofe com São Miguel dos Milagres – e a capital do Estado, Maceió, alcança profundidades de 20m – 40m com largura de aproximadamente 35 km em toda a extensão da APACC. Nesse sentido, essas características geomorfológicas associadas à ocorrência dos recifes de coral favorecem a disponibilidade e a acessibilidade de recursos pesqueiros a uma

frota artesanal de baixa autonomia, caso de São Miguel dos Milagres.

Entretanto, a acessibilidade e disponibilidade desses recursos podem contribuir para a sobrepesca local. Essa hipótese se baseia no elevado percentual (89%) de pescadores afirmando que a quantidade do pescado tem diminuído ao longo dos anos. Dessa forma, 69% desses pescadores correlacionaram a redução na quantidade capturada ao esforço excessivo de pesca e 31% mencionaram a pesca predatória como causa da redução. A esse respeito, um dos pescadores destaca: “[...] *eles vem, porque aqui tem muito peixe e lagosta, tem menos agora, mas tinha muito, pegava muito só numa saída, um dia de mar*”. (entrevistado nº 16, Porto da Rua – SMM, 2019. Identidade preservada).

Em função da ocorrência dos recifes costeiros e bancos de algas calcárias, habitats naturais da lagosta, SMM se destaca na pesca desse crustáceo, tendo ocupado o 2º lugar na produção de Alagoas em 2008, com 13 toneladas desembarcadas (IBAMA, 2008 *apud* AQUATRIX, 2008, p. 120). Nesse contexto, pescadores relataram a diminuição na quantidade capturada, associando espontaneamente essa diminuição ao excesso de embarcações engajadas na pesca da lagosta, dentre as quais, muitas procedentes de outros municípios alagoanos e até de outros Estados brasileiros.

Considerando os meios de produção, a pesca artesanal realizada por pescadores de SMM desempenha papel importante na exploração sustentável dos recursos pesqueiros, bem como na conservação ambiental e da biodiversidade de ecossistemas costeiros. Na perspectiva socioeconômica, a pesca em SMM se circunscreve às diretrizes das pescarias sustentáveis da FAO (FAO, 2015), com potencial para incrementar o papel atualmente desempenhado na segurança alimentar e, considerando toda a cadeia produtiva, na geração de renda para os pescadores artesanais e no abastecimento de mercados locais, nacionais e internacionais.

Em estudo relacionado à pesca artesanal em Alagoas, AQUATRIX (2008, p. 259-260) relata que embora a pesca marinha extrativa artesanal respondesse por toda a produção pesqueira de Alagoas, a atividade se encontrava em situação precária devido à falta de estruturação do setor em função da ausência e/ou ineficiência de políticas públicas de incentivo e ordenamento da atividade pesqueira artesanal.

Nesse prisma, o intuito de melhor estruturar o setor extrativista pesqueiro artesanal demanda iniciativas visando diagnosticar, com maior precisão, o estado da pesca artesanal em SMM. Para tanto, reconhecemos a relevância da participação de órgãos públicos ligados ao

setor pesqueiro e à gestão de UCNs em dar início a esse processo. Nesse sentido, destacamos a 28ª reunião do Conselho Consultivo da APA Costa dos Corais – CONAPACC (ICMBIO, 2019) o qual sugere, entre outras recomendações, a realização de censo e monitoramento da pesca com obtenção de dados estatísticos da pesca na APACC.

Desse modo, destacamos os objetivos propostos na reunião do CONAPACC:

- Sensibilizar e mobilizar as comunidades pesqueiras da APACC, para o envolvimento no levantamento de informações acerca da atividade;
- Realizar levantamento sócio-político-econômico da atividade pesqueira;
- Identificar e quantificar a frota pesqueira artesanal;
- Identificar e quantificar as artes de pesca utilizadas;
- Identificar as principais cadeias produtivas de pescados;
- Dimensionar a pesca artesanal;
- Contribuir com a governança do setor pesqueiro;
- Identificar a interação da atividade pesqueira com outras atividades;
- Estruturar uma proposta de automonitoramento da pesca artesanal. (ICMBIO, 2019, p. 4).

Embora os objetivos estejam devidamente delineados e apresentados, incluindo sugestões quanto à sua operacionalização, até o presente momento não localizamos publicações subsequentes referentes ao estágio atual e/ou concretização dessas propostas. No entanto, destacamos a importância desses objetivos, os quais se coadunam com sugestões já apresentadas neste trabalho a respeito da gestão da pesca artesanal costeira. Dessa forma, Seixas *et al.* (2011) ressalta entre outras ações voltadas a gestão pesqueira:

- aumentar a organização e capacitação das comunidades e suas instituições;
 - normatizar uso e acesso aos recursos pesqueiros;
 - a existência de espaços de negociação que reúnam diversos interesses envolvidos na pesca;
 - monitoramento ambiental e social.
- Capacitação de pessoal local para facilitar a coleta;
- Estabelecer núcleos organizacionais nos quais os atores sociais envolvidos, direta e/ou indiretamente, pudessem discutir assuntos relacionados à pesca;
- Participação de instituições de pesquisa e ensino, como as universidades, na socialização do conhecimento oriundo de pesquisas. (SEIXAS *et al.*, 2011, p. 28)

Silva (2014) discorre sobre os benefícios da aquisição de informações estatísticas para a gestão de recursos pesqueiros:

- Fornecer bases para promover pesquisas com apoio local;
- Amparar a implementação de medidas de ordenamento segundo as necessidades dos pescadores;
- Fornecer instrumentos legais de desenvolvimento das comunidades de forma

sustentável e participativa;
- Fortalecer as políticas pesqueiras nacionais e o associativismo local; e,
- Aumentar o grau de envolvimento das comunidades em suas próprias decisões, fortalecendo a cidadania. (SILVA, 2014, p. 20).

A confluência e as similaridades das propostas de autores diversos reforçam tanto a necessidade quanto a tipologia das ações sugeridas, pertinentes à estruturação e ao desenvolvimento pleno do potencial da atividade pesqueira artesanal marinha, não apenas no panorama da APACC, mas em todo o cenário nacional. No entanto, a concretização dessas ações perpassa a elaboração e efetivação de políticas públicas mais atuantes e eficientes, as quais promovam, de fato, uma gestão participativa do setor pesqueiro artesanal.

4.3. Percepção ambiental dos pescadores artesanais de SMM

Nesta seção, abordamos a percepção de impactos ambientais dos pescadores artesanais de SMM atuando como jangadeiros dos corais a partir das respostas fornecidas na entrevista semiestruturada e em informações obtidas ao longo da observação participante. Também apresentamos propostas de mitigação de impactos elencadas por esses atores sociais; ressaltamos que tanto a percepção quanto as propostas de mitigação foram sobrepostas ao conteúdo de pesquisas diversas referentes a ecossistemas recifais e a processos de gestão costeira. Tal procedimento nos permitiu constatar o alinhamento da percepção ambiental dos pescadores com o conhecimento científico das referidas pesquisas.

O referido alinhamento confirma a pertinência da percepção dos pescadores como subsídio ao planejamento de políticas públicas e outras ações direcionadas à gestão costeira. Em adição, as sugestões de intervenção aqui apresentadas, também partindo da percepção ambiental dos pescadores artesanais em consonância com o conhecimento científico, conferem um caráter propositivo a esta seção.

Indivíduos de culturas e interesses socioeconômicos distintos são passíveis de perceber o ambiente de forma diferenciada. Intimamente atrelada à percepção, a interpretação das potencialidades de exploração do meio determina o uso e a apropriação dos recursos naturais segundo os interesses de cada grupo social. Nesse sentido, consideramos que o uso e a apropriação desses recursos, quando realizados em dissonância com limites de exploração sustentável impostos por características ecológicas, entre outras inerentes a um ambiente natural, podem gerar impactos negativos no que diz respeito à conservação ambiental de

ecossistemas costeiros e à sustentabilidade de atividades humanas conduzidas nesses ecossistemas.

Diegues (1983, 1985) relata que a estrutura da natureza é percebida por populações tradicionais na convivência estabelecida com o meio, compondo os saberes tradicionais, os quais se configuram como um sistema detalhado dos elementos constitutivos da realidade ambiental. As ponderações de Diegues corroboram a importância do conhecimento da realidade local manifestado na percepção ambiental.

O entendimento de Diegues *op. cit.* é compartilhado por Albuquerque e Alves (2014, p.20, grifo nosso) quando escrevem que: “***O conhecimento tradicional não se restringe aos organismos, mas inclui percepções e explicações sobre a paisagem e a geomorfologia e sobre a relação entre os diferentes seres vivos com o ambiente físico***”.

Nesse sentido, os resultados das entrevistas e da observação participante, revelam que os pescadores artesanais de SMM detêm uma percepção apurada a respeito de impactos ambientais negativos. Assim sendo, inferimos que o conhecimento originado dessa percepção pode ser integrado aos conhecimentos tradicionais e, de tal modo, ser transmitido entre gerações sucessivas de pescadores, favorecendo a sustentabilidade socioambiental local.

Dessa forma, apresentamos a seguir aspectos concernentes à percepção ambiental em relação às interações turismo – vilegiatura na geração de impactos negativos, bem como as sugestões de mitigação desses impactos elencadas por pescadores na APACC em SMM.

O primeiro questionamento apresentado aos entrevistados diz respeito ao aumento na quantidade de pousadas, restaurantes, condomínios, casas de veraneio e barracas de praia entre os anos de 2013 e 2019. Nesse aspecto, houve unanimidade nas respostas quanto ao aumento percebido no quantitativo geral. Tal fato nos remete à possibilidade de ocupação desordenada da orla marítima em SMM. O Ministério do Meio Ambiente, em publicação denominada *Conduto Consciente em Ambientes Recifais* (BRASIL, 2018, p.20) destaca a ocupação desordenada da costa entre os fatores causadores de impactos negativos, por exemplo, poluição e danos à estrutura dos recifes.

A percepção generalizada do aumento de equipamentos turísticos pode ser sintetizada no relato de um dos pescadores: “ *aumentou sim, tem propaganda [...] é bom porque aparece serviço, vem muita gente pras pousada e pra ir nas piscina, é só ter cuidado na poluição.*”.

A percepção dos pescadores a respeito do turismo é compartilhada por Coutinho (2015, p. 87) quando esse autor constata a divulgação midiática das belezas cênicas do Nordeste brasileiro com vistas a impulsionar atividades turísticas, enquanto alerta que tais atividades são, por vezes, incompatíveis com a capacidade de suporte dos ambientes naturais divulgados, ocasionando degradação ambiental quando não devidamente regulamentadas e fiscalizadas. Em relação à geração de postos de trabalho, referida pelo pescador *op. cit.* como “serviço”, há aspectos contraditórios que devem ser considerados.

O amplo alcance econômico do turismo proporciona renda, divisas e oportunidades de trabalho, estabelecendo conexões com setores diversos, do transporte à alimentação entre tantos outros. No entanto, essa diversificação na divisão social do trabalho absorve mão de obra local notadamente no setor de serviços, podendo desvincular essa mão de obra das atividades tradicionais, criando uma dependência dessas atividades sem verdadeiramente oferecer boas condições de trabalho e/ou garantias de emprego e renda em longo prazo (COUTINHO, 2015; PEREIRA, 2017). Tal fato suscita indagações concernentes à continuidade das atividades turísticas dependentes da conservação dos atrativos naturais em SMM.

Considerando as piscinas naturais como o principal atrativo turístico, impactos negativos aos ecossistemas recifais podem representar ameaça à continuidade da atividade. É possível observar que o seguinte relato: “*tem que entender que se acabar com os coral diminui os peixe, num tem mais passeio (visitas às piscinas naturais), num tem mais turismo, fica só as pedra.*” (entrevistado nº 25, grifo nosso), revela uma percepção refinada quanto aos efeitos de impactos negativos aos recifes costeiros.

Tal percepção se coaduna com o resultado de pesquisas envolvendo atividades turísticas em recifes de corais, alertando para ameaças à produtividade, diversidade biológica, renovação de estoques pesqueiros, alimentação humana, pesquisas científicas e lazer entre outras (CASTRO e ZILBERDERG, 2016, p.18; WILKINSON, 2002, p.3; CORREIA E SOVIERZOSKI, 2010, P.1085). Desse modo, alinhados com a percepção dos pescadores e com as referidos autores, entendemos que no caso de SMM, os recifes costeiros bem conservados contribuirão para a renovação dos estoques pesqueiros e, conseqüentemente, para a continuidade da pesca artesanal local, enquanto asseguram a sustentabilidade do turismo enquanto atividade alternativa de complementação de renda para os pescadores artesanais na APACC.

Observamos assim, que a condução de visitantes às piscinas naturais nos recifes costeiros é percebida pelos pescadores como oportunidade de obtenção de renda adicional, complementar à obtida na pesca artesanal. Revisitando os dados obtidos nas entrevistas, 83% dos pescadores entrevistados se dedicam a essa atividade, destes, 97% considera o excesso de visitantes uma ameaça aos corais, enquanto 62% percebem esse excesso como uma ameaça ao ambiente recifal, traduzida na possibilidade de pisoteio entre outras.

Alguns pescadores afirmaram que orientam os visitantes a não caminhar ou nadar sobre a bancada de corais, demonstrando uma iniciativa de conservação originada na vivência e na percepção de impactos negativos: [...] *A gente pede pra num pisar, mas ainda tem uns que vão [...]* (entrevistado nº 16). Ao perceber o pisoteio como sendo uma ameaça para os corais, O referido pescador relatou que *“eu já desconfiava, aí, veio um pessoal de Maceió, da faculdade, e disse que era isso mesmo.”*. Esse depoimento destaca a importância da participação de instituições de ensino e pesquisa na fundamentação e consolidação do conhecimento a respeito de ecossistemas costeiros. Entretanto, a figura 21 retrata o eventual pisoteio por parte de indivíduos e grupos de visitantes, advertindo para a necessidade de campanhas educativas junto aos turistas e veranistas.

Figura 21: pisoteio dos corais em SMM.



Fonte: foto do autor: abril de 2019.

Em adição, foi citada a quebra acidental causada pela ancoragem das jangadas (Figura 22); contudo, os pescadores afirmam que na atualidade, há a precaução de sempre ancorar em

fundo de areia, evitando a bancada de coral. Em consonância, autores diversos concordam que entre as principais ameaças advindas do turismo para os recifes de coral no Brasil estão o pisoteio e a ancoragem de embarcações entre outras (BRASIL, 2018; ZILDERBERG et al, 2016).

Figura 22: âncora utilizada nas jangadas e fundeio na areia, evitando os corais.



Fonte: fotos do autor: julho de 2018.

Dentre outros impactos percebidos enquanto ameaça direta aos corais, também foi elencado o derramamento de óleo lubrificante e/ou gasolina provenientes do mal estado de conservação dos motores de algumas jangadas (Figura 23). No entanto, dentre as dezenas de embarcações observadas, poucas apresentavam motores em mal estado de conservação. Mesmo assim, os pescadores percebem os eventuais vazamentos como um problema ambiental e afirmam: *“a gente presta atenção, não pode vaziar porque vai poluir o mar”* (entrevistado nº 20).

Figura 23: Mal estado de conservação de motores das jangadas.



Fonte: foto do autor. julho de 2018.

Nesse sentido, Santos et al (2016, p. 186-187) relatam o estresse causado por petróleo

e seus derivados aos corais: alteração na produção primária das zooxantelas⁴, danos reprodutivos e alteração nas taxas de calcificação entre outros que podem ocasionar a morte dos corais. Os autores alertam que além dos corais, organismos como: peixes, invertebrados, algas, tartarugas e mamíferos marinhos podem ser negativamente afetados por vazamentos de petróleo e/ou de seus derivados. Contudo, não foi possível localizar estudos referentes à contaminação por derivados de petróleo na APACC.

O último questionamento da entrevista diz respeito a sugestões para prevenir e/ou mitigar impactos nos recifes costeiros. As respostas predominantes sugerem mais educação e fiscalização. Interessante observar que embora a maioria dos pescadores perceba o excesso de visitantes como potencialmente gerador de impactos negativos, poucos (7%) sugeriram a limitação do número de visitantes como forma de mitigação de impactos. Apesar da baixa representatividade da limitação da quantidade de visitantes nas respostas das entrevistas, vale mencionar que em conversas informais, a maioria dos pescadores reconhece a necessidade de limitar esse número, bem como a quantidade de visitas diárias às piscinas.

A publicação do Ministério do Meio Ambiente, Conduta Consciente em Ambientes Recifais (BRASIL, 2018, p.20) traz em seu escopo os principais fatores que afetam a saúde dos corais e propõe ações para a conservação relacionadas às atividades turísticas (Figura 24), as quais se coadunam com aquelas identificadas na percepção ambiental dos pescadores em SMM:

Figura 24: fatores influenciadores e seus impactos em recifes de coral.

FATORES	IMPACTOS GERADOS	AÇÕES PROPOSTAS
Turismo não regulamentado	Pisoteio e quebra de corais; Redução na cobertura coralínea; Alterações na comunidade, incluindo reduções na riqueza e abundância; Aumento do lixo no mar.	Restrições de acesso e número de visitantes; Regulamentação de embarcações; Ações de sensibilização e Educação Ambiental com turistas e comunidades.

Fonte: adaptado de Brasil, 2018.

⁴ Zooxantelas: algas marinhas microscópicas vivendo em simbiose com os corais. Realizam fotossíntese e fornecem substâncias essenciais à nutrição dos corais. Sensíveis à aumentos de temperatura da água e a determinadas substâncias químicas, sua destruição leva ao branqueamento e morte dos corais.

Desse modo, é possível atestar que a maioria dos pescadores têm percepções refinadas a respeito de impactos negativos e de ações necessárias à mitigação desses impactos. Nesse contexto, também demonstram disposição em participar no planejamento de ações, e em cumprir normas e regulamentações visando à conservação ambiental e a sustentabilidade das atividades relacionadas ao turismo, notadamente, o transporte de visitantes às piscinas naturais.

Como já destacado no presente trabalho, o turismo e a pesca artesanal em SMM podem se constituir atividades complementares e/ou antagônicas enquanto coexistem. Apesar de gerar renda e postos de trabalho, induz a migração de pescadores para a condução de visitantes às piscinas naturais em possível detrimento da pesca artesanal, enquanto gera impactos negativos nos recifes costeiros. Entretanto, o turismo tem potencial de se tornar aliado nas campanhas de divulgação de conduta consciente em recifes de coral, contribuindo na divulgação da importância dos ecossistemas recifais, servindo aos objetivos da conservação ambiental e da sustentabilidade. Importante destacar que tal suporte requer, entre outros, campanhas educativas envolvendo tanto os jangadeiros dos corais quanto os visitantes.

Nesse prisma, pesquisas em percepção ambiental se revestem de potencial para subsidiar projetos e programas com vistas a conectar o conhecimento da realidade local com enfoques acadêmicos – científicos destinados ao planejamento e execução de estratégias voltadas ao diagnóstico e à conservação ambiental. Programas de educação ambiental podem promover esse intercâmbio, contribuindo para a formulação de políticas públicas e para consolidação e incorporação da percepção de impactos negativos aos conhecimentos tradicionais.

Na conjuntura de estudos integrados em percepção ambiental e educação ambiental (CORREIA; SOVIERZOSKI, 2008, 2010; OLIVEIRA; CORREIA, 2013; SILVA *et al*, 2013.) confirmam a necessidade de maior conhecimento sobre a importância dos ecossistemas recifais por parte de populações locais e turistas que frequentam os recifes costeiros em áreas de proteção ambiental no Nordeste do Brasil, aí incluído o Estado de Alagoas.

Nesse contexto, a participação dos pescadores artesanais na elaboração de processos de gestão ambiental costeira, pode favorecer o ordenamento de atividades em andamento nesses espaços por meio de intervenções elaboradas em concordância com a forma que a realidade é por eles percebida. Nesse sentido, destacam-se as contribuições da Educação

Ambiental quando se concebem programas e projetos direcionados a atividades turísticas em UCs baseados na percepção do ambiente em questão (GUIMARÃES, 2003).

Christie (2005) demonstrou que em processos de gestão integrada de áreas costeiras protegidas que incluem projetos de EA e pesquisas de percepção, houve uma redução significativa de danos causados a recifes de corais submetidos à visitação de turistas. Salienta-se assim, a relevância das pesquisas em percepção e educação ambiental como parte integrante de projetos de apoio à gestão de zonas costeiras. Em síntese, pesquisas em percepção ambiental aliadas à projetos de educação ambiental poderiam orientar iniciativas de gestão de ecossistemas costeiros como os recifes de coral na Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais em São Miguel dos Milagres - Alagoas.

Diante do exposto, é possível sintetizar, partindo das percepções de impactos e das sugestões de mitigação dos pescadores, ações destinadas à conservação ambiental e à sustentabilidade das atividades relacionadas ao turismo e lazer em SMM. Destacamos entre outras: O Projeto Orla, com vistas a estabelecer cenários desejáveis de ordenamento e ocupação da orla, compatíveis com a vocação turística; projetos de Educação Ambiental junto a visitantes, jangadeiros dos corais e outros empreendedores ligados ao setor turístico; capacitação de agentes ambientais que possam atuar na propagação de boas práticas ambientais; e fiscalização mais frequente por parte dos órgãos competentes, direcionadas às atividades turísticas.

As ações elencadas acima são passíveis de ser operacionalizadas com a participação de: instituições como a Associação dos Jangadeiros dos Corais de SMM; Colônia de Pescadores de SMM; Associação de moradores; proprietários de pousadas, restaurantes e barracas de praia; parcerias com investidores ligados ao setor turístico; gestores da APACC e a indispensável contribuição das três esferas federativas.

Estudos em percepção ambiental envolvem identificar o conhecimento produzido por meio da interpretação das realidades ambientais, caracterizando e avaliando essas realidades da forma como é percebida em seu contexto ecológico, social e econômico entre outros. Desse modo, buscamos aqui contribuir com subsídios baseados na percepção ambiental dos pescadores de SMM para a formulação de políticas públicas e de outras ações pertinentes à sustentabilidade socioambiental na APACC em São Miguel dos Milagres.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na atualidade, os fenômenos do turismo e da vilegiatura marítima constituem um cenário favorável à geração de impactos negativos na tessitura socioambiental da APACC em São Miguel dos Milagres. Entretanto, em função da complexidade das inter-relações dos fenômenos socioambientais, não intentamos nos aprofundar em paradigmas metodológicos concernentes à causalidade desses fenômenos, ou estabelecer um sistema de análise causal rigoroso e determinístico.

No contexto da sustentabilidade das atividades humanas, optamos por uma postura prudente, porém criteriosa, ao explorar as conexões intrínsecas à pesca artesanal, ao turismo e à vilegiatura marítima. Dessa forma, recorreremos à exploração de conexões causais plausíveis entre essas atividades, admitindo-as como indutoras do estado atual das atividades humanas, isto feito no intuito de delinear seus possíveis efeitos socioambientais. Fundamentados nas informações coletadas, buscamos sugestões de ações preventivas - mitigadoras condizentes com o panorama atual e coerentes com cenários futuros, desejáveis para as atividades humanas na APACC e para a sustentabilidade socioambiental local.

As técnicas utilizadas se comprovaram condizentes com a metodologia escolhida, se confirmando como apropriadas para produzir dados e informações fidedignas. Assim, informações confiáveis a respeito dos perfis e percepções dos pescadores aliadas ao conhecimento científico, são subsídios importantes para o planejamento do gestor público, no sentido de promover transformações socioambientais positivas. No entanto, reconhecemos que promover tais transformações esbarra na complexidade da problemática socioambiental demandando constantes estudos, fiscalização e controle das práticas humanas dissonantes dos objetivos da conservação ambiental.

Na conjuntura da expansão do turismo e da vilegiatura correlacionamos esses fenômenos com processos potencialmente causadores de degradação ambiental costeira, identificando, entre outros: ocupação da faixa de praia, expansão urbana, especulação imobiliária, danos ao ecossistema recifal e a migração de pescadores para atividades ligadas ao turismo e a vilegiatura em detrimento da pesca artesanal. Tais processos demandam ações de ordenamento, regulamentação e de conservação ambiental, bem como de incentivos à pesca artesanal local.

Destacamos que todos os pescadores entrevistados se dedicam a atividades alternativas relacionadas ao turismo e à vilegiatura com predominância da condução de visitantes às piscinas naturais. Embora potencialmente causadora de impactos negativos, se devidamente regulamentada e fiscalizada, essa atividade se configura como alternativa viável de geração de renda adicional para o pescador artesanal. Observamos que a sazonalidade do turismo pode possibilitar a coexistência harmônica entre pesca artesanal e a atividade de jangadeiros dos corais. Nesse contexto, ressaltamos a possibilidade do turismo se tornar aliado importante nas iniciativas de conservação ambiental, dado o seu potencial de promover não apenas as belezas naturais locais, mas também a importância da conservação dos recifes costeiros e de outros ecossistemas da APACC.

Ainda em relação às visitas as piscinas naturais, a prevenção de impactos negativos aos corais perpassa o controle de acesso, limitando o número de visitantes segundo a capacidade de suporte de cada piscina natural. Tal fato demanda estudos posteriores para determinar a referida capacidade de suporte. A interdição periódica das piscinas mais visitadas, condicionada a identificação de possíveis danos também se constitui ação preventiva para o momento atual. Importante destacar que os pescadores demonstram disposição para cumprir normas e decisões futuras visando à conservação dos recifes costeiros.

No contexto da conservação ambiental dos recifes de coral, verificamos a importância da pesca artesanal enquanto atividade de baixo potencial de geração de impactos negativos. Em adição, averiguamos que a pesca artesanal não se circunscreve exclusivamente na esfera da conservação ambiental, também representa um modo de vida alimentado tradicionalmente em uma relação de intimidade e coexistência com o mar, configurando a cultura das comunidades pesqueiras, enquanto desempenha papel importante na segurança alimentar de larga parcela da população local e do entorno da APACC. Assim, assegurar a continuidade da prática pesqueira artesanal e de seus benefícios, perpassa a necessária melhoria da qualidade de vida do pescador artesanal, diretamente dependente de incentivos para a atividade pesqueira em si.

Importante salientar que o grupo humano envolvido diretamente na pesquisa - pescadores artesanais atuando como jangadeiro dos corais - foi selecionado por operar simultaneamente em atividades de destaque para o estudo, ou seja: a pesca artesanal e o turismo. Nesse sentido, todos os envolvidos tiveram legitimado seu direito de se pronunciar

acerca da problemática socioambiental local enquanto apresentavam suas concepções voltadas a solução desses problemas.

Para não incorrer no risco da parcialidade ao sinalizarmos a legitimidade da participação dos pescadores nas tomadas de decisões relacionadas à gestão integrada da zona costeira, nos amparamos não apenas na experiência construída no cotidiano da pesca, mas também na percepção ambiental refinada desses atores, a qual os habilita a participar, igualmente, nos diálogos relacionados às possíveis ações de prevenção – mitigação de impactos socioambientais negativos. Entretanto, percebemos a necessidade de incentivar o protagonismo na comunidade pesqueira local.

A percepção ambiental dos pescadores se revela alinhada com a literatura científica referente a impactos negativos para recifes de corais. Por exemplo, o excesso de visitantes e o pisoteio foram apontados como danosos aos corais. Em adição, esses atores elencaram medidas preventivas consonantes com aquelas apresentadas na literatura especializada visando à proteção dos recifes costeiros, entre outras, a educação ambiental e maior fiscalização. Fundamentados nestas, e em outras informações obtidas junto aos pescadores, consideramos que esses atores são detentores de uma percepção ambiental apurada do meio no qual desenvolvem suas vivências.

O referencial teórico elaborado a partir da pesquisa bibliográfica nos propiciou vislumbrar um vasto arcabouço teórico fundamentando a possibilidade de: prevenir e minimizar impactos, e de maximizar a efetividade das ações que permeiam a busca da sustentabilidade. A partir desse arcabouço teórico pudemos observar experiências exitosas de gestão integrada – participativa, as quais, com os devidos ajustes às particularidades locais, se mostram pertinentes à busca de soluções para a problemática socioambiental da zona costeira em SMM.

Tais experiências, suportadas por vasta literatura, confirmam a plausibilidade de desenvolvimento de iniciativas locais para promover a melhoria da qualidade socioambiental e econômica local, como por exemplo: Cooperativas de pescadores, Projeto Orla, programas de Educação Ambiental, Turismo de Base Comunitária e ações baseadas no Manual de Conduta Consciente em Recifes de Coral, entre tantas outras anteriormente elencadas nesse trabalho.

Enfatizamos o imperativo de uma atuação mais efetiva dos poderes públicos exercendo seu papel de gestor e fiscalizador, visando assegurar o cumprimento de normas ambientais e a exploração racional dos recursos naturais da APACC. Também entendemos que os atores locais devem não apenas ser repositório e acolher decisões externas, mas também devem participar da elaboração de planos e ações da gestão pública com o suporte da comunidade científica. Diante desses fatos, podemos inferir que a responsabilidade pela sustentabilidade socioambiental perpassa o diálogo, e recai para todos os envolvidos.

Enfim, o presente estudo não pretende ser definitivo, mas enseja contribuir para a não interrupção das pesquisas relacionadas às temáticas que o permeiam. Esperamos assim, que os dados gerados por meio dessa pesquisa possam se inserir em diferentes encartes relacionados às práticas humanas na APACC, colaborando para o planejamento de: políticas públicas de gerenciamento costeiro integrado e participativo, gestão participativa da pesca artesanal, ordenamento do turismo e elaboração de ações destinadas à conservação ambiental dos ecossistemas recifais entre outros. Desse modo, buscamos por intermédio desse estudo colaborar na composição de cenários desejáveis para promover a sustentabilidade socioambiental na APACC em São Miguel dos Milagres.

6. CONCLUSÕES

- Os resultados obtidos nos permitem ponderar que o turismo se reveste de potencial para interferir na atividade pesqueira artesanal dada a migração de pescadores para a atividade denominada jangadeiros dos corais;
- Se devidamente incentivada, a pesca artesanal pode de se tornar mais relevante na geração de renda para o pescador e para a economia de SMM. Em adição, se confirma importante na conservação ambiental dos ecossistemas costeiros locais, devido ao baixo potencial de geração de impactos negativos enquanto desempenha papel importante na segurança alimentar e na cultura local;
- O potencial de geração de impactos negativos inerentes às atividades turísticas e de veraneio na APACC em São Miguel Milagres se constitui cenário desfavorável aos objetivos da conservação ambiental de ecossistemas recifais;
- Embora aparentemente antagônicas, admitimos a possibilidade de coexistência harmônica e complementar entre as atividades de pesca artesanal e jangadeiro dos corais, considerando que a sazonalidade do turismo permite ao pescador se dedicar a ambas as atividades. Tal complementaridade está condicionada à melhor estruturação da pesca artesanal e à ordenação das atividades turísticas entre outras;
- Desse modo, o turismo pode se tornar aliado importante nas iniciativas de conservação ambiental, dado o seu potencial de promover não apenas as belezas naturais locais, mas também a importância da conservação dos recifes costeiros e de outros ecossistemas da APACC;
- A adesão voluntária de pescadores artesanais à atividade de jangadeiros dos corais não sugere uma origem em conflitos territoriais, mas sim na necessidade de geração de renda adicional. Contudo, tais conflitos podem se encontrar em seus estágios iniciais, sendo recomendáveis investigações posteriores quanto a evolução de possíveis conflitos territoriais;

- A percepção ambiental dos pescadores artesanais atuando como jangadeiros dos corais se revela refinada, coerente com o conteúdo de pesquisas referentes à geração de impactos negativos ao ambiente recifal, bem como na sugestão de ações e planos de prevenção e mitigação desses impactos;
- A percepção ambiental dos pescadores os capacita a participar nas tomadas de decisão e na elaboração de planos e ações da gestão pública com o suporte da comunidade científica;
- Identificamos experiências bem-sucedidas de gestão integrada - participativa, passíveis de serem ajustadas às particularidades locais, se tornando pertinentes à busca de soluções para a problemática socioambiental da zona costeira em SMM;
- Admitindo que a sustentabilidade socioambiental é responsabilidade de todos os envolvidos, destacamos a necessidade da participação mais atuante dos poderes públicos no intuito de assegurar o cumprimento da legislação ambiental e da exploração racional dos recursos naturais e, de aglutinar os diferentes atores locais em torno da busca da sustentabilidade socioambiental na APACC em São Miguel dos Milagres.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U.P.; ALVES, G.C.A. O que é etnobiologia? In: ALBUQUERQUE, U.P. **Introdução à Etnobiologia**. Recife: NUPPEA, 2014, p.17-22.

ALVES, L. da S. F. ; DANTAS, E. W. C. Turismo e região nordeste brasileira: reconfiguração territorial litorânea da Colônia ao II PND. **Geosul**, Florianópolis, v. 31, n. 61, p. 7-32, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/2177-5230.2016v31n61p7/31908>. Acesso em: 20/09/2018.

ANDRADE, J. A. P.; MATOS, F. A aplicabilidade da educação ambiental no caso do ecossistema manguezal da APA do estuário do rio ceará. In: **XIV Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa**. Universidade de Fortaleza. Fortaleza –CE, 2014. Disponível em: <https://sistemas.unifor.br/encontroscientificos/2014/encontro/755/area/2#> acesso em: 01/10/2018.

_____. Transitando por saberes diversos nas trilhas da educação ambiental: por uma relação renovada com ecossistemas manguezais. In: **Educação Ambiental: da teoria à prática**. Vasconcelos, F. H. L.; Matos, F. O.; *et al.* Universidade Federal do Ceará, Ed. Imprima, 2017.

AQUATRIX. **Projeto de desenvolvimento sustentável da pesca e aquicultura alagoana. Diagnóstico propositivo**. 2019. Disponível em: www.pesca.al.gov.br/projetos/projeto-de-desenvolvimento-sustentavel-da-pesca-e-aquicultura-alagoana.pdf. Acesso em 15 nov. 2019.

BALDIN, N. ; MUNHOZ, E. M. B. **Snowball (Bola De Neve): Uma Técnica Metodológica para Pesquisa Em Educação Ambiental Comunitária**. In: X Congresso Nacional de Educação e I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação. Curitiba-PR: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2011. Em www.educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4398_2342.pdf acesso em 01/06/2019.

BARRAQUEIROS: barraqueiros terão novo espaço em São Miguel dos Milagres. **Tribuna Hoje**. Maceió, 2018. Disponível em: <https://tribunahoje.com/noticias/interior/2018/05/24/barraqueiros-terao-novo-espaco-em-sao-miguel-dos-milagres/> acesso em: 01/09/2019.

BARRETTO, M. **Manual de iniciação ao estudo do turismo**. 3ed. Campinas, São Paulo: Ed. Papirus, 1995.

BENI, C. M. **Análise estrutural do turismo**. São Paulo: SENAC, 2001.

BERKES, F.; et al. **Managing small-scale fisheries: alternative directions and methods**. Ottawa: International Development research Centre, 2001. Em: www.idrc.ca/en/book/managing-small-scale-fisheries-alternative-directions-and-methods

BNB. **Informações socioeconômicas municipais. São Miguel dos Milagres - AL** <https://www.bnb.gov.br/documents/80223/1309601/Relat%C3%B3rio+S%C3%A3o+Miguel+dos+Milagres.pdf/b5f8fff3-6cfd-72f8-3a32-e709c1de29fd> acesso em 07/02/2019

BORTOLAZZO, S. F. De Comte a Bauman: Algumas aproximações entre os conceitos de geração e identidade. **Estudos de Sociologia**. Vol11, n22, Recife, 2016. Em:

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revsocio/article/download/235700/28574> acesso em 14/06/2019.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria de Desenvolvimento Territorial. **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável do Litoral Norte de Alagoas**, 2011a. Em: www.sit.mda.gov.br/download/ptdrs_qua_territorio041.pdf acesso em 14/06/2019.

_____. **Conduta Consciente em Ambientes Recifais: Manual para Multiplicadores da Campanha** [livro digital]. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade, Secretaria de Recursos Hídricos e qualidade Ambiental. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://coralvivo.org.br/arquivos/documentos/Manual-Conduta-Consciente-em-Recifes.pdf> acesso em 29/09/2019.

_____. **Lei 6.938, de 31 de Agosto de 1981**. Brasília, DF, 1981. Em: www.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-6938-31-agosto-1981-366135-norma-atualizada-pl.pdf acesso em: 16/08/2019.

_____. **Política Nacional de Educação Ambiental** - Lei nº 9795/1999, Art 1º. Em: <https://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental> acesso em: 29/08/2019.

_____. **Notícias, Emprego e Previdência em 2019**. Em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/emprego-e-previdencia/2019/01/decreto-fixa-salario-minimo-de-r-998-em-2019> acesso em 03/06/2019 acesso em 14/06/2019

_____. Distância entre cidades. Em: www.distanciaentreasidades.com.br acesso em: 20/06/2019.

_____. **Portaria nº 461, de 13 de dezembro de 2018**. Relação dos municípios abrangidos pela faixa terrestre da zona costeira brasileira. Em: www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55445013/do1-2018-12-17-portaria-n-461-de-13-de-dezembro-de-2018-55444930 acesso em: 06/01/2019.

_____. **Decreto nº 5.300 de 07 de dezembro de 2004**. Lei 7.661, de 16 de maio de 1988. Em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5300.htm acesso em: 06/01/2019.

_____. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, decreto 4.340 de 22 de agosto de 2002. 5ªed. Brasília, MMA/SBF, 2004.

_____. **Decreto Lei 9.312 de 19 de março de 2018**.

_____. **Decreto Lei 9.313 de 19 de março de 2018**.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO. **Plano de Manejo Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais**. Brasília, 2013. Disponível em: www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais Acesso em 06/02/2019.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CRIM, de 21 de Novembro de 1990**. Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Brasília, 1990. em:

www.mma.gov.br/images/arquivo/80033/PNGC-1.pdf Acesso em 04/02/2019.

_____. Lei 11959/2009, **Legislação Pesqueira. Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas**. 2. ed. , Brasília, 2013. Disponível em:
www.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/509231/001030625.pdf?sequence=1

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. **Estatística da pesca 2007: grandes regiões e unidades da federação**. Brasília, 2009. Em: www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/estatisticadepescadigital.pdf

_____. **Projeto do II Plano Nacional de Desenvolvimento – II PND (1975-1979)**. Brasília/DF: Senado Federal, 1974. Disponível em:
<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-6151-4-dezembro-1974-357400-anexoii-pl.pdf> acesso em 20/09/2018.

_____. **Projeto ProVárzea: Lições e resultados de sete anos de atuação na várzea amazônica**, 2007. Em: <https://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2007/08/31/33229-provarzea-apresenta-lico-es-e-resultados-de-sete-anos-de-atuacao-na-varzea-amazonica.html> acesso em: 06/09/2019.

_____. Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável – PDITS Costa dos Corais. Ministério do turismo – Secretaria de Estado do Turismo de Alagoas. V2, Alagoas, 2012.

CALLOU, A. B. F. Estratégia de comunicação para o desenvolvimento da pesca artesanal no Brasil: A experiência militar no século XX. In: **Extensão rural, extensão pesqueira: Experiências cruzadas**. Org. Maria do Rosário de Fátima Andrade Leitão. Recife, FASA, 2008.

CALVENTE, M. D. C. Ilhabela - Turismo e Território. In: **Geografia**, v. 8, n. 1, p. 29-36, 1999. <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/viewFile/10201/9010> acesso em 06/09/2019.

CAMPOS-DE-CARVALHO, M. I. Ambiente. In: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. **Temas básicos em psicologia ambiental**. Petrópolis: Vozes, p. 28-43, 2011.

CARVALHO, A. B. **Economia do Mar. Conceito, Valor e Importância para o Brasil**. Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento, PUCRS, 2018. em:
http://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/7915/2/ANDREA_BENTO%20CARVALHO_TE_S.pdf acesso em 09/01/2019.

CARVALHO, I. C. M. Educação, Natureza e cultura: ou sobre o destino das latas. In: ZARZKZEVSKI, S.; BARCELOS, V. (ORGS) **Educação Ambiental e Compromisso Social: Pensamentos e Ações**. Erechim: EDIFAPES, 2004, p. 163-174. Em: www.docplayer.com.br/16408152-Educacao-natureza-e-cultura-ou-sobre-o-destino-das-latas-1.html acesso em: 20/08/2019.

- CASTRO, C. B. ; ZILBERDERG, S. Recifes Brasileiros, sua importância e conservação. In: **Conhecendo os Recifes Brasileiros: Rede de Pesquisas Coral Vivo**. Editores: Carla Zilberberg et al. Museu Nacional, UFRJ, 2016.
- CATELLA, A. C. et al. **Pesca**: uma atividade estratégica para a conservação do Pantanal. Corumbá, MS: Embrapa Pantanal, 2012. 3p. ADM – Artigo de Divulgação na Mídia, n.152. Disponível em: www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/ADM152.
- CHRISTIE, P. Observed and perceived environmental impacts of marine protected areas in two Southeast Asia sites. In: **Ocean and Coastal Management**. v.48, p. 252 -270, 2005. Em: www.researchgate.net/publication/222390966_Observed_and_perceived_environmental_impacts_of_marine_protected_areas_in_two_Southeast_Asia_sites Acesso em: 29/08/2019.
- COELHO, M. C. N. et al. Unidades de conservação: Populações, recursos e territórios. Abordagens da geografia e da ecologia política. In: **Unidades de Conservação: Abordagens e características geográficas**. Antonio J. T. Guerra & Maria Célia N. Coelho (ORGS.). Bertrand Brasil. Rio de Janeiro, 2009.
- COUTINHO, S. F. S. ; Pesca Artesanal e Atividades Turísticas: Complementaridades e Conflitos. In: **Saberes, Narrativas e Conflitos na Pesca Artesanal**. Winifred Know; Aline Trigueiro (ORGS.) EDUFES. Vitória, E.S, 2015. Disponível em: http://repositorio.ufes.br/handle/10/774/browse?type=title&sort_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&null=&offset=0
- COP-10. **Convention on Biological Diversity - Aichi Biodiversity Targets**. Nagoya, COP-10, 2010. Em: <https://www.cbd.int/sp/targets/> acesso em 19/01/2019.
- CORREIA, M. D.; SOVIERZOSKY, H. H. Macrobenthic diversity reaction to human impacts on Maceió coral reefs. Alagoas, Brasil. In: **Proceedings of the 11th International Coral Reef Symposium**. Fort Lauderdale, Florida. vol.2, n.23, p. 1083 -1087, 2010. Disponível em <www.nsuworks.edu/occ-icrs/1/> Acesso em 01/12/2019.
- CORREIA, M.D.; SOVIERZOSKI, H.H. Gestão e desenvolvimento sustentável da zona costeira do Estado de Alagoas, Brasil. in: **Gerenciamento Costeiro Integrado**, 2008. Em: http://www.aprh.pt/rgci/pdf/rgci-146_Correia.pdf acesso em: 27/08/2019.
- CREED, J. C. ; AMADO-FILHO, G. M. Disturbance and recovery of the macroflora of a seagrass (*Halodule wrightii* Ascherson) meadow in the Abrolhos Marine National Park, Brazil: an experimental evaluation of anchor damage. **Journal of Experimental Marine Biology and Ecology**. 2009, 235: 285-306.
- DANTAS, E.W.C. **Maritimidade nos trópicos: por uma geografia do litoral**. Fortaleza, Ed. UFC, 2009.
- DANTAS, E. W. C.; PANIZZA, A. de C.; PEREIRA, A. Q. Vilegiatura marítima no nordeste brasileiro. Diez años de cambios en el Mundo, en la Geografía y en las Ciencias Sociales, 1999-2008. **Actas del X Coloquio Internacional de Geocrítica, Universidad de Barcelona**. 2008. <http://www.ub.es/geocrit/-xcol/302.htm>
- DATASEEK. **Consulta Cnpj**. Em: <http://www.ggv.com.br/2009/10/01/empresa-inativa-cnpj-baixado/> acesso em 01/07/2009.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: Princípios e práticas**. Ed. Gaia, 9ed. São Paulo, 2004.

DIAS, B. F. S. ; PRATES, A. P. L. ; MARETTI, C. **Science e-Letters**, 2018. Disponível em: <http://science.sciencemag.org/content/360/6390/723.2/tab-e-letters> acesso em 23/01/2019.

DIEGUES, A. C. S. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. 3ª ed., UCITEC – USP, 2000.

_____. **Povos e Mares: Leituras em sócio-anthropologia marítima**. NUPAUB-USP. SP, 1995. Disponível em: <www.nupaub.fflch.usp.br/biblioteca> Acesso em: 25/11/2019.

DIAS NETO, J. **Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil**. Brasília, DF, IBAMA, 2010. Disponível em: www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/gestaodosrecursospesqueirosdigital.pdf

DIAS NETO, J. ; DORNELLES, L. D. C. **Diagnóstico da pesca marítima do Brasil**. Brasília: IBAMA, 1996.

DIEGUES, A. C. **Marine Protected Areas and artisanal Fisheries in Brazil**. ICSF, 2008. Em: www.icsf.net

_____. A socioantropologia das comunidades de pescadores marítimos no Brasil. **A socioantropologia da pesca**. São Paulo: Etinográfica, 1999.

_____. **Pescadores, Camponeses, Trabalhadores do Mar**. São Paulo: Ática, 1983.

_____, A.C. ; RINALDO, S. V. **Saberes Tradicionais e Biodiversidade no Brasil**. Brasília, 2001. www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/142-serie-biodiversidade acesso em 14/05/2018.

FAO. **Fisheries and Aquaculture Department**. Rome, 2014. Disponível em: <http://www.fao.org/faoterm/en/?defaultCollId=21> acesso em: 02/maio/2018.

_____. **Code of Conduct for Responsible Fisheries**. Rome, 2011. Em: <http://www.fao.org/docrep/013/i1900e/i1900e.pdf>

_____. **Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries**. Rome, 2015. Em: www.fao.org/3/a-i4487e.pdf acesso em 05/2018.

_____. **The State of the World Fisheries and Aquaculture: Contributing to Food Security and Nutrition for All**. Rome, 2016. Em: www.fao.org/3/a-i5555e.pdf acesso em: 16/05/2018.

FEIXA, C. ; LECCARDI, C. O conceito de Geração nas teorias sobre juventude. **Revista Sociedade e Estado**. V25, n2, 2010. Em <http://www.scielo.br/pdf/se/v25n2/03.pdf> acesso em 14/06/2019.

FERNANDES, R. S.; FERNANDES, S. T.; DE SOUZA, V. J. ; PELISSARI V. B. **Uso da Percepção Ambiental como Instrumento de Gestão em Aplicações Ligadas às Áreas Educacional, Social e Ambiental**. 2003. Disponível em http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf acesso em: 17/08/2019.

FRANCINI-FILHO, R. ; B. ; et al. Perspectives on the great amazon reef: Extension, biodiversity and threats. In: *Frontiers in Marine Science*. 5:142, 2018. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2018.00142/full> acesso em 15/03/2019.

FUNBIO. Projeto GEF MAR. FUNBIO, 2018. Em https://www.funbio.org.br/programas_e_projetos/gef-mar-funbio/ acesso em 04/02/2018.

GARRISON, T. **Fundamentos de oceanografia**. São Paulo, Cengage Learning, 2010.

GERLING, C. et al. **Manual de Ecossistemas Marinhos e Costeiros para Educadores**. SP, 2016. <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/ManualEcossistemasMarinhoseCosteiros3.pdf> Acesso em: 30/11/2018.

GEMET. General Multilingual Environmental Thesaurus Dictionary. 2019. Em: <https://www.eionet.europa.eu/gemet/en/concept/2886> acesso em: 15/08/2019.

GUIMARAES, S. T DE L. Percepção, interpretação e educação ambiental: um olhar geográfico. São Paulo/SP: Território & Cidadania. vol. III, n.1, 2003. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/igce/planejamento/territorioecidadania>

HAESBAERT, R. **O Mito da Desterritorialização**: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

IBGE. **Dados censitários**, 2019. Em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/sao-miguel-dos-milagres/panorama> acesso em 07/02/2019.

_____. Atlas Geográfico das Zonas Costeiras e Oceânicas do Brasil IBGE. **Diretoria de Geociências**. R.J., 2011 Em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=255263> acesso em 06/05/2018.

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais> Acesso em 01/02/ 2019.

_____. Coordenação Geral: Criação, Planejamento e Avaliação de Unidades de Conservação. **ICMBIO**, 2018. Em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9509-brasil-cria-quatro-novas-unidades-marinhas> acesso em: 30/01/2019.

_____. **Agenda pesca – APA costa dos corais: histórico recente, processos e perspectivas**. Japaratinga, Alagoas, 2019. Disponível em: www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais/images/stories/Documentos_28%20%AA_Reuni%C3%A3o_do_CONAPAC/Agenda_pesca_APACC_-_historico_processos_perspectivas_mar18.pdf. Acesso em 28 nov. 2019.

IGNARRA, L. R. **Fundamentos do Turismo**. Thompson Learning, 2ªed. São Paulo, 2003.

IUCN. Marine Protected Areas, Why have them? , **IUCN**, 2010. Em: <https://www.iucn.org/content/marine-protected-areas-%E2%80%93-why-have-them> acesso em 20/01/2019.

KIYOTANI, I. B. De região problema a periferia do prazer: o turismo e a ressignificação do nordeste brasileiro. **Tese de Doutorado, Centro de Ciências Sociais Aplicadas – Programa de Pós-Graduação em Turismo – UFRN**, 2019. Em: www.repositorio.ufrn.br acesso em 05/09/2019.

KUHNEN, A. Percepção Ambiental. In: **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Cavalcante, S.; Elali, G. (Orgs.). Petrópolis: Ed. Vozes, p. 250-266, 2011.

LALAND, K. Como nos tornamos um tipo diferente de animal: Uma singularidade evoluída. In: **Scientific American**. nº 188, 2018.

LAYRAGUES, P. P. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: **Sociedade e Meio Ambiente: A educação ambiental em debate**. São Paulo, Ed. Cortez, 2012.

LESSA, L.; NÓBREGA, M. F. Guia de identificação de peixes marinhos da região nordeste. **Programa REVIZEE/SCORE – NE**, 2000. em: www.mma.gov.br/estruturas/revizee/arquivos/guiaiden.pdf . Acesso em 24/11/2019.

MACÊDO, M. V. Quando planos públicos são elaborados por consultorias privadas: o PRODETUR e a terceirização na política pública de turismo. Tese de Doutorado. Faculdade de filosofia, letras e ciências humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, USP, 2018. Em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-08082018-120112/en.php> acesso em 12/09/2019.

MATOS, F. O. Um olhar sobre as representações sociais e a imagética na análise do espaço geográfico. **Acta Geográfica**, v. 11, p. 95-110, 2017.

MATOS, F. O. Brazilian regionalization in the first half of the 20th century. **Sociedade & Natureza** (UFU. ONLINE), v. 31, p. 1-23, 2019.

MAGRIS, R. A. ; PRESSEY, R. Marine Protected Areas: Just for show? **Science**. 360 723.2-724, 2018. disponível em: https://www.researchgate.net/publication/325212209_Marine_protected_areas_Just_for_show/download acesso em 22/01/2019.

MAIDA, M. , FERREIRA, B. P. Coral Reefs of Brazil: an overview. Proc. 8th Int. Coral Reef Symposium, 1997. 1: 263-274.

MARRUL FILHO, S. Crise e sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros. Brasília: IBAMA, 2003.

MICHAELIS. Dicionário da Língua portuguesa on-line, 2019. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/busca?id=kLqvn> acesso em 15/08/2019.

MINAYO, M.C.S. (Org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Conduta consciente em ambientes recifais: manual para multiplicadores da campanha**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria da Biodiversidade, Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental. Brasília - DF, 2018.

_____. **Projeto Orla: Fundamentos para Gestão Integrada**. Brasília, 2002. Em: www.mma.gov.br/estruturas/orla_arquivos/11_04122008111238.pdf acesso em: 25/10/2019.

_____. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC**: lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000; Decreto 4.340, de 22 de agosto de 2002. 5.ed. Brasília MMA/SBF, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Resolução nº 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde**. Em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html acesso em 01/06/2019.

_____. **Resolução nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde**. Em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf> acesso em 01/06/2019.

MONTEIRO-NETO, C. ; NETO, J. P. M. **Biologia da Conservação Marinha**. IN: **Biologia Marinha**. Pereira, R.C. , Soares-Gomes, A. (ORGS). Interciência, RJ, 2009.

MORAES, A. C. R. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil**: elementos para uma geografia do litoral brasileiro. São Paulo: Annablume, 2007.

MMA. **PROJETO ORLA**. Em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/941-projeto-orla.html> acesso em: 14/09/2019.

MPA. **Boletim do Registro Geral da Atividade Pesqueira**. Brasília, 2012. Disponível em: www.mpa.gov.br/images/Docs/Pesca/Boletim%20do%20Registro%20Geral%20da%20Atividade%20Pesqueira%20-%202012%281%29.pdf

_____. **Boletim estatístico da pesca e agricultura**. Brasília, 2013.
MTUR. **Sondagem do consumidor: intenção de viagem. – Ano 10 (novembro 2017) / FGV Projetos, Ministério do Turismo**. – Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 2017. Disponível em: <http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/sondagens-conjunturais/sondagem-do-consumidor-inten%C3%A7%C3%A3o-de-viagem.html> acesso em: 16/09/2019.

MTUR. **Mapa do Turismo Brasileiro, 2017**. Disponível em: http://www.regionalizacao.turismo.gov.br/images/pdf/mturmapaturismobrasileiro2017112410_APROVADO.pdf. Acesso em: 15/09/2017.

MUSSOLINE, G. Aspectos da cultura e da vida social no litoral brasileiro. In: **Revista de Antropologia - USP**. SP, 1950. Disponível em: www.revistas.usp.br/ra/article/view/131254/127646 acesso em 14/09/2018.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Thomson, 2007.

OLIVEIRA, A.P.L.; CORREIA, M.D. Aula de campo como mecanismo facilitador do ensino-aprendizagem sobre os ecossistemas recifais em Alagoas. In: **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v6, n2, p.163-190, 2013. Em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37996/28997>. Acesso em: 28/08/2019.

OLIVEIRA, M.D. de; BORGHESI, R. **Pesca: uma atividade estratégica para a conservação do Pantanal**, Corumbá, 2012. Artigo de Divulgação na Mídia, n.152. disponível em: www.cpap.embrapa.br/publicacoesonline/ADM152

ONU. Report of the World Commission on Environment and Development. **Our Common Future**. ONU,1987. www.un-documents.net/our-common-future.pdf acesso em 23/05/2018.

_____. População mundial. In: **ONU News**, 2018. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2017/06/1589091-populacao-mundial-atingiu-76-bilhoes-de-habitantes> acesso em 02/03/2018.

PAIVA, M. P. **Administração Pesqueira no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
PAULA, Y. C.; CALDERON, E. C.; CHIAVETI, A. Os peixes recifais e o turismo. In: **Conhecendo os recifes brasileiros: Rede de pesquisas coral vivo**. ZILDERBERG *et al.* (Orgs.), Rio de Janeiro: Museu Nacional, UFRJ, 2016.

PEREIRA, A. Q. A urbanização vai à praia: contribuições da vilegiatura à metropolização no Nordeste do Brasil. Tese Doutorado – Departamento de Geografia, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2012.

PEREIRA, A. Q. ; DANTAS, E. W. C. ; GOMES, I. R. **Lazer na praia: segunda residência e imobiliário turístico no Nordeste**. Imprensa Universitária – UFC. Fortaleza, 2017.

PEREIRA, P. *et al.* **Guia da Biodiversidade Marinha da APA Costa dos Corais**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2014.

PROJETO ORLA. **Fundamentos para gestão integrada**. Brasília. MPU/SPU, 2012.

RANGELY, J. *et al.* Estratégias de pesca artesanal no litoral marinho alagoano. **Bol. Inst. Pesca**, v36(4), p.263-275, 2010. Disponível em: www.researchgate.net/publication/228379056_ESTRATEGIAS_DE_PESCA_ARTESANAL_NO_LITORAL_ALAGOANO_BRASIL. Acesso em: 25 nov. 2019.

RESENDE, A. T. A origem da institucionalidade da pesca artesanal. In: **Pesca artesanal e produção do espaço: Desafios para a reflexão geográfica**. Catia Antonia da Silva (Org.), Rio de Janeiro, Ed. Consequência, 2014.

RIBEIRO, L. M. O papel das representações sociais na educação ambiental. **Dissertação de Mestrado**, pela Pontifícia Universidade Católica. Departamento de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Rio de Janeiro, 2003. Em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=4292@1>
Acesso em 22/08/2019.

SANTOS, F. S. *et al.* Contaminação de Recifes de Coral por Petróleo e seus derivados. IN: **Conhecendo os Recifes Brasileiros: Rede de Pesquisas Coral Vivo**. Carla Zilberberg, et al (Orgs.). Rio de Janeiro, Museu Nacional, UFRJ, 2016.

SANTOS, M. T. **Aprendizados do projeto de manejo dos recursos da várzea – ProVárzea/IBAMA**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2005.

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2004.

SAUVÉ, L. Para construir um patrimônio de investigação em educação ambiental. **Tópicos em Educação Ambiental**, México, v.2, n.5, p. 51-68, ago. 2000. Em: <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%205/Paginas%2050%20-%2068.pdf> acesso em: 20/08/2019.

SEIXAS, C. F. *et al.* Gestão compartilhada do uso de recursos pesqueiros no Brasil: Elementos para um programa nacional. In: **Ambiente & Sociedade**. Campinas 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2011000100003 acesso em 13-06-2018.

SEPLANDE. **Perfil Municipal de São Miguel dos Milagres**. Maceió, 2015. Em: <http://dados.al.gov.br/dataset/addcb1c3-9869-4cd2-991d-e843d6155ee4/resource/1c8169fb-b1f4-473b-9696-0822aac487c1/download/perfilsaomigueldosmilagres2015.pdf>.

SETRAND. Duplicação AL 101 Norte. SETRAND, 2019. Em: www.setrand.al.gov.br/informações-publicas/ações-e-programas acesso em: 12/09/2019

SIFUENTES, T. R., DESSEN, M. A., & Oliveira, M. C. S. L. (2007). Desenvolvimento humano: Desafios para a compreensão das trajetórias probabilísticas. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. 23(4), 379-386. Em: <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v23n4/03.pdf> acesso em: 31/08/2019.

SILVA, L.M.; CORREIA, M.D.; SOVIERZOSKI, H.H. Percepção ambiental sobre os os ecossistemas recifais em duas diferentes áreas do litoral nordeste do Brasil. in: **Educação Ambiental em Ação**. Novo Hamburgo, v44, 2013. Em: <http://www.revistaea.org/pf.php?idartigo=1590> acesso em: 28/08/2019.

SILVA, A. P. ; Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 3: Pesca artesanal brasileira. Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Embrapa Pesca e Aquicultura**. Palmas, TO, 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/108691/1/bpd3.pdf> acesso em 29/06/2018.

TOMÉ, L. M. Turismo no nordeste: aspectos gerais. In: **Caderno Setorial ETENE – Banco do Nordeste do Brasil - BNB**, 2017. In: www.bnb.gov.br/documents/20_Turismo_11-2017.pdf acesso em 05/09/2019.

TRIGUEIRO, A. **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Autores Associados, 2005.

UNESCO. **International Co-Ordinating Council of the Programme on Man and the Biosphere (MAB) Final Report**. Paris, 1971. Em: www.nphistory.com/publications/mab/unesco-mab-report/1.pdf acesso em: 19/08/2019.

_____. **Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental**. Tbilisi, 1977. Em: www.meioambiente.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=72 acesso em

29/08/2019.

VALE, M.M. **Caracterização das feições sedimentares da plataforma de Alagoas com base em levantamento aerobatimétrico LiDAR**. 2018. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Oceanografia, UFPE, Recife, 2018. Disponível em: www.rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/20817/1/dissertação_caracterização_alagoas_lidar.pdf. Acesso em 26 nov. 2019.

VASCO, A. P.; ZAKRZEWSKI, S. B. B. O estado da arte das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil. **Perspectiva, Erechim**, v.34, n.125, p. 17-28, mar. 2010. Em: http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/125_71.pdf acesso em 18/08/2019.

VASCONCELLOS, M.; DIEGUES, A.; SALES, R. Limites e possibilidades na gestão da pesca artesanal costeira. In: Costa, A. (Org.). **Nas redes da pesca artesanal**. Brasília: IBAMA/PNUD, 2007.

VILLAÇA, R. Recifes Biológicos. In: **Biologia Marinha**. Pereira, R.C. , Soares-Gomes, A. (ORGS). Interciência, RJ, 2009.

ZILDERBERG et al. **Conhecendo os Recifes Brasileiros: Rede de Pesquisas Coral Vivo**. Rio de Janeiro: Museu Nacional, UFRJ, 2016. Em: [coralvivo.org.br > arquivos > documentos > Livro-Zilberberg-et-al-2016](http://coralvivo.org.br/arquivos/documentos/Livro-Zilberberg-et-al-2016).

WILKINSON, C. R. Status of Coral Reefs of the World. In: **Australian Institute of Marine Science**. Australia, 2002. Disponível em: www.icriforum.org/icri-documents/associated-publications/status-coral-reefs-world-2002> Acesso em: 14/12/2019.

APÊNDICE 1 – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS



**INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR – LABOMAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MARINHAS TROPICAIS –
PPGCMT**

Av. da Abolição, 3207 - Meireles, Fortaleza – CE

Fone: (85) 3366-7000; e-mail: ppgcmt@ufc.br

**CORRELAÇÃO ENTRE CONFLITOS TERRITORIAIS E GERAÇÃO DE
IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS**

**ENTREVISTA APLICADA A PESCADORES EM SÃO MIGUEL DOS MILAGRES –
ALAGOAS**

Nº _____

data ____/____/____

Caro respondente,

O senhor/senhora está participando de um projeto do Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais da Universidade Federal do Ceará – UFC, que tem como finalidade pesquisar as relações da atividade pesqueira com outras atividades em curso na APA Costa dos Corais – APACC em São Miguel dos Milagres.

SUA PARTICIPAÇÃO É MUITO IMPORTANTE PARA A REALIZAÇÃO DESSA PESQUISA.

Nome: _____.

(me comprometo a não revelar seu nome sem sua autorização)

I. Características socioeconômicas.

1. Naturalidade: _____.

1.1. Gênero: () Masculino () Feminino

1.2. Qual a sua idade?

() 18 a 25 anos () 26 a 35 anos () 36 a 45 anos () 46 a 55 anos () Mais de 55 anos

1.3. Escolaridade

Grau de instrução	Ens. Fundamental	Ens. Médio	Técnico	Ens. superior
-------------------	------------------	------------	---------	---------------

Incompleto				
Completo				

1.4. Qual é a média da sua renda mensal (líquida) em Salários Mínimos (SM)?
 () até 1 SM () 1 a 3 SM () 4 a 6 SM () acima de 6 SM

1.5. Há quanto tempo o(a) senhor(a) pesca?

R. _____.

1.5.1. Atualmente, a pesca é sua principal fonte de renda? Sim () Não ()

1.5.2. O(a) senhor(a) tem alguma outra ocupação além da pesca? sim () não ()

1.5.3. Se sim, qual é?

R. _____.

1.5.4. Essa atividade é mais rentável que a pesca? Sim () não ().

II. Características da atividade pesqueira.

1. Qual (ou quais) apetrechos o(a) senhor(a) utiliza para pescar?

R. _____.

1.1. Qual o tipo de embarcação o(a) senhor(a) utiliza?

R. _____.

1.1.1. Qual o tipo de propulsão? Motor () vela ().

1.1.2. Já usou outro tipo? Sim () não ()

1.1.3. Se sim, qual?

R. _____.

2. Quais principais tipos de peixe o(a) sr.(a) costuma capturar?

R. _____.

2.1. Desde que o(a) sr.(a) começou a pescar, houve alguma mudança no tamanho ou na quantidade do pescado?

2.1.2. O tamanho: aumentou () diminuiu () não mudou ()

2.1.2. A quantidade: aumentou () diminuiu () não mudou ()

2.2. Se houve mudança, por que o(a) sr.(a) acha que isso aconteceu?

R. _____.

2.3. Como (e onde) o(a) senhor(a) comercializa o pescado?

R. _____.

3. Qual sua opinião sobre os aspectos abaixo desde que o(a) sr.(a) começou a pescar?

Fiscalização. () diminuiu () aumentou () não mudou

Pousadas e hotéis. () diminuiu () aumentou () não mudou

Condomínios e casas de veraneio	<input type="checkbox"/>	diminuiu	<input type="checkbox"/>	aumentou	<input type="checkbox"/>	não mudou
Barracas de praia.	<input type="checkbox"/>	diminuiu	<input type="checkbox"/>	aumentou	<input type="checkbox"/>	não mudou
Visitação às piscinas naturais.	<input type="checkbox"/>	diminuiu	<input type="checkbox"/>	aumentou	<input type="checkbox"/>	não mudou
Proteção aos recifes costeiros	<input type="checkbox"/>	diminuiu	<input type="checkbox"/>	aumentou	<input type="checkbox"/>	não mudou

3.1. Quais dos impactos abaixo o(a) senhor(a) normalmente identifica?

- lixo no mar
 lixo na praia
 pesca ilegal (mergulho, petrechos proibidos.)
 pesca em áreas restritas ou proibidas da APACC
 pesca “fantasma” (restos de redes, de armadilhas, etc.)
 derramamento de óleo, gasolina
 excesso de visitantes nas piscinas naturais
 quebra dos recifes de corais
 outros _____.

3.2. Qual (quais) desses impactos o(a) sr.(a) observa com mais frequência?

R. _____.

3.3. Como o(a) senhor(a) acha que esses impactos ambientais poderiam ser evitados?

R. _____.

3.4. Como o(a) sr.(a) acha que vai ser o futuro da pesca em São Miguel dos Milagres?

R. _____.

3.5. O(a) senhor(a) já pensou em deixar as pescarias e mudar de atividade?

Sim não .

3.5.1. Se sim, para qual atividade?

R. _____.

MUITO OBRIGADO POR SUA ATENÇÃO!

ANEXO 1 –

UFC – UNIVERSIDADE FEDERAL
DO CEARÁ/



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Correlação entre conflitos territoriais e geração de impactos socioambientais

Pesquisador: João Angelo Peixoto de Andrade

Área temática:

Versão: 2

CAAE: 04149218.0.0000.5054

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Patrocinador principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER:

Número do Parecer: 3.262.854

Apresentação do Projeto:

O estudo com abordagem qualitativa onde a coleta de dados acontecerá por meio de entrevistas com pescadores artesanais e "jangadeiros dos corais" (condutores de visitantes às piscinas naturais nos recifes costeiros).

Objetivo Geral:

Analisar, à luz dos debates ambientais marinhos, o contexto relacional de conflitos territoriais e suas implicações socioambientais, com vistas a contribuir para a formulação de políticas de gerenciamento costeiro na Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais em São Miguel dos Milagres - Alagoas.

Objetivos específicos:

1. Investigar os conflitos territoriais entre pescadores artesanais e atividades turísticas em sua correlação com a geração de impactos ambientais;
2. Observar como os conflitos territoriais influenciam as práticas relativas ao uso e conservação de recursos naturais;
3. Caracterizar a percepção ambiental da comunidade tradicional de SMM quanto às alterações no ambiente natural e social, e ao uso dos recursos naturais;

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo **CEP:** 60.430-275

Telefone: (85)3366-8344 **UF:** CE **Município:** FORTALEZA

E-mail: comepe@ufc.br

**UFC – UNIVERSIDADE FEDERAL
DO CEARÁ/**



Continuação do Parecer: 3.262.854

4. Elencar estratégias de gerenciamento costeiro como meio de mitigação de conflitos territoriais em ambientes costeiros.

Avaliação dos Riscos e Benefícios

Riscos:

Trata-se de um estudo não intervencionista, que não interfere no cotidiano dos participantes, e conseqüentemente, com poucos riscos ou prejuízos ao bem-estar dos mesmos; como por exemplo, a perda ou extravio de dados confidenciais.

Benefícios:

A partir da seleção das ferramentas metodológicas citadas anteriormente, pretende-se contribuir para a construção de bases de compreensão dos conflitos territoriais existentes na Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais em São Miguel dos Milagres – AL, possibilitando assim, oferecer subsídios na orientação de políticas de gerenciamento costeiro integrado e participativo extrapoláveis a outras unidades de conservação marinhas em situação semelhante.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Com esse estudo espera-se contribuir para a compreensão da correlação entre conflitos territoriais envolvendo atividades tradicionais e turismo em unidades de conservação marinhas e/ou costeiras e a geração de impactos socioambientais. favorecendo, desse modo, a identificação precoce de conflitos e a elaboração de estratégias para preveni-los e/ou mitigá-los quando em curso.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram devidamente apresentados

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplica.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1249813.pdf	15/03/2019 18:02:43		Aceito
Outros	IDADE_PARTICIPANTES.jpg	15/03/2019 18:02:02	JOAO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE	Aceito
Outros	ENTREVISTAS_PESCADORES.pdf	15/03/2019 17:49:37	JOAO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE	Aceito
Outros	ENTREVISTA_JANGADEIROS_DOS_COAIS.pdf	15/03/2019 17:48:38	JOAO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE	Aceito

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO_PLTBR.docx	27/02/2019 08:34:55	JOAO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE	Aceito
Outros	DECLARACAO_CONCORDANCIA.pdf	06/12/2018 16:07:24	JOAO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_PESQUISADORES.pdf	06/12/2018 16:04:09	JOAO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE	Aceito
Outros	CARTA_COORD_CEP_UFC_PROPES Q.pdf	06/12/2018 15:47:24	JOAO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_PESQ_CAMPO.pdf	06/12/2018 15:06:23	JOAO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	06/12/2018 15:05:04	JOAO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_JANG_CORAIS.pdf	05/12/2018 16:49:36	JOAO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PESCADORES.pdf	05/12/2018 16:48:57	JOAO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE	Aceito
Folha de Rosto FOLHA_DE_ROSTO.pdf 19/11/2018 19:45:35	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	19/11/2018 19:45:35	JOAO ANGELO PEIXOTO DE ANDRADE	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não