

4.3 – MEIO SOCIOECONÔMICO

4.3.1 - Introdução

Conforme diretrizes estabelecidas no Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA N° 015/2016 de julho de 2016 emitido para a Queiroz Galvão Exploração e Produção S.A., para a elaboração de Estudo Ambiental de Sísmica (EAS) da Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas - Programa Sergipe/Alagoas Águas Profundas (Classe 2) a ser executada pela PGS no âmbito do Processo IBAMA nº 02001.003912/2016-24, o item do Meio Socioeconômico apresentará caracterização da atividade pesqueira artesanal e industrial na área de estudo da atividade de aquisição de dados sísmicos marinhos.

A análise do Meio Socioeconômico contempla os municípios de Maceió, Marechal Deodoro, Barra de São Miguel, Roteiro, Jequiá da Praia, Coruripe, Feliz Deserto, Piaçabuçu, Brejo Grande, Pacatuba, Pirambu, Barra dos Coqueiros e Aracaju.

Na área de estudo da atividade de pesquisa sísmica da PGS na Bacia de Sergipe/Alagoas, as principais atividades econômicas desenvolvidas são:

- Pesca;
- Turismo;
- Exploração e Produção de petróleo e gás; e,
- Navegação (lazer, cabotagem e longo curso).

As atividades econômicas regionais são condicionadas pelos ecossistemas costeiros e mais especificamente pelos estuários dos rios. Estes sistemas concentram elevada importância socioeconômica por diversos fatores, dentre as quais são citadas: alta produtividade, posição estratégica para instalações portuárias, industriais e cidades litorâneas, além da beleza paisagística. Estes componentes estão presentes ao longo da costa, porém não são afetados diretamente pela atividade da pesquisa sísmica.

As atividades ligadas ao turismo e lazer ocorrem em áreas continentais, estuarinas, praias e ambientes de recifes de coral predominantemente, localizadas próximas a zonas costeiras. O turismo contemplativo e ecológico tem largo apelo em boa parte das cidades litorâneas dos Estados de Alagoas e Sergipe. Na parte do turismo náutico as áreas de afloramentos ou formação de barreiras de recifes de coral, que com a maré baixa formam piscinas naturais, são responsáveis pelo tráfego de embarcações ao longo de parte da região costeira da área de estudo, principalmente no Estado de Alagoas.

4.3.2 - Caracterização da Atividade Pesqueira Artesanal da Área de Estudo

Os dados apresentados nessa caracterização são primordialmente de origem primária. A ordem de apresentação da caracterização segue o que foi solicitado no Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA N° 015/2016 de julho de 2016, para a elaboração de Estudo Ambiental de Sísmica (EAS) da atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas Programa Sergipe/Alagoas Águas Profundas - Classe 2.

Os dados primários tiveram foco na obtenção das informações relativas às comunidades pesqueiras artesanais inseridas na área de estudo com ênfase: na identificação de estruturas da cadeia produtiva da pesca existentes; particularidades das áreas, locais, meios e formas como a atividade pesqueira é realizada;

identificação das entidades de classe representativas da pesca artesanal; e, no georreferenciamento das informações obtidas. Para obtenção dos dados primários foram executadas entrevistas livres e preenchimento de formulários estruturados e semiestruturados, em todos os municípios da área de estudo, através de visitas às comunidades tipicamente pesqueiras, ou com alguma estrutura da cadeia produtiva da pesca artesanal presente. O esforço de atividades em campo para obtenção dos dados se deu do dia 02 ao dia 17 de março de 2017. Foram preenchidos 66 formulários, sendo 39 no estado de Alagoas e 27 em Sergipe. Foram tomadas anotações pontuais durante 15 entrevistas livres realizadas com pescadores em diferentes comunidades pesqueiras.

4.3.2.1 - Distribuição Geográfica das Comunidades que Praticam a Atividade Pesqueira Artesanal

Foram identificadas nos municípios inseridos na área de estudo 36 comunidades (localidades) com grupos de pescadores artesanais, sendo 27 em Alagoas e 9 em Sergipe.

A distribuição geográfica das principais comunidades pesqueiras artesanais dos municípios da área de estudo está apresentada no Mapa PGS_02001_003912_2016_76_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-005A_Atividade_de Pesca.

Nas localidades diagnosticadas as principais atividades são a pesca artesanal e o extrativismo. Há, em algumas comunidades, integrantes das famílias típicas que apresentam renda alternativa proveniente da aquicultura (maricultura) e de atividades ligadas a serviços gerais bem como relativos ao ramo náutico e ao turismo.

Como em todo o país políticas públicas específicas para a pesca artesanal são escassas e pontuais. Uma pequena parcela dos atores sociais amostrados informou ser, ou ter algum familiar, cadastrado no Seguro Defeso e Bolsa Família. No caso do seguro defeso o principal recurso pesqueiro, pelo qual os pescadores são beneficiados na área de estudo, é o camarão.

Para o diagnóstico foram coletadas informações sobre seguro defeso no Portal da Transparência Federal. Na revisão 00 do presente EAS foram utilizados para o diagnóstico dados de beneficiários do período de janeiro a dezembro de 2016. Em virtude dos questionamentos em relação a confiabilidade dos dados apresentados sobre o seguro defeso (em comparação ao número de pescadores com RGP), mencionados no Parecer Técnico nº 33/2018-COEXP/CGMAC/DILIC, nova consulta foi realizada no Portal da Transparência Federal, para obter dados mais recentes (de dezembro de 2016 a novembro de 2017) sobre o número de beneficiários do seguro defeso para os municípios da área de estudo.

Questionamentos sobre a confiabilidade do número de beneficiários do seguro defeso em comparação ao número de pescadores registrados no RGP em todo o Brasil já foram levantados em outras instâncias. As mais recentes foram observadas em relatórios do IPEA e da CGU.

Apesar da importância do SD (seguro defeso) nos anos recentes, não há muitas informações disponíveis sobre ele. Para analisar o programa, conta-se essencialmente com informações derivadas de sua administração. Entre elas, destacam-se aquelas geradas pelo MTE e pelo MPA e disponibilizadas pela Controladoria-Geral da União (CGU) por meio do Portal da Transparência Federal. Elas contemplam, entre outras coisas, a evolução do número de beneficiários do SD ao longo do tempo, bem como a evolução do número e do valor dos benefícios por eles recebidos (IPEA, 2014).

Em outubro de 2017 uma auditoria de avaliação do Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU) identificou que dois terços (66%) dos benefícios de seguro-defeso pagos pelo Instituto Nacional

de Seguridade Social (INSS) entre 2013 e 2014 continham fraudes, já que esses pescadores brasileiros não exerceram a atividade ou não obtinham renda exclusiva da pesca nesse período (matéria publicada em 04/10/2017 no portal da internet do periódico eletrônico O Valor Econômico).

A ação de controle da CGU avaliou a regularidade dos beneficiários inscritos no RGP, a segurança da base de dados do RGP, o processo de concessão de licenças de pesca aos pescadores profissionais e o processo de fiscalização adotado pelo MAPA. A abordagem foi dividida em quatro fases distintas, quais sejam: a) confirmação que os beneficiários inscritos no RGP que recebem o seguro-defeso exercem exclusivamente a atividade da pesca b) análise do processo de concessão da Licença ao pescador profissional e posteriores revalidações; c) análise da segurança da base de dados do RGP; d) o fluxo de publicação dos normativos que regulam a inscrição do pescador no RGP, avaliando os documentos que subsidiaram a elaboração das normas, bem como o processo de fiscalização adotado. Das fiscalizações realizadas, constatou-se irregularidade em 66% dos exclusivamente pescadores, entendidos como os beneficiários do Programa Seguro Defeso, incluindo pessoas que não pescam ou que praticaram outras atividades remuneradas no período do defeso, exercendo a pesca como atividade de renda complementar ou subsidiária. A quase totalidade dos pescadores artesanais exercem na informalidade a atividade pesqueira. Evidenciou-se fragilidade na concessão de autorizações, realizadas por usuários não pertencente ao quadro funcional; deficiências nas informações inseridas no SisRGP, especialmente nos endereços cadastrados no RGP; ademais, foram constatados problemas com a inscrição retroativa. Os trabalhos realizados pela CGU demonstram que o registro do pescador não possui efetividade, pois a informação registrada não é confiável para reverter em benefícios para a gestão pesqueira, e é ineficiente em nível intolerável para justificar a manutenção da política pública, em face do referido percentual de prejuízos refletidos no seguro-defeso, irregularidade essa agravada pela falta de fiscalização pelo MAPA e pela inexistência de penalidades para as colônias e demais entidades representativas que apresentam documentação não fidedigna para registro pelo Ministério (CGU, 2017).

Houveram ações da CGU em conjunto com a Polícia Federal (Operação História de Pescador) em diversas cidades, desarticulando organizações criminosas que atuavam dentro das Superintendências Federais de Pesca e Aquicultura. E ainda o sistema antifraude no seguro desemprego bloqueou 52 mil requerimentos em todo o país, a partir de dezembro de 2016.

Na comparação entre os dados levantados para a revisão 00 e revisão 01 do presente diagnóstico é perceptível a queda no número de beneficiários do seguro desemprego nos municípios da área de estudo. Na Tabela 4.3.2.1 esses valores são comparados. Os dados relativos ao número de associados de cada entidade de classe, bem como de RGP foram fornecidos pelos representantes das referidas entidades voltadas a pesca artesanal, identificadas nos dados primários obtidos para o diagnóstico do meio socioeconômico para a atividade de pesquisa sísmica da PGS no Programa Sergipe/Alagoas Águas Profundas. Alguns representantes não quiseram fornecer o número de associados.

Nos dados é possível observar considerável queda no número de beneficiários em todos os municípios da área de estudo. No Estado de Alagoas o destaque foi Maceió que em 2016 tinha 1496 beneficiários e em 2017 caiu para 110. Seguido de Piaçabuçu, com 4052 beneficiários em 2016 e 2916 em 2017. Em Sergipe, Aracaju e Pirambu apresentaram as maiores diferenças entre 2016 e 2017, 691 e 634 beneficiários a menos respectivamente. Possivelmente essa diminuição de beneficiários se deu pelas ações da CGU com a Polícia Federal.

Tabela 4.3.2.1 – Comunidades e/ou Localidades Pesqueiras Artesanais, Entidades de Classe, Número de Pescadores Associados a Entidade de Classe, Número de Pescadores no RGP/MPA Segundo a Entidade de Classe, Pescadores no Seguro Defeso Segundo o Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União em 2016 e Pescadores no Seguro Defeso Segundo o Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União em 2017 de Cada Município da Área de estudo da Atividade de Pesquisa Sísmica.

Município	Comunidades / Localidades	Entidades de Classe	Nº pescadores associados	RGP	Seguro Defeso 2016	Seguro Defeso 2017
Barra de São Miguel	Povoado Palatéia	Associação Paraíso das Ostras Barra de São Miguel - APO	24	5	21	1
	Sede	Colônia de Pescadores Comendador Palmeira - Z-07	130	30		
Coruripe	Barreiras de Coruripe	Associação dos Pescadores de Barreiras - APB			807	352
	Pontal do Coruripe	Colônia de Pescadores Dr Castro Azevedo - Z-10	1200	40		
Feliz Deserto	Sede	Colônia de Pescadores Santo Antonio - Z-04	193	193	191	140
Jequiá da Praia	Duas Barras	Colônia de Pescadores Paulo Bandeira - Z-13	500	500	183	75
	Lagoa Azeda					
	Sede					
Maceió	Bebedouro	Colônia de Pescadores Santo Antonio - Z-04	350	350	1496	110
	Garça Torta	Colônia de Pescadores Almirante Jaceguay - Z-01	1500	280		
	Jaraguá					
	Jatiúca					
	Pajuçara					
	Pontal da Barra	Colônia de Pescadores Vieira Lima - Z-02	370	370		
	Povoado de Pescaria	Associação dos Pescadores de Pescaria - APP	30			
	Trapiche da Barra	Colônia de Pescadores Mesquita Braga - Z-16	2500	1500		
	Vergel do Lago	Colônia de Pescadores de Vergel do Lago - Z-05	600	500		
Sede	Federação dos Pescadores do Estado de Alagoas - FEPEAL					
Marechal Deodoro	Barra Nova	Colônia de Pescadores São Pedro - Z-06	1487	600	259	1
	Massagueira					
	Praia do Francês					
	Riacho Velho					
	Santa Rita					
Sede						
Piçabuçu	Sede	Colônia de Pescadores Américo Pereira de Brito - Z-19	3427	3427	4052	2916
	Pontal do Peba	Colônia de Pescadores de Pontal do Peba - Z-27	500	150		
Roteiro	Sede	Colônia de Pescadores João Soriano Bomfim - Z-24	300	250	118	0
Aracaju	Atalaia Velha	Associação dos Pescadores de Atalaia Velha - APAV	12		1897	1206
	Coroa do Meio	Associação de Pescadores e Pescadeiras da Coroa do Meio - APPCM	50	50		
	Sede	Associação Sergipana de Pescadores Profissionais - SERGIPESCA				
		Colônia de Pescadores e Aquicultores - Z-01	4000	3800		
		Federação dos Pescadores do Estado de Sergipe - FEPESE				
Sindicato dos Trabalhadores do Setor Pesqueiro de Sergipe - SINDIPESCA						
Barra dos Coqueiros	Sede	Colônia de Pescadores de Barra dos Coqueiros - Z-13	420	420	713	460
Brejo Grande	Povoado Saramén	Colônia de Pescadores de Brejo Grande - Z-16	1552	1200	1560	1113
	Sede					
Pacatuba	Ponta dos Mangues	Associação dos Pescadores do Povoado da Ponta dos Mangues - APPPM	300	300	1677	1201
	Sede	Colônia de Pescadores de Pacatuba - Z-25	800	800		
Pirambu	Sede	Associação dos Pescadores de Pirambu e Povoados - ASPEPIPO	1600	1600	1695	1061
		Associação dos Produtores da Pesca de Pirambu - APPP	24			
		Colônia de Pescadores de Pirambu - Z-05	2100	2100		

4.3.2.2 - Distribuição Geográfica das Áreas de Pesca e Principais Pesqueiros Utilizados pelas Comunidades Pesqueiras Artesanais

Na delimitação da área de pesca para cada comunidade pesqueira, as informações foram concentradas por município para facilitar a representação geográfica georreferenciada. O critério foi a interpretação das informações coletadas com os representantes das principais entidades de classe e pescadores em comunidades onde não havia entidade de classe representativa, para cada um dos municípios da área de estudo. Todas as informações foram obtidas durante o esforço de atividades em campo para obtenção dos dados primários.

As informações históricas de abordagens a embarcações pesqueiras, oriundas de Projetos de Comunicação Social de atividades de pesquisa sísmica pretéritas, também foram utilizadas para comparar com a informação coletada com os representantes da atividade pesqueira artesanal.

As informações consideradas dos dados primários para a delimitação das áreas de pesca de cada município foram: principais características das embarcações pesqueiras utilizadas; principais características das artes de pesca utilizadas; principais recursos pesqueiros alvo; e, limites de atuação das frotas de cada município.

Sendo assim se optou por dividir em duas categorias, buscando uma melhor forma de apresentação, a saber:

- ⊕ **Área de pesca preferencial generalizada** – simboliza a região onde há a maior possibilidade de encontro (preferencial) com embarcações pesqueiras, do referido município, independentemente do tipo de arte de pesca empregada (generalizada); e,
- ⊕ **Área de pesca expandida generalizada** – simboliza a região onde há uma menor possibilidade de encontro (expandida) com embarcações pesqueiras, do referido município, independentemente do tipo de arte de pesca empregada (generalizada).

As áreas de pesca (preferencial e expandida generalizada) foram estipuladas com ligeira superestimação dos critérios e dados obtidos, para considerar de forma mais conservativa possível os fatores que contribuem para a mudança na forma de pescar de cada município, dentre eles destacamos: evolução tecnológica dos equipamentos eletrônicos (navegação e comunicação); sobrepesca (diminuição dos estoques tradicionais); competição com embarcações da pesca industrial; competição por espaço com outras atividades econômicas (cabotagem e indústria do petróleo); variáveis meteoceanográficas (condições de mar); degradação ambiental (destruição de habitats, berçários, locais de alimentação e reprodução dos recursos); etc. Todos esses fatores resultam na evolução da atividade pesqueira a cada determinado intervalo de tempo.

Não foi possível registrar pescadores pontuais durante o diagnóstico. Poucos pescadores artesanais dos estados do Alagoas e Sergipe utilizam navegadores com sistema de posicionamento global (GPS), ou cartas náuticas. O conhecimento empírico de pescadores é relatado sempre por áreas com balizamentos em terra, onde usualmente são utilizadas divisas de municípios e estados que apresentam estuários.

As áreas de pesca preferencial generalizada estipuladas, notadamente as mais importantes para as comunidades pesqueiras tipicamente artesanais de cada município, estão apresentadas no Mapa PGS_02001_003912_2016_76_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-005A_Atividade_de_Pesca.

Todas as áreas de pesca estipuladas estão sendo apresentadas nos anexos desse estudo ambiental na forma de arquivos do tipo *shapefile* onde suas tabelas de atributos contém as informações solicitadas no Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA N° 015/2016 de julho de 2016, para a elaboração de Estudo Ambiental de Sísmica (EAS) da atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas Programa Sergipe/Alagoas Águas Profundas - Classe 2.

O histórico de atividades de pesquisa sísmica realizadas na bacia sedimentar de Sergipe/Alagoas que foram gerenciadas pela EVEREST Tecnologia em Serviços e pela ENGEO Soluções Integradas conta com o registro de 70 embarcações pesqueiras. No período entre 2002 e 2014 foram ambientalmente gerenciadas cinco (05) atividades de pesquisa sísmica, dessas, três (03) foram da PGS (BM-SEAL-4, BM-SEAL-100 e BM-SEAL-4-10-11).

Nos dados de abordagem georreferenciados é possível observar a maior concentração de embarcações pesqueiras trabalhando com a linha de mão (N=46) e espinhel de superfície (N=11). Do total registrado, 23 eram de embarcações com comprimento inferior a 10 metros, essas apresentaram distribuição da quebra da plataforma para a costa. Enquanto que parte das maiores que 10 metros se distribuíram em profundidades superiores a 500 metros. O maior número de abordagem foi registrado nos anos de 2012 (N=21) e 2014 (N=38), mas esse dado é incrementado pelo número de atividades de pesquisa sísmica que aconteceram nos

referidos anos, que foi superior a 2002 e 2009. Houve o registro nesse período de dados históricos de embarcações pesqueiras que desembarcavam em Alagoas e Sergipe, mas também de outros estados, com destaque para embarcações da região sudeste (Figura 4.3.2.2a e Figura 4.3.2.2b).

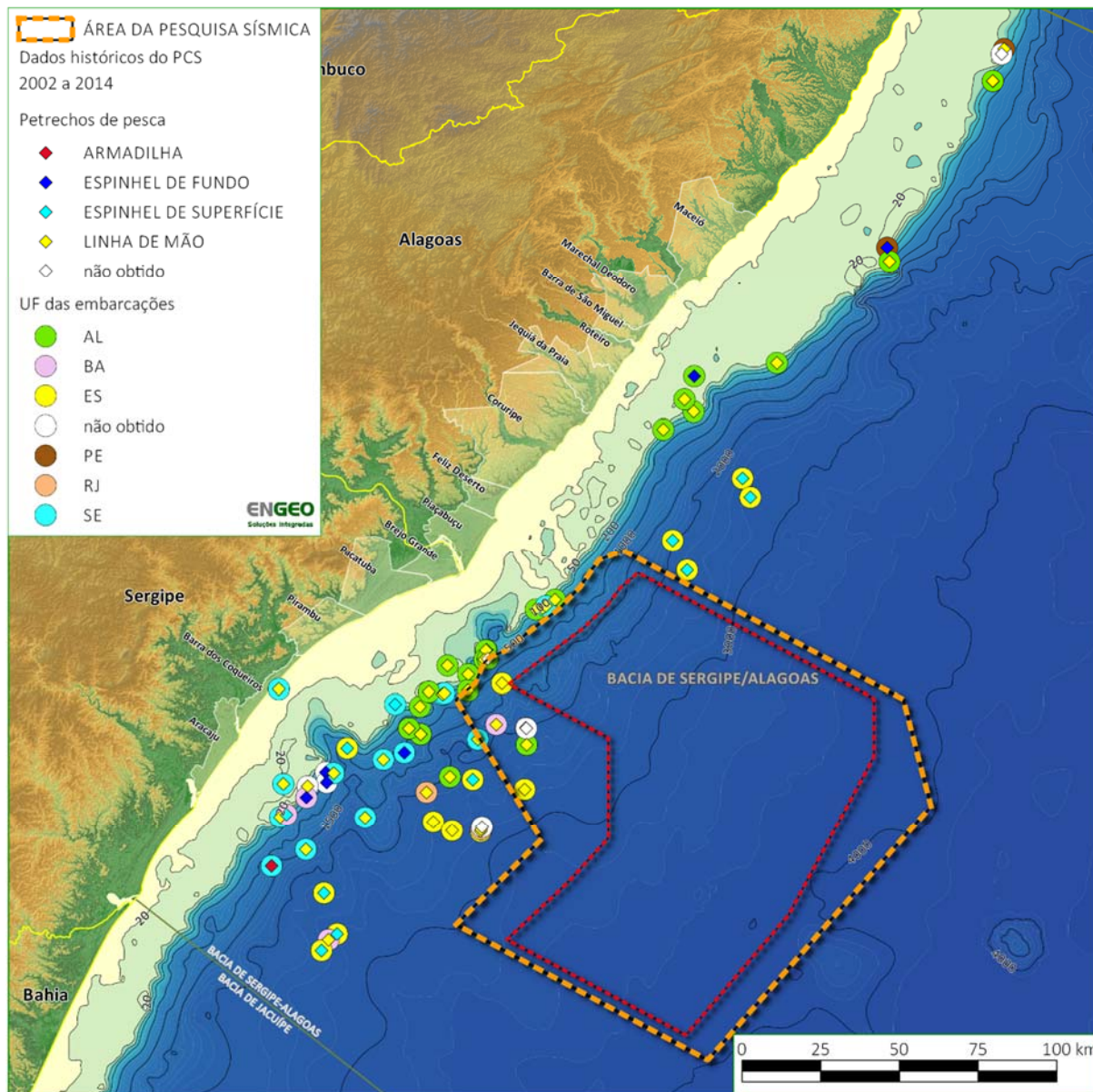


Figura 4.3.2.2a – Representação georreferenciada dos registros históricos do PCS realizado em atividade de pesquisa sística na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas, em relação ao polígono da atividade de pesquisa sística, com destaque para o petrecho de pesca utilizado e o Estado de origem das embarcações pesqueiras.

Segundo a origem e tamanho das embarcações pesqueiras que foram registradas atuando em profundidades superiores a 500 metros, se infere que, possivelmente, se tratam de embarcações representantes da frota empresarial/industrial. Vale comentar que o termo empresarial utilizado junto ao industrial serve para abranger uma frota que contem como característica similar o fato de pertencerem a um empresário (armador), muitas das vezes proprietário de pequena frota, que “arma” a embarcação para a pesca e divide o lucro da pesca em partes após separado o valor do custo para armar a mesma. A característica que usualmente separa a pesca dita empresarial da industrial é simples fato da segunda ter sua frota pertencendo e/ou desembarcando em indústrias de pesca e ainda seus pescadores tendo carteiras de trabalho assinadas, o que dificilmente acontece na frota do pequeno armador (empresário). Na frota artesanal,

caracteristicamente, não há a figura do armador. Há o proprietário da embarcação que também vai pescar, normalmente é o mestre da embarcação e muitas vezes trabalha acompanhado de parentes (irmãos, filhos, etc.).

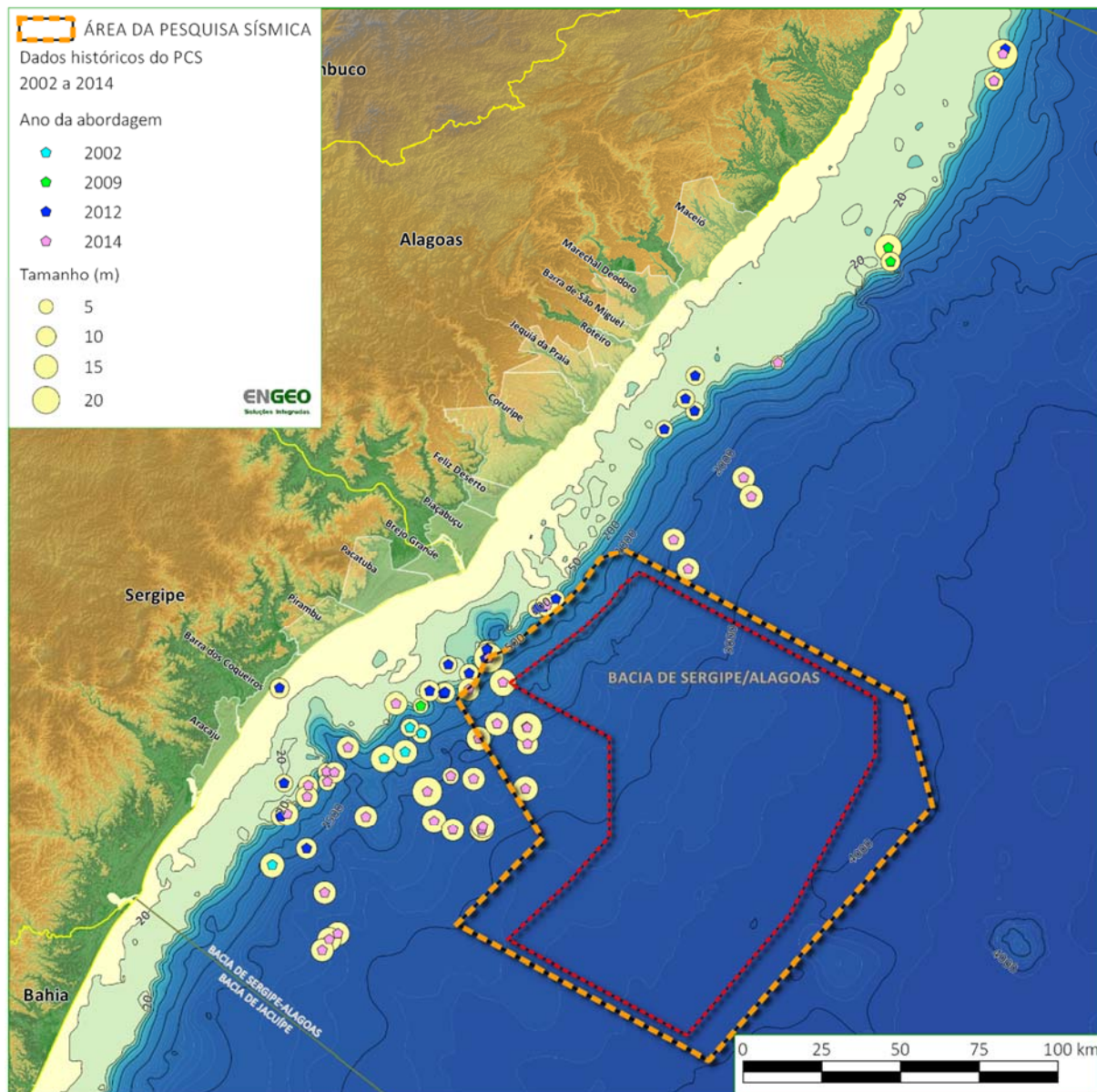


Figura 4.3.2.2b – Representação georreferenciada dos registros históricos do PCS realizado em atividade de pesquisa sísmica na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas, em relação ao polígono da atividade de pesquisa sísmica, com destaque para o ano do registro e o comprimento em metros das embarcações pesqueiras.

O termo empresarial/industrial não é novo, e costuma ser utilizado em publicações sobre pesca, como pode ser observado no trecho abaixo retirado do artigo denominado, *Alguns aspectos relevantes relacionados à pesca artesanal costeira nacional*, de DIEGUES *et al*, 2007:

Quase sempre no passado, e muitas vezes até hoje, os pescadores artesanais são considerados ineficientes e improdutivos, e que, conseqüentemente deveriam ser considerados como objeto de “programas de assistência social” ou mais diretamente, uma questão social. As estatísticas pesqueiras, no entanto, desmentem esse enfoque uma vez que sua participação nos desembarques nacionais é hoje equivalente ou até maior que a da pesca empresarial/industrial em termos de volume de produção.

Para os municípios da área de estudo há dados de estatística pesqueira mais recente apenas para os inseridos no Estado de Sergipe. Ainda assim o último boletim foi publicado em 2016 com os dados coletados em 2014.

No boletim Estatístico da Pesca nos Litorais de Sergipe e Extremo Norte da Bahia – 2014, são apresentados dados da produção desembarcada em 10 municípios sergipanos e 2 do norte da Bahia. Nos dados foi observado que mais de 93% da frota está concentrada em canoas remo/vela (CAN), motorizada (CAM) e de mar aberto (CMA). Esses tipos de embarcações são utilizados por 80% dos pescadores. Do número total de pescadores monitorados com atuação em Sergipe, 8% não utilizam embarcações (NID). Esses dois grupos, embarcados em canoas e desembarcados, respondem por 50% da produção registrada, enquanto que os outros 50% da produção são provenientes das lanchas – LAN (embarcações de maior porte), que representam apenas 7% da frota pesqueira no estado.

Nos dados referentes a espacialização de atuação das frotas monitoradas no PMDP três (03) tipos apresentaram a distribuição de algumas das quadrículas (5x5 km) de frequência de eventos além das áreas de pesca estimadas nesse diagnóstico para os municípios de Sergipe. São elas: as canoas de mar aberto (CAM), que segundo o boletim Estatístico da Pesca nos Litorais de Sergipe e Extremo Norte da Bahia – 2014, possuem a pesca direcionada na captura de peixes, apresenta ampla distribuição nos ambientes marinhos e está associada aos bancos de lama, cânions submarinos e plumas estuarinas; as lanchas linheiras (LAN - LIN), também centradas na captura de peixes, bem distribuídas pelo ambiente costeiro profundo, associadas aos cânions submarinos e à borda do talude; e, as lanchas atuneiras (LAN - ATUM), também direcionadas à captura de peixes, associada a estruturas submersas e semisubmersas, como as artificiais empregadas para a perfuração de poços ou produção/armazenamento de óleo e gás, ou ainda nas zonas de encontro de massas de água em zonas oceânicas.

Vale ressaltar que no boletim Estatístico da Pesca nos Litorais de Sergipe e Extremo Norte da Bahia – 2014 não há diferenciação entre pesca artesanal ou industrial (empresarial). Os dados utilizados para delimitar as áreas de pesca para cada um dos municípios da área de estudo da atividade de pesquisa sísmica 3D no Programa Sergipe/Alagoas Águas Profundas foram levantados com representações e pescadores tipicamente artesanais. Exemplificando, dentre todos os dados primários levantados, o maior valor informado de profundidade alcançada pela atividade pesqueira, a qual o entrevistado representava, foi de 550 metros.

Para o Estado de Alagoas os dados mais recentes de estatística pesqueira de monitoramentos de desembarques pesqueiros é de 2006, do Projeto ESTATPESCA. Os boletins do ESTATPESCA primavam pelo detalhamento da produção desembarcada, características básicas das frotas e petrechos de pesca, mas pouco informavam sobre as áreas de pesca, tão pouco existiam dados georreferenciados relativos às mesmas. Por conta disso os dados do boletim de 2006 não foram considerados na comparação com as áreas de pesca estipuladas para os municípios da área de estudo da Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas, no Programa Sergipe/Alagoas Águas Profundas.

Na Tabela 4.3.2.2 estão apresentados os principais dados primários levantados com as representatividades da pesca artesanal que serviram para delimitar as áreas de pesca para cada um dos municípios da área de estudo.

Tabela 4.3.2.2 – Descrição/Limite de Atuação da Pesca, Tipos de Embarcações Pesqueiras e Principais Recursos Alvo de Cada Município da Área de estudo da Atividade de Pesquisa Sísmica.

Município	Descrição/limites de atuação da pesca	Tipos de embarcações pesqueiras	Principais recursos alvo
Barra de São Miguel	Lagoa do Roteiro; Pontal do Coruripe; Paripueira; Barra de Camaragibe; até próximo dos 200 metros	canoas a remo, madeira, motor 7,5 metros máximo; barco a motor, madeira, 12 metros máximo	ostra; caranguejo; camarão; lagosta; tainha; cavala; atum; dourado; cacão; guarajuba; agulhao
Coruripe	divisa de SE/AL até Barra de São Miguel - AL; 8 milhas náuticas para sul ou para norte entre 18 e 30 metros de prof.; de Aracaju - SE a Barra de Santo de Antonio - AL; 15 a 65 milhas náuticas para sul ou para norte entre 105 e 170 metros de prof.	barcos de fibra e de madeira com motor, máximo 14 metros; jangadas 5 - 6 metros; caico 6 metros	arabaiana; carapitanga; atum; guarassuma; olhete; cavala; sirigado; camarão; lagosta
Feliz Deserto	Rios Candeiro, São Francisco e Marituba; Alagados do município	canoas de madeira, 5 metros; um (01) barco de madeira comunitário, 5 metros	traira; acará; pial; curimatã/xira; tilápia; tucunaré
Jequiá da Praia	mar (até 3 horas de navegação para fora da barra), rio e lagoa de Jequiá; do Pontal do Peba (Coruripe - AL) a Praia do Francês, até a profundidade de 150 metros	canoas com 6,5 metros; barcos a motor (2 a 4 cilindros), com 12 metros, em madeira e fibra.	carapeba; tinga; camarão (rosa, barba-russa e branco); camarão de água doce; tilapia; camurim
Maceió	complexo lagunar Mudaú e Manguaba; de Pontal do Peba (Coruripe - AL) até Jacareica, 4-5 h mar adentro; de Maragogi - AL a Piçabuçu - AL, da boca da barra até 40 milhas náuticas; pesca de linha até 300 braças (550 m) de prof.	barco, a motor, de 4 - 13 metros, maiores de arrasto, madeira e fibra; jangada (fibra e madeira) 4m; canoa 4 - 7 metros; caico	tainha; camurim; curima; camarão cascudo de água doce; tilapia; mororo; dourado; serra; cioba; arabaiana; guarassuma; atum; xareu; corvina; arioco; sirigado; carapeba; massunim; cambrio; guaraju; bagre; arraia; lagosta; beijupira; sururu; tinga; camarão
Marechal Deodoro	complexo lagunar Mudaú; no mar até 1 milha náutica na frente da barra	canoas, máximo de 10 metros; jangada (turismo); todos de madeira de jaqueira ou fibra	camurim; curima; tainha; cambira; carapeba; bagre; siri; xareu; arraia; camarão
Piçabuçu	no rio São Francisco e estuário; a partir de 2 milhas náuticas da costa (arrasto); na costa de Maceio - AL a divisa de SE e BA, até 23 metros de prof.; de Maceio - AL a Salvador - BA, entre 30 e 40 metros de prof.	barco de arrasto, a motor, de madeira; canoas; jangadas; catraias; maioria de pequeno porte	camarão; pescada; boca mole; cabeça de coco; tainha; robalo; carapeba; bagre; dourado; serra
Roteiro	Rio São Miguel e Lagoa do Roteiro; Praia do Pontal do Peba (Coruripe - AL) a Maceio, próximo a costa, até máximo de 10 metros de prof.	barco a motor, 6,5 à 7,5 metros; canoa 8 metros	bagre; pescada; tainha; carapeba; camurim; camurupim; camarão pitinga de água doce; camarão-barba-russa; camarão-branco
Aracaju	limite sul Estância, limite norte divisa com Alagoas, até 3-5 milhas náuticas da costa. Estuário Atalaia.	arrasteiro com tangones 10 - 15m; barco, jangada e canoa 6,5 - 7,5m	camarão-sete-barbas; camarão-rosa; pescada; tainha; bagre; arraia; cabeça de côco
Barra dos Coqueiros	limites de divisa com estados da Bahia e Alagoas; de 2 a 5 milhas náuticas da costa mar a dentro	barco de arrasto com tangones de 11 metros máximo; canoa de madeira 8 metros máximo	camarão-rosa; camarão-sete-barbas; atum; dourado; arabaiana; cioba
Brejo Grande	rio São Francisco até estuário de 2 a 3 km do porto; até 20 metros de prof.; ao norte Pontal do Peba (Coruripe - AL) ao sul Ponta dos Mangues (Pacatuba - SE)	canoas com motor de popa; barco de madeira com motor de popa e centro, 6 à 7 metros	palombeta; robalo; tainha; bagre; camarão-sete-barbas; tucume; pial
Pacatuba	Rio Poxim; mangue; mar até 0,5 milhas náuticas da foz	canoas madeira 4 à 8 metros	robalo; carapeba; curimã; tainha; pescada; massunim; sururu; ostra
Pirambu	da divisa de SE/BA a Pacatuba - SE, de 2 milhas náuticas da costa, até máximo de 20 metros de prof.; da barra do Crasto até Rio São Francisco, próximo de 4 milhas náuticas da costa, até máximo de 40 metros de prof.	Canoa, 5 - 8 metros; barco a motor, 12 metros	camarão-sete-barbas; camarão-rosa; camarão-branco; bagre; serra; robalo; pescada; cavala; vermelha; pescadinha; denta; dourado; atum.

O único Município que teve área de pesca expandida generalizada apresentando sobreposição à área de manobras da atividade de pesquisa sísmica foi Maceió. A porção marinha do polígono de da área de pesca expandida de Maceió tem 7.314 km², a porção continental tem 107,62 km². A porcentagem de sobreposição foi calculada com uma regra de três simples. Onde a porção marinha da área de pesca expandida equivale a 100% e a área sobreposta equivale a "X".

Na Revisão 00 do polígono da área de manobras da atividade de pesquisa sísmica a sobreposição possuía 198 km² o que representou 2,71% da área total identificada como de pesca expandida generalizada de Maceió. Após a atualização do cálculo de sobreposição em relação à Revisão 01 do polígono da área de manobras da atividade de pesquisa sísmica o valor caiu para 3,88 km², correspondendo então a 0,05% da área de pesca expandida generalizada de Maceió (Figura 4.3.2.2c).

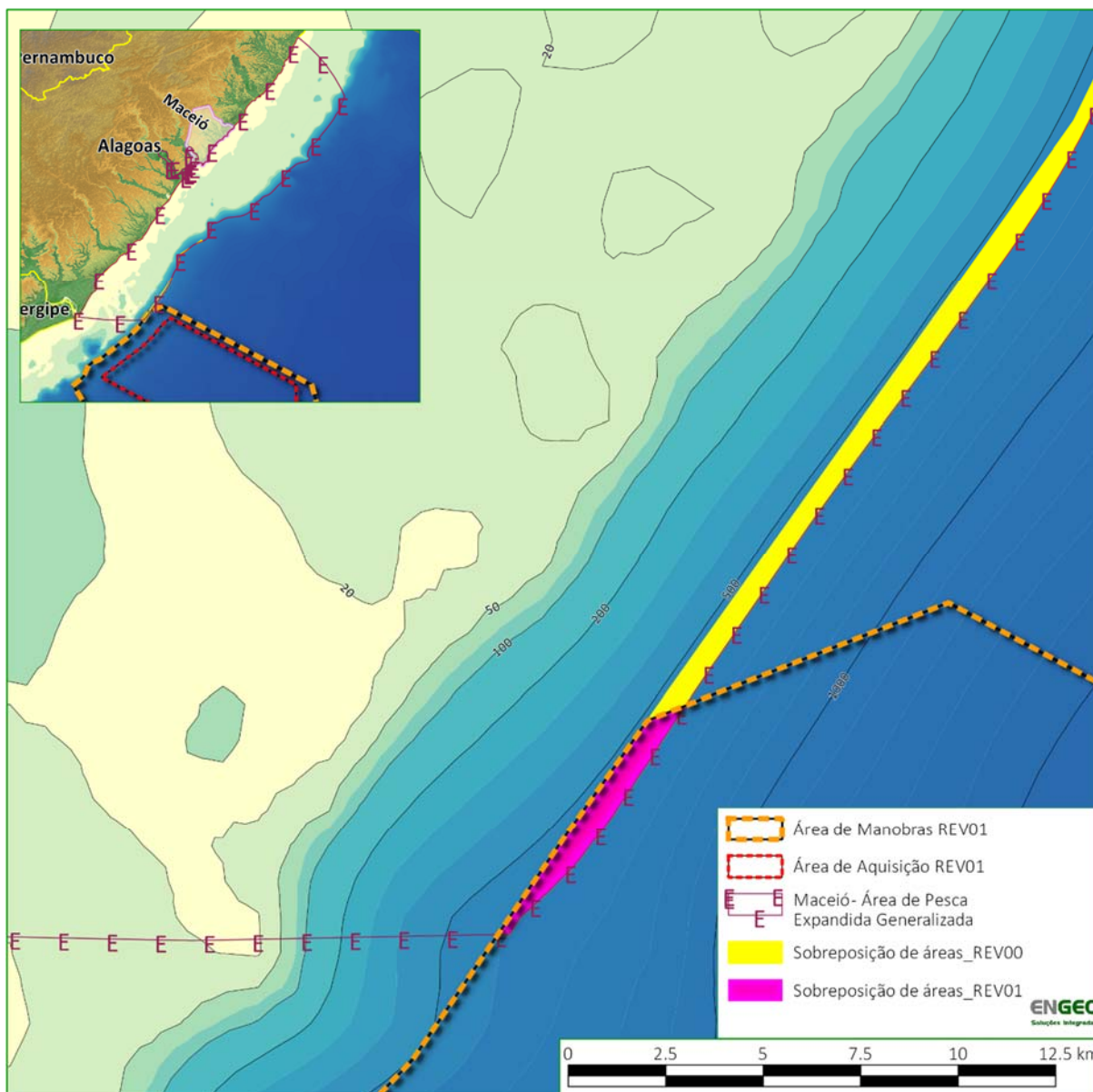


Figura 4.3.2.2c – Representação georeferenciada da sobreposição entre a área de pesca expandida generalizada, das embarcações artesanais de Maceió, em relação ao polígono da atividade de pesquisa sísmica.

4.3.2.3 - Caracterização da Infraestrutura da Cadeia Produtiva da Pesca

As características da infraestrutura da cadeia produtiva da pesca existente nos municípios da área de estudo são muito similares entre as comunidades tipicamente artesanais. O embarque e desembarque de tripulação, insumos e produção são realizados em sua maioria nas praias em frente às comunidades pesqueiras, localmente identificados apenas como atracadouros.

A produção e manutenção, tanto de embarcações pesqueiras como das artes de pesca são na sua maioria realizadas nas comunidades, pelos próprios pescadores onde um ajuda o outro. O gelo e o diesel consumido nas embarcações pesqueiras artesanais são obtidos em instituições privadas.

Durante o levantamento de dados primários na área de estudo, foram identificados 67 pontos de infraestrutura da cadeia produtiva da pesca artesanal. Em alguns desses pontos foi observada a existência de mais de um tipo de infraestrutura da cadeia produtiva da pesca. Por conta disso nos anexos relativos a essa Subseção do Estudo Ambiental (4.3 Meio Socioeconômico) alguns pontos compartilham diferentes tipos de infraestrutura (Figuras 4.3.2.3a e 4.3.2.3b).



Figura 4.3.2.3a – Registro fotográfico realizado na área de estudo durante o levantamento de dados primários, destaque para algumas das estruturas da cadeia produtiva da pesca. (Fotos Raul Garcia)

Se percebe que parte dessas estruturas identificadas também possuem vínculos com a pesca empresarial/industrial. As estruturas de apoio voltadas à pesca artesanal tendem a trabalhar na informalidade. É o caso dos pequenos estaleiros, que costumam ser na casa do pescador, ou em pequenos galpões onde é realizado trabalho familiar e/ou comunitário na construção e reparo das embarcações.

Nas comunidades os pontos de comercialização, quando a produção não tem venda direta ao consumidor no momento do desembarque, acaba destinado às peixarias, e/ou atravessador local. O atravessador é o principal responsável por distribuir o pescado nos níveis municipal e estadual.



Figura 4.3.2.3b – Registro fotográfico realizado na área de estudo durante o levantamento de dados primários, destaque para algumas das estruturas da cadeia produtiva da pesca e tipos de embarcações pesqueiras usadas. (Fotos Raul Garcia)

Na Tabela 4.3.2.3 é apresentada a distribuição do número de estruturas de apoio a cadeia produtiva da pesca identificadas nos municípios da área de estudo. A nomenclatura das infraestruturas da cadeia produtiva voltada a pesca artesanal se baseou, em parte, na metodologia empregada nos Relatórios Finais do PCSPA – BS (PETROBRAS, 2015).

Maceió apresentou maior variedade e quantidade de estruturas voltadas à cadeia produtiva da pesca, seguido de Piaçabuçu e Coruripe.

Tabela 4.3.2.3 – Número de Estruturas de Apoio a Cadeia Produtiva da Pesca por Município da Área de estudo da Atividade de Pesquisa Sísmica. Tipos de Estruturas: abastecimento de óleo diesel (AOD); beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado (BACP); cultivo e comercialização de moluscos (CCM); comercialização de insumos para pesca (CIP); embarque e desembarque (ED); fabricação e comercialização de gelo (FCG); reparo e manutenção de embarcação e petrecho (RMEP).

Município	AOD	BACP	CCM	CIP	ED	FCG	RMEP
Maceió	0	4	0	2	7	2	3
Marechal Deodoro	0	0	0	0	4	0	0
Barra de São Miguel	0	0	1	0	1	0	1
Roteiro	0	0	0	0	1	0	1
Jequiá da Praia	0	0	0	0	3	0	0
Coruripe	0	2	1	0	2	1	1
Feliz Deserto	0	0	0	0	0	0	0
Piaçabuçu	0	2	0	0	2	4	2
Brejo Grande	0	0	0	0	0	2	0
Pacatuba	0	0	0	0	1	0	0
Pirambu	1	0	0	0	2	1	1
Barra dos Coqueiros	0	1	0	1	1	2	1
Aracaju	0	2	0	0	3	0	1

Os pontos das infraestruturas da cadeia produtiva voltada a pesca artesanal para cada um dos municípios da área de estudo da atividade de pesquisa sísmica estão apresentadas no Mapa PGS_02001_003912_2016_76_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-005B_Cadeia_Produtiva. Todas as infraestruturas identificadas estão sendo apresentadas nos anexos desse estudo ambiental na forma de arquivos do tipo *shapefile* onde suas tabelas de atributos contém as informações solicitadas no Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA N° 015/2016 de julho de 2016, para a elaboração de Estudo Ambiental de Sísmica (EAS) da atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas Programa Sergipe/Alagoas Águas Profundas - Classe 2.

4.3.2.4 - Levantamento das Entidades Representativas dos Pescadores

Na área de estudo foram identificadas 31 entidades de classe voltadas à pesca artesanal. O maior número registrado foi de colônias de pescadores, mas também foram encontradas associações.

Maceió apresenta a maior quantidade de entidades de classe voltadas aos pescadores artesanais. Nesse município se percebe uma setorização mais detalhada das comunidades por entidade de classe. Diferente de outros onde apenas uma entidade costuma concentrar os pescadores de todas as comunidades.

Os pontos com a localização das principais entidades de classe representativas da pesca para cada município da área de estudo da atividade de pesquisa sísmica, estão apresentadas no Mapa PGS_02001_003912_2016_76_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-005A_Atividade_de_Pesca. Todas as entidades de classe identificadas estão sendo apresentadas nos anexos desse estudo ambiental na forma de arquivos do tipo *shapefile* onde suas tabelas de atributos contém as informações solicitadas no Termo de

Referência CGPEG/DILIC/IBAMA N° 015/2016 de julho de 2016, para a elaboração de Estudo Ambiental de Sísmica (EAS) da atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas Programa Sergipe/Alagoas Águas Profundas - Classe 2.

No Anexo 4.3.4.4 é apresentada tabela (em arquivo digital compatível com *Libreoffice Calc*) contendo a listagem dos espaços reivindicatórios e identitários nos quais os pescadores tenham participação (entidades, fóruns, redes, conselhos, movimentos sociais organizados, etc.).

4.3.3 - Caracterização do Fenômeno da Correção do Sirigado

O sirigado, ou serigado, ou badejo, ou badejo quadrado, ou badejo ferro, ou badejo preto, ou serigado preto, ou quadradinho, é um peixe demersal da família SERRANIDAE, sub-família Epinephelinae e seu nome científico é *Mycteroperca bonaci*. Se distribui no Atlântico ocidental, dos Estados Unidos da América até o Brasil (até região sudeste). Exemplares são registrados até a profundidade de 250 metros (ALLSOP & WEST, 2003 e FROESE & PAULY, 2014).

Capturado na pesca artesanal ao longo da margem continental brasileira, por meio de linha de mão, armadilhas, espinhel, redes de emalhar e pesca submarina. De alto valor comercial por possuir carne considerada nobre (TEIXEIRA *et al*, 2004 e SZPILMAN, 2000).

Peixes residentes no nordeste da costa brasileira praticam agregações para se reproduzir e também se alimentar (fenômeno chamado de "Correção"). Durante a "Correção", o badejo aproveita agregações de outras espécies para se alimentar deles (SCRFA.org).

TEIXEIRA *et al*, 2004 descreve, que a espécie apresenta no Brasil desova múltipla, onde a análise de frequência dos estágios gonadais e do índice gonadassomático sugerem que a desova ocorre entre abril e setembro. O mesmo estudo descreve o fenômeno da correção baseado em estudos etnobiológicos e informações dos Boletins Estatísticos da Pesca do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Segundo o autor a correção realizada por *Mycteroperca bonaci* parece ser um efeito em cadeia, que inicia no norte (Ceará) e termina no sul (Bahia), e corresponde a uma agregação alimentar.

No estudo conduzido por TEIXEIRA *et al*, 2004, entrevistas individuais foram realizadas com pescadores com experiência na pesca variando de 10 a 47 anos. Foram entrevistados 10 pescadores do município de Caiçara do Norte – RN, 10 de Recife – PE, 10 de São José da Coroa Grande – PE e 10 de Paripueira – AL. Dentre as questões levantadas nas entrevistas foi observado que a correção começa em águas do Estado do Ceará e vai até a Bahia. Os períodos do ano bem como a frequência em que acontece o fenômeno variaram entre os municípios de residência dos pescadores. Para os pescadores entrevistados no Rio Grande do Norte o evento acontece todos os anos entre os meses de outubro e janeiro. Segundo os pescadores de Recife o evento acontece a cada 4 ou 5 anos entre os meses de outubro e janeiro. Já para os pescadores de São José da Coroa Grande o evento acontece a cada 3 anos, entre os meses de janeiro e março. No Estado de Alagoas os pescadores de Paripueira disseram que o fenômeno ocorre a cada 3 ou 4 anos entre os meses de janeiro e fevereiro.

TEIXEIRA *et al*, 2004 também avaliou as informações dos boletins estatísticos de pesca marítima do IBAMA/CEPENE para os estados de Rio Grande do Norte e Pernambuco, entre os anos de 1994 e 2002. A avaliação do autor foi de que houve um incremento nos desembarques do sirigado no mesmo período informado pelos pescadores. O autor também comenta que os pescadores informaram que a pesca do sirigado durante a correção acontece do “barranco” para água mais rasa, ou seja, na quebra da plataforma.

Ressaltou que alguns pescadores do Estado de Pernambuco informaram que nos últimos anos a captura do sirigado tinha diminuído devido o incremento da atividade pesqueira durante a correção.

Em TEIXEIRA *et al*, 2004 foi observado que: *o fenômeno da correção da Mycteroperca bonaci não apresenta sincronização com fases lunares; segundo os pescadores os peixes capturados na correção estão sem “ova”, o que foi confirmado pelos dados levantados no índice gonadossomático das gônadas amostradas no estudo; e, os pescadores foram unânimes em dizer que na correção os peixes “atacam” as iscas com grande voracidade. A soma desses fatores caracteriza o fenômeno como uma agregação alimentar para espécie.*

Em adição, no estudo também foi observado que, durante as capturas na correção do sirigado em Caiçara do Norte exemplares de peixes da família LUTJANIDAE (Dentão, Cioba, etc.) apresentavam “ovas cheias”, ou seja, gônadas maduras caracterizando período de agregação reprodutiva. Isso leva a hipótese de que o sirigado se aproveita de agregações reprodutivas de outras espécies para praticar a sua agregação alimentar.

Segundo TEIXEIRA *et al*, 2004, se essas hipóteses são verdadeiras a espécie diverge completamente das demais de sua família, subfamília e até gênero encontradas em águas brasileiras, as quais foram estudadas e apresentaram agregações reprodutivas com uma ou duas semanas apenas de duração, em locais pontuais e apenas durante as fases da lua nova ou cheia.

Um estudo sobre agregação da mesma espécie foi feito no Estado de Sergipe. O trabalho de OLIVEIRA & SOUZA, 2016, tinha como objetivo principal identificar possíveis áreas de agregação da cioba e do serigado em uma faixa do litoral brasileiro compreendida do litoral de Sergipe ao extremo norte da Bahia. Para o trabalho foram utilizados os dados de captura das embarcações do tipo lancha e canoa de mar aberto que realizaram suas pescarias com linha em área oceânica. O resultado do estudo não é preciso na determinação das possíveis áreas de agregação do sirigado, se limita a informar que a espécie apresentou área de captura com maior concentração na porção central em direção ao sul da área de estudo (litoral do Estado de Sergipe, limite norte, foz do rio São Francisco, que o separa do Estado de Alagoas e ao sul, pela foz do complexo estuarino Piauí-Fundo-Real, que o separa do Estado da Bahia) o que é muito vago. As figuras apresentadas no estudo, com o georreferenciamento das áreas de captura da espécie, não são claras o suficiente para determinar as profundidades de ocorrência, bem como não apresentam grade com coordenadas para facilitar a localização. No texto do estudo também não são mencionadas informações relativas a faixas de profundidade onde foram capturados os exemplares analisados.

Há menção aos períodos de maior produtividade onde os autores relatam: *As análises da CPUE do serigado mostraram que os meses de janeiro, junho, agosto e setembro são os de maior produtividade pesqueira com um pico negativo novamente em julho. A maior concentração do serigado foi observada no segundo e quarto trimestre, reforçando os resultados do trabalho realizado por Souza, et al. (2003), que afirmam que o serigado é um peixe com desova total e contínua com picos de desova no segundo e quarto trimestre de cada ano.* (OLIVEIRA & SOUZA, 2016).

Para o Estado de Alagoas não há estudos recentes e mais específicos relativos ao fenômeno. Salvo o que relata TEIXEIRA *et al*, 2004: *No Estado de Alagoas os pescadores de Paripueira disseram que o fenômeno ocorre a cada 3 ou 4 anos entre os meses de janeiro e fevereiro.*

No estudo de OLIVEIRA & SOUZA, 2016 também foram acompanhados dados de desembarque pesqueiro para a Cioba (*Lutjanus analis*). Espécie encontrada em uma variedade de habitats, desde recifes rasos, atóis, até recifes profundos de barreira. São peixes solitários, raramente encontrados em grupos ou cardumes fora da época de reprodução. No entanto, durante a época de reprodução, eles formam massivas agregações para a desova que podem persistir por várias semanas (William, 1996 *apud* OLIVEIRA & SOUZA, 2016). No

trabalho são relatados os meses de janeiro, maio, outubro e dezembro como os de maior relevância para a produção da espécie. Coincidindo em parte com os períodos de captura do sirigado.

O Ministério do Meio Ambiente, em seu zoneamento de áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira (MMA, 2007), sita a existência ocorrência de agregações reprodutivas de peixes recifais em três (03) zonas distribuídas na bacia de Sergipe/Alagoas, a saber:

- ⊕ Zm022 - Ao largo de Aracaju, Importância Muito Alta, Prioridade Muito Alta, agregações de peixes (mero e caranha);
- ⊕ Zm023 - Talude da APA Costa dos Corais, Importância Extremamente Alta, Prioridade Extremamente Alta, ocorrência de agregações reprodutivas de peixes recifais; e,
- ⊕ Zm070 - Cânion do São Francisco e Rio Real, Importância Extremamente Alta, Prioridade Muito Alta, área de agregação reprodutiva de peixes recifais.

Havendo a hipótese de que o sirigado se aproveita de agregações reprodutivas de outras espécies para praticar a sua agregação alimentar, para a delimitação da área de ocorrência do fenômeno da correção do sirigado na área da atividade de pesquisa sísmica na bacia de Sergipe/Alagoas fez-se uso do zoneamento MMA, 2007. Os limites das zonas Zm022, Zm023 e Zm070 foram representados em relação às áreas de exclusão a pesca, bem como aos polígonos do levantamento sísmico e estão apresentados no mapa PGS_02001_003912_2016_76_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-005C_Areas_de_Exclusão_de_Pesca. As áreas das zonas Zm022, Zm023 e Zm070 estão sendo apresentadas nos anexos desse estudo ambiental na forma de arquivos do tipo *shapefile*.

4.3.4 - Caracterização da Atividade Pesqueira Industrial Atuante na Área de Estudo

A atividade de pesca industrial na área de estudo da pesquisa sísmica é primordialmente praticada por embarcações oriundas de Aracaju – SE, Pirambu – SE, Coruripe – AL e Maceió – AL., contudo a frota industrial melhor equipada e representativa na região da bacia de Sergipe/Alagoas é a oriunda do Estado do Espírito Santo. Representantes da frota “linheira” de Itaipava e Vitória costumam atuar nessa bacia em busca de pelágicos oceânicos (Tunídeos).

No estado de Sergipe, a pesca industrial de tunídeos teve início em 2007 com a atuação de embarcações atuneiras, provenientes do estado do Espírito Santo, provocando um forte incremento da produção estadual de pescado. (CARVALHO *et al*, 2015).

Segundo os dados do Registro Geral da Pesca do Ministério da Pesca e Aquicultura (órgão extinto, dados disponíveis não atualizados desde 2015), referente a cadastros de armadores e indústrias de pesca para os estados de Alagoas e Sergipe, nos municípios da área de estudo não existem empresas de pesca registradas. Contudo há 43 registros de armador. Destaque para Aracaju com o total de 15 armadores registrados, seguido de Barra dos Coqueiros (10), Piaçabuçu (08), Pirambu (06) e Maceió (03).

Para representação das áreas de pesca das frotas pesqueiras industriais se utilizou os dados georreferenciados do Ministério da Pesca e Aquicultura, levantados pela Coordenação Geral de Monitoramento e Informações Pesqueiras (CGMIP), disponíveis no portal da Infraestrutura de Dados Espaciais da Pesca e Aquicultura (IDE-Pesca). As informações sobre as áreas de atuação das frotas pesqueiras, do Estado de Alagoas e Sergipe, estão divididas em duas categorias, a saber: Mar Territorial (dos estuários até a isóbata de 20 metros); e Zona Econômica Exclusiva (da isóbata de 20 metros até o limite da ZEE). Nas

áreas estão informados os detalhes de: código da frota segundo o RGP; código da modalidade de pesca segundo o RGP; denominação da modalidade; tipo de petrecho; nomenclatura regional do petrecho; espécie alvo; espécie de captura incidental; espécie da fauna acompanhante; e, denominação da autorização complementar de permissionamento da categoria da pesca segundo RGP.

Na delimitação de áreas de atuação das frotas pesqueiras, segundo o MPA, a identificada como Zona Econômica Exclusiva, para ambos estados, apresenta sobreposição com área pretendida para a atividade de pesquisa sísmica. Nessa área está identificada como de uso das frotas que trabalham com as seguintes modalidades: Armadilhas; Redes de Espera; e, Linhas.

Apesar da sobreposição observada, não são esperados possíveis conflitos entre a atividade sísmica e a pesca industrial. O polígono da pesquisa sísmica coincide, em sua maior parte, com as porções mais profundas da área de pesca da ZEE dos estados de Alagoas e Sergipe. Dos petrechos identificados nessas áreas, possivelmente, a frota que trabalha com linhas (captura de pelágicos oceânicos) é quem atua próximo a área de realização da atividade de pesquisa sísmica. Frota essa que, por conta do petrecho utilizado, apresenta maior mobilidade e autonomia para atuar na captura de diferentes recursos alvo.

Em atividades pretéritas de pesquisa sísmica na Bacia de Sergipe/Alagoas foram registradas embarcações pesqueiras através das ações dos Projetos de Comunicação Social.

As áreas de pesca das frotas pesqueiras, registradas no Ministério da Pesca e Aquicultura (órgão extinto, dados disponíveis não atualizados desde 2015), atuantes na área de estudo da atividade de pesquisa sísmica estão apresentadas no Mapa PGS_02001_003912_2016_76_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-005B_Cadeia_Produtiva.

No Anexo 4.3.4 é apresentada tabela (em arquivo digital compatível com *Libreoffice Calc*) contendo detalhes das embarcações pesqueiras com permissão de pesca na área de estudo e/ou que utilizam como porto de desembarque ou porto de origem em quaisquer dos municípios da área de estudo levantados no Registro Geral da Pesca do Ministério da Pesca e Aquicultura.

4.3.5 - Áreas de Exclusão da Pesca

Os dados de áreas de exclusão obtidos para a bacia de Sergipe/Alagoas foram obtidos na Instrução Normativa MMA Nº 14, de 14 de outubro de 2004. A mesma traz em seu Artigo 7º:

Proibir o exercício da pesca de arrasto motorizado no litoral dos Estados de Alagoas, Sergipe e Bahia, conforme discriminado a seguir:

I - Alagoas: a menos de uma milha náutica da costa;

II - Sergipe: a menos de duas milhas náuticas da costa; e,

III - Bahia:

a) da divisa da Bahia com Sergipe até a divisa dos Municípios de Mata de São João e Camaçari, a menos de três milhas náuticas da costa;

Desta forma, para a área de estudo foram identificadas três (03) áreas de exclusão da pesca regulamentadas. Nenhuma delas apresenta sobreposição com o polígono da área de pesquisa sísmica.

Com as informações da IN MMA Nº14 de 2004 foram gerados polígonos com os limites das áreas de proibição da pesca de camarão na região da área de estudo. As áreas de exclusão de pesca, georreferenciadas a partir

das informações da IN MMA Nº14 de 2004 estão apresentadas no Mapa PGS_02001_003912_2016_76_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-005C_Areas_de_Exclusão_de_Pesca. As áreas de exclusão de pesca para os litorais de Alagoas, Sergipe e parte norte da Bahia estão sendo apresentadas nos anexos desse estudo ambiental na forma de arquivos do tipo *shapefile*.

4.3.6 - Referências Bibliográficas

ALLSOP, D.J. and WEST, S.A. Constant relative age and size at sex change for sequentially hermaphroditic fish. **Journal of Evolutionary Biology** 16: 921-929. 2003.

ARAÚJO, A.R. da R.; BARBOSA, J.M.; SANTOS, J.P.; CARVALHO, B.L.F.; FILHO, E.B.G.; DEDA, M.S.; SILVA, C.O.; CHAMMAS, M.A. **Boletim Estatístico da Pesca nos Litorais de Sergipe e Extremo Norte da Bahia - 2014**. Editora UFS, São Cristóvão. 84p. 2016.

CARVALHO, M.F., BARBOSA, J.M., ARAÚJO, A.R.R. & SAOUZA, J.M. Cadeia de comercialização de tunídeos no Estado de Sergipe, Brasil. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**. Volume 3, Número 1. 1-12. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil. 2015.

CGPEG/DILIC/IBAMA. **Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 015/2016 de julho de 2016, para a elaboração de Estudo Ambiental de Sísmica (EAS) da atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas Programa Sergipe/Alagoas Águas Profundas - Classe 2**. Julho de 2016.

COEXP/CGMAC/DILIC. **Parecer Técnico nº33/2018-COEXP/CGMAC/DILIC**. 05 de Março de 2018.

DIEGUES, A.C., VASCONCELLOS, M., SALES, R.R. **Alguns Aspectos Relevantes Relacionados à Pesca Artesanal Costeira Nacional**. Convênio Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República SEAP/PR e o PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas em Áreas Úmidas Brasileiras – NUPAUB. 45p. USP, São Paulo, 2007.

FROESE, R. and D. PAULY. Editors. 2014. FishBase. **World Wide Web electronic publication**. www.fishbase.org, version (06/2014). Abril de 2017.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. **1956 Texto para Discussão. SEGURO DEFESO: DIAGNÓSTICO DOS PROBLEMAS ENFRENTADOS PELO PROGRAMA** / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, abril de 2014.

Ministério da Transparência Fiscalização e Controladoria-Geral da União – CGU. **RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO DE PROGRAMA DE GOVERNO Nº 70. FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO PARA A SUSTENTABILIDADE DOS RECURSOS AQUÍCOLAS E PESQUEIROS**. Brasília, maio de 2017.

MMA. **Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira** - Atualização das Áreas Prioritárias 2006. Ministério do Meio Ambiente. 2007.

MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura. http://sinpesq.mpa.gov.br/rgp_cms/. Janeiro de 2015.

OLIVEIRA, I.M.B. & SOUZA, M.J.F.T. Áreas de agregação de serigado *Mycteroperca bonaci* (Poey, 1860) e cioba *Lutjanus analis* (Cuvier, 1828) nos litorais de Sergipe e extremo norte da Bahia. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**. Volume 4, Número 1. 40-53. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil. 2016.



PETROBRAS. Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura - PCSPA. **Relatório Técnico Final - Santa Catarina - Volume 1 - BR 04042006/14 - REV 01**. Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí - SC. Junho de 2015.

Portal da Transparência do Governo Federal. Seguro Defeso - Pescador Artesanal. <http://www.portaldatransparencia.gov.br/defeso/download.asp>. Março de 2018.

Portal da Internet do periódico O Valor Econômico <http://www.valor.com.br/agro/5144566/cgu-identifica-fraudes-em-dois-tercos-dos-beneficios-de-seguro-defeso>. Março de 2018.

SCRFA - Science and Conservation of Fish Aggregations. <http://www.scrfa.org/about-aggregations/aggregating-species/black-grouper.html>. Dezembro de 2014.

SZPILMAN, M. **Peixes Marinhos do Brasil: guia prático de identificação**. Rio de Janeiro. 288p. 2000.

TEIXEIRA, S.F., FERREIRA, B.P. and PADOVAN, I.P. Aspects of fishing and reproduction of the black grouper *Mycteroperca bonaci* (Poey, 1960) (Serranidae: Epinephelinae) in the Northeastern Brazil. **Neotropical Ichthyology** 2(1): 19-30. 2004.