



II.5.3.8. Caracterização da Atividade Pesqueira Industrial

INTRODUÇÃO

De acordo com a Lei nº 11.959/09, que estabelece a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, atividade pesqueira industrial define-se como:

quando praticada por pessoa física ou jurídica e envolver pescadores profissionais, empregados ou em regime de parceria por cotas-partes, utilizando embarcações de pequeno, médio ou grande porte, com finalidade comercial.

Ainda em relação à pesca industrial, a Lei nº 11.959/09 também conceitua o amador de pesca e o indica como sujeito social presente na pesca industrial brasileira. Este é definido no Artigo 2º, Parágrafo V como:

(...) pessoa física ou jurídica que, registrada e licenciada pelas autoridades competentes, apresta, em seu nome ou sob sua responsabilidade, embarcação para ser utilizada na atividade pesqueira pondo-a ou não a operar por sua conta.

A Lei não define o tipo de embarcação ou o nível de formalidade nas relações de trabalho entre o armador e os pescadores. Esta imprecisão dificulta um posicionamento deste sujeito em relação às categorias artesanal e industrial. Considerando as impressões de campo e o histórico de conhecimento adquirido pela AECOM sobre o setor pesqueiro, nota-se tratar-se, na maioria das vezes, de empresários de relevante poder econômico e político local, aproximando-se da pesca industrial. Porém em alguns casos, assemelham-se aos pescadores artesanais, sendo igualmente vulneráveis às mudanças ambientais por possuírem baixa mobilidade de capital e frotas compostas por embarcações de pequeno porte dedicadas a captura da mesma diversidade de recursos naturais que é observada no setor artesanal.

Deste modo, no âmbito da área de estudo deste EAP, a definição presente na Lei nº 11.959/09 foi complementada para dar conta da diversidade de armadores de pesca observados. As características da pesca industrial são:

- Organizada por empresas de qualquer porte;
- Organizada por armadores de pesca, com frotas compostas com mais de duas embarcações, de qualquer porte, e que atue com foco em um dos seguintes recursos: lagosta, pargo, camarão rosa e atuns;
- Organizada por armadores de pesca, com frotas com pelo menos uma embarcação com porte superior a 20 toneladas de arqueação bruta;
- Empresas que atuem em outros seguimentos da cadeia produtiva, tais como: construção naval, beneficiamento da produção e comercialização.

Vale ainda destacar que durante as atividades de campo, os entrevistados não souberam fornecer informações precisas em relação aos períodos de safras para todas as espécies exploradas e, por isso, para alguns municípios não foram apresentados os períodos de safra. Em relação aos períodos de defeso, estes são os mesmos já apresentados no capítulo **II.5.3.4 – Diagnóstico da Pesca Artesanal**.

1. CEARÁ

1.1 Características e tamanho da frota

Os municípios localizados no Ceará que apresentam atividade pesqueira industrial e compõem a área de estudo deste empreendimento são Fortim, Itarema, Acaraú, Camocim e Beberibe. Destaca-se que o estabelecimento da indústria de pesca no Ceará, de acordo com os dados levantados em campo (AECOM, 2013 e 2014), está relacionado com dois recursos predominantemente: lagosta e pargo. No entanto, com o declínio na produção destas espécies, a captura de ariacó, bonito, dourado, atuns e polvo tem se tornado alternativas de relevante impacto para a sustentabilidade econômica das frotas industriais.

Na **Tabela II.5.3.8.1** são apresentadas as embarcações industriais observadas nos municípios cearenses da Área de Estudo e suas principais características.

TABELA II.5.3.8.1 – Principais características das embarcações industriais do Ceará identificadas na área de estudo.

TIPO / FOTO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	DISTRIBUIÇÃO NA ÁREA DE ESTUDO
<p>Embarcação de comprimento superior a 12 metros e casco construído em madeira.</p> 	<p>Embarcação de comprimento superior a 12 metros, casco construído em madeira, tripulação composta por sete a 17 pessoas e motores com potências variando entre 70 e 250 HP (SEAP/IBAMA/PROZEE, 2005; CGSL, 2008).</p>	<p>Fortim, Itarema, Acaraú, Camocim e Beberibe.</p>
<p>Embarcação de comprimento superior a 12 metros e casco construído de aço.</p> 	<p>Embarcação de comprimento superior a 12 metros, casco construído em aço, tripulação composta por sete a 17 pessoas, convés e casario com câmara frigorífica para conservar o pescado a bordo e motores com potências variando entre 70 e 250 HP (SEAP/IBAMA/PROZEE, 2005; CGSL, 2008). Essas embarcações são dedicadas principalmente à pesca de pargo e outros peixes demersais.</p>	<p>Camocim</p>

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013 e 2014).

Nos municípios cearenses da área de estudo foram identificadas 65 embarcações de uso industrial, de acordo com os dados obtidos em campo. Ressalta-se que no site do Ministério de Pesca e Aquicultura (MPA) foram identificadas 50 embarcações industriais nos municípios de Itarema, Acaraú e Camocim. A **Tabela II.5.3.8.2** apresenta o número de embarcações industriais presentes nos municípios da área de estudo pertencentes ao estado do Ceará.

TABELA II.5.3.8.2 – Embarcações industriais no Ceará.

MUNICÍPIO	Nº DE EMBARCAÇÕES		TAMANHO	MATERIAL DE CONSTRUÇÃO	MÉTODO DE CONSERVAÇÃO
	CAMPO	MPA ¹			
Fortim	33	0	9 a 14 metros	Madeira	Gelo
Itarema	8	18	12 a 15 metros	Madeira	Gelo
Acaraú	2	7	13 a 18 metros	Madeira	Gelo
Camocim	22	25	13 a 20 metros	Madeira e aço	Gelo e câmara frigorífica
Beberibe	15	-	13 metros	Madeira	Gelo

Fonte: AECOM (2013; 2014); 1-Somente as embarcações com mais de 20TAB.

1.2 Artes de pesca, recursos explorados e áreas de pesca

As artes de pesca utilizadas pelas embarcações industriais identificadas no Ceará correspondem ao manzuá, linha de mão e espinhel horizontal de superfície, espinhel vertical (pargueira), espinhel com pote, arrasto simples e duplo e rede de emalhe.

O manzuá consiste em uma armadilha móvel confeccionada em madeira e tela de arame galvanizado. São lançadas ao mar presas a um cabo principal, que ainda contém um conjunto de poitas e de boias de sinalização. Os manzuás utilizam iscas para atrair as espécies-alvo. Uma embarcação industrial tem capacidade de operar até 300 armadilhas em uma única viagem. Originariamente os manzuás foram concebidos para a captura da lagosta, contudo, com o declínio acentuado das populações destes crustáceos os pescadores adaptaram este petrecho para a captura de peixes, como pargo, ariacó e biquara. A **Figura II.5.3.8.1** ilustra os manzuás de lagosta preparados para serem embarcados.



FIGURA II.5.3.8.1 – Manzuás utilizados em Fortaleza, CE.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

A pescaria com linhas pargueiras são especialmente importantes no município de Camocim. Mesmo com o declínio acentuado das populações de pargo observado desde o início dos anos 2000, nota-se a manutenção da captura desta espécie através da utilização de espinhéis verticais. Como forma de aumentar a produção, a frota pargueira tem aumentado sua área de atuação em direção ao Oiapoque, no estado do Amapá.

Espinhéis horizontais de superfície têm sido utilizados para a captura de atuns, dourados e afins, como uma alternativa a redução da produção do pargo. A **Figura II.5.3.8.2** ilustra o convés de uma embarcação linheira de Camocim, onde se observa no centro da foto a caixa cinza que armazena o espinhel horizontal.



FIGURA II.5.3.8.2 – Embarcação linheira de Camocim.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

A linha de mão tem sido amplamente utilizada como uma modalidade complementar ao manzuá e espinhel vertical. Quando empregado na superfície do mar, destina-se a captura de atuns, dourados e afins e de fundo, voltadas para a captura de peixes como sirigado, camurupim, bijupirá, dentão e garoupa.

Ainda em relação a pescarias com linha nota-se em Itarema a presença de uma técnica descrita no sul do Brasil como “pesca de cardume associado” (Schroeder e Castello, 2007). Esta pescaria tem como espécies-alvo grande peixes pelágicos agregadores de cardumes. Este sistema de pesca funciona, de acordo com os autores, através da utilização da embarcação pesqueira como um agregador de cardume (similar ao efeito de um FAD – *Fish Attraction Device*). Quando o porão esgota-se há um procedimento de “transferência” do cardume entre embarcações, permitindo a continuidade da pesca.

A pesca de pote, destinada à captura de polvo (*Octopus spp.*) foi identificada na área de estudo exclusivamente no município de Itarema, fato corroborado por Haimovici *et al.* (2014). A pesca de polvo teve início no Ceará em 2005 com a atividade de pescadores de Itarema em alternativa à pesca da lagosta, em declínio (BRAGA *et al.*, 2007). Os dados provenientes do Programa de Monitoramento da Pesca do Polvo nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil (MARINHO, 2011), realizado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura e pela Universidade Federal do Ceará, indicam que o município de Itarema é o principal ponto de desembarque da pesca do polvo nas regiões norte e nordeste do Brasil, com uma frota dedicada exclusivamente a este recurso.

A arte de pesca utilizada consiste em uma linha principal de cabo com 10 mm, onde se amarram cerca de 250 potes de polietileno distantes 10 metros entre si, totalizando 2.500 metros de comprimento (BRAGA *et al.*, 2007). A principal espécie capturada no município é o *Octopus insularis*. No período monitorado pelo Programa, entre agosto de 2009 e dezembro de 2010, o pico de produção ocorreu nos meses de outubro e novembro de cada ano, com uma relação de captura de um macho para cada fêmea em um total de 1.923 indivíduos capturados. A área de pesca utilizada pela frota de Itarema neste período se restringiu a uma profundidade de 19 a 45 metros, concentrada no litoral de Acaraú e Itarema. Já em entrevistas com pescadores do município, realizadas em 2013, foi indicado que a frota de espinhel de potes pode alcançar o município de Bragança, mas não ultrapassa a profundidade de 70 m.

A Instrução Normativa nº 3 de 2005 estabelece os critérios relacionados à pesca do polvo (*Octopus spp.*) e determina que esta pescaria não deve ultrapassar 70 metros de profundidade e que as embarcações permissionadas para esta pescaria não devem solicitar a permissão para nenhuma outra atividade e tampouco portar outro petrecho. Já a Instrução Normativa nº 15 de 2007 estabelece, entre outros, que não serão permissionadas mais que 25 embarcações devidamente inscritas no Registro Geral da Pesca em cada Unidade da Federação da Região Norte ou Nordeste e estas deverão ter comprimento máximo de 15 metros e o limite máximo de vasos ou potes abertos permitidos por embarcação é de 5.000. A **Figura II.5.3.8.3** ilustra os potes utilizados para captura do polvo.



FIGURA II.5.3.8.3 – Feito dos potes utilizados para a pesca de polvo em Itarema.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

A **Tabela II.5.3.8.3** sumariza as áreas de pesca da frota industrial dos municípios da área de estudo com base nas artes de pesca utilizadas. Também são apresentadas nesta tabela informações sobre a sazonalidade de cada tipo de pescaria. No final do capítulo o **Mapa II.5.3.8.1** apresenta a espacialização das áreas de pesca e a proximidade que possuem em relação ao empreendimento.



TABELA II.5.3.8.3 – Arte de pesca, recursos e áreas da frota pesqueira industrial dos municípios cearenses da área de estudo.

MUNICÍPIO	ARTES DE PESCA	PRINCIPAIS RECURSOS	ÁREAS DE PESCA	SAZONALIDADE
Fortim	Manzuá	Lagosta	Da costa até 200 metros de profundidade De Icapuí até Macapá/AP (Foz do Amazonas)	Entre maio a dezembro
	Linha de mão	Camurupim	De 75 até 200 metros de profundidade De Fortim até Fortaleza	Entre agosto e dezembro.
Itarema	Manzuá	Lagosta	Da costa até 70 metros de profundidade De Icapuí até Macapá/AP (Foz do Amazonas)	Entre maio a dezembro
	Espinhel vertical (pargueira)	Pargo; sirigado; garoupa; bijupirá	Da costa até 200 metros de profundidade Entre Camocim/CE e Oiapoque/AP	Entre novembro e maio (inverno)
	Pote	Polvo	Da costa até 70 metros de profundidade De Itarema até Bragança	Entre outubro e novembro
	Espinhel horizontal	Atum, albacora, bonito, dourado	Da costa até aproximadamente 170 milhas náuticas Entre Itarema e Camocim	Entre novembro e maio (inverno)
	Linha de mão			
Acarauá	Manzuá	Lagosta	Da costa até 70 metros de profundidade De Icapuí até Macapá/AP (Foz do Amazonas)	Entre maio a dezembro
	Espinhel vertical (pargueira)	Pargo; sirigado; garoupa; bijupirá	Da costa até 200 metros de profundidade Entre Camocim/CE e Oiapoque/AP	Entre novembro e maio (inverno)
	Espinhel horizontal	Atum, albacora, bonito, dourado	Até aproximadamente 340 km da costa Entre Itarema e Camocim	Entre novembro e maio (inverno)
	Linha de mão			
Camocim	Manzuá	Lagosta	Trecho costeiro até 70 metros de profundidade entre Ceará e Pará.	Entre maio a dezembro
	Espinhel vertical (pargueira)	Pargo; sirigado; garoupa; bijupirá	Da costa até 200 metros de profundidade Entre Camocim/CE e Oiapoque/AP	Entre novembro e maio (inverno)
	Espinhel horizontal	Atum, albacora, bonito, dourado	Até aproximadamente 340 km da costa. Entre Itarema e Camocim	Entre novembro e maio (inverno)
	Linha de mão			
	Arrasto simples ou duplo	Camarão rosa e sete-barbas	Trecho costeiro entre Camocim e Primeira Cruz (Farol de Santana) até 25 metros de profundidade	Entre fevereiro e outubro



MUNICÍPIO	ARTES DE PESCA	PRINCIPAIS RECURSOS	ÁREAS DE PESCA	SAZONALIDADE
Beberibe	Manzuá	Lagosta	Pesca do Pará até Rio Grande do Norte, porém a principal área de pesca se concentra entre Fortaleza/CE e Natal/RN. A profundidade é de aproximadamente 120 metros, próximo à quebra da plataforma continental	Os representantes da pesca não souberam precisar.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013, 2014)

1.3 Zonas de Conflito

De acordo com as informações obtidas em campo, os principais conflitos socioambientais associados à atividade pesqueira industrial estão relacionados com a pesca artesanal e com as atividades de petróleo e gás. Com relação à pesca artesanal, ocorre uma disputa pelos recursos pesqueiros em função da sobreposição das áreas de pesca de ambas as atividades.

Com as atividades de petróleo e gás, nota-se que as frotas do Ceará já apresentam algum tipo de interação com atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, principalmente nas Bacias do Ceará e de Barreirinhas. Dentre as principais interações, aquela que se mostra mais relevante para o licenciamento em questão constitui-se na pesca na zona de segurança de plataformas e sondas.

Em relação a possíveis zonas de conflito envolvendo a atividade de perfuração marítima exploratória e as atividades de pesca industrial identificadas na área de estudo nota-se a sobreposição das áreas de pesca dos municípios de Beberibe, Fortim, Itarema, Acaraú e Camocim com a rota das embarcações de apoio.

2. PIAUÍ

2.1 Características e tamanho da frota

No estado do Piauí observa-se a presença de frotas de médio e grande porte. Embora não represente exatamente uma produção em escala industrial, apresentam características organizacionais empresariais, composta por empresários de pequenas e médias empresas que detêm controle sobre mais de um segmento da cadeia produtiva (captura e produção de gelo, por exemplo) (AECOM, 2013).

De acordo com SEAP/IBAMA/PROZEE (2005), no estado encontrava-se em operação sete embarcações com tonelage de arqueação bruta superior a 20 toneladas e outras duas com casco de aço e comprimento de 12 metros.

Na **Tabela II.5.3.8.4** são apresentadas as embarcações industriais observadas nos municípios do estado do Piauí da área de estudo e suas principais características.

TABELA II.5.3.8.4 – Principais características das embarcações industriais do Piauí identificadas na área de estudo.

TIPO / FOTO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	DISTRIBUIÇÃO NA ÁREA DE ESTUDO
<p>Embarcações de médio porte</p> 	<p>Embarcações com casco de madeira e comprimento de 12 metros, seis a 12 tripulantes e a autonomia de até 25 dias de mar.</p>	Luís Correia
<p>Embarcações de grande porte</p>	<p>Embarcações com tonelagem de arqueação bruta superior a 20 toneladas, casco em aço e comprimento variando entre 12 e 24 metros, seis a 12 tripulantes e a autonomia de até 25 dias de mar.</p>	

Fonte: AECOM (2013).

A **Tabela II.5.3.8.5** apresenta o número de embarcações industriais presentes nos municípios da área de estudo pertencentes ao estado do Piauí.

TABELA II.5.3.8.5 – Embarcações industriais no Piauí.

MUNICÍPIO	N° DE EMBARCAÇÕES		TAMANHO	MATERIAL DE CONSTRUÇÃO	MÉTODO DE CONSERVAÇÃO
	CAMPO	MPA ¹			
Luís Correia	9	10	12 a 24 metros	Aço e Madeira	Gelo

Fonte: AECOM (2013 e 2014); 1-Somente as embarcações com mais de 20TAB.

2.2 Artes de pesca, recursos explorados e áreas de pesca

No Piauí, a frota industrial atua através da pesca com espinhéis verticais (pargueiras), manzuás, redes de emalhe e redes de arrasto simples (uma rede) e duplo (duas redes). O número de tripulantes varia entre seis e 12 com autonomia de até 25 dias de mar.

A pesca de arrasto foi introduzida na região do Delta do Parnaíba através da migração de parte da frota paraense durante a década de 1970. Estes pescadores enfrentavam no Pará forte concorrência com a frota estrangeira e por este motivo buscava novos pesqueiros. As embarcações de arrasto no Piauí são de médio porte (**Figura II.5.3.8.4**) e podem utilizar tangones para a realização do arrasto duplo. Estas estruturas consistem em duas hastes metálicas laterais presas ao convés (uma a estibordo e outra a bombordo) nas quais se fixam cabos de tração das redes. Cada tangone é capaz de sustentar uma rede. A viabilidade do arrasto depende ainda da utilização de hidroportas que são pranchas construídas em madeira e aço. Cada rede utiliza

duas hidroportas. Estes equipamentos são utilizados para manterem a abertura horizontal das redes. A abertura vertical é garantida pela utilização de boias e lastros. As principais espécies-alvo da frota industrial de arrasto são o camarão rosa e o camarão píticaia.



FIGURA II.5.3.8.4 – Embarcação de arrasto duplo com tangones.

Fonte: CEPENE-PI (2006).

Em relação ao espinhel vertical e a linha de mão, nota-se que a frota é caracterizada por embarcações motorizadas, construídas em madeira, com comprimento entre 10 e 14 metros. São completamente equipadas com instrumentos eletrônicos de navegação e identificação de cardumes, além de possuírem rádio VHF e PX (**Figura II.5.3.8.5**).



FIGURA II.5.3.8.5 – Embarcação industrial de madeira para pesca com linha de mão e espinhel horizontal. “A” Embarcação Marlin Azul em Alto Mar e “B” mesma embarcação em estaleiro de Luís Correia.

Fontes: “A”: Petrobras/AECOM (2012) e “B” Levantamento de campo AECOM (2013).

A pesca com redes de emalhe no Piauí estão direcionadas a serra e a cavala. São realizadas por embarcações de médio porte, construídas em madeira.

A área de pesca coberta pela frota industrial de Luís Correia estende-se, principalmente, até a altura de Bragança, no estado do Pará, atuando em águas com até 150 metros de profundidade.



A **Tabela II.5.3.8.6** sumariza as áreas de pesca da frota industrial dos municípios da área de estudo com base nas artes de pesca utilizadas. Também são apresentadas nesta tabela informações sobre a sazonalidade de cada tipo de pescaria. No final do capítulo o **Mapa II.5.3.8.2** apresenta a espacialização das áreas de pesca e a proximidade que possuem em relação ao empreendimento.

TABELA II.5.3.8.6 – Arte de pesca, recursos e áreas da frota pesqueira industrial do municípios piauienses da área de estudo.

MUNICÍPIO	ARTES DE PESCA	PRINCIPAIS RECURSOS	ÁREAS DE PESCA	SAZONALIDADE
Luís Correia	Manzuá	Lagosta	Entre 75 e 200 metros de profundidade De Icapuí até Paracuru	Entre maio a dezembro
	Rede de emalhe	Cavala e serra	Da costa até 200 metros de profundidade Entre Luís Correia/PI e Bragança/PA	Ano inteiro, mudando de espécie de acordo com as safras das espécies
		Pescada amarela	Da costa até 25 metros profundidade De Icapuí à região de Paracuru	Entre janeiro e junho
	Arrasto simples ou duplo	Camarão branco, rosa e sete barbas	Da costa até 50 metros de profundidade Entre Icapuí a Humberto de Campos	Entre fevereiro a outubro
	Espinhel vertical (pargueira)	Pargo, sirigado, garoupa, bijupirá	Da costa até 200 metros de profundidade De Camocim/CE até Oiapoque/AP	Ano inteiro, mudando de espécie de acordo com as safras das espécies
Linha de mão				

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013, 2014).

2.3 Zonas de Conflito

Foi relatado conflito com pescadores artesanais em virtude da disputa por áreas de pesca. A pesca de arrasto apresenta o maior número de queixas por parte dos pescadores artesanais em virtude do grande volume de pescado descartado devido à pesca acidental.

Em relação à indústria do petróleo e gás, nota-se que embarcações de Luís Correia já foram identificadas em zonas de segurança de atividades de perfuração na Bacia de Barreirinhas.

Em relação a possíveis zonas de conflito envolvendo a atividade de perfuração marítima exploratória, a área de pesca industrial do município de Luís Correia tem sobreposição com a rota das embarcações de apoio.

3. MARANHÃO

3.1 Características e tamanho da frota

De acordo com Almeida (2008), não há frota industrial no estado do Maranhão. Entretanto, existe atividade semi-industrial em alguns municípios, cujas características seriam a atuação em áreas mais distantes da costa, dedicando-se exclusivamente a captura do pargo e com relação de trabalho governada pela condição denominada pela autora como “armador embarcado”. Esta realidade foi confirmada durante o trabalho de campo, porém, em virtude da diferenciação conceitual estabelecida entre artesanal e industrial discutidas neste diagnóstico, esta parcela da frota maranhense semi-industrial será tratada como atividade pesqueira industrial.

Os municípios do estado do Maranhão que se enquadram na modalidade da pesca industrial, de acordo com as considerações apresentadas, são Barreirinhas e Tutóia. Em Barreirinhas, nota-se a presença de um importante empresário do ramo da pesca, proprietário de embarcações e de uma fábrica de gelo. Este empresário também atua como atravessador de pescado e comercializa gelo para outros pescadores. A atuação deste empresário e de sua frota é definida como sendo de escala industrial, tanto pela Colônia de Pescadores de Barreirinhas, quanto pelo Sindicato dos Pescadores de Barreirinhas. Neste município foram identificadas nove embarcações de porte industrial ou organizadas através do empresário local de pesca (AECOM, 2013; 2014). Destaca-se que as embarcações são compostas por oito a dez tripulantes (EMERENCIANO, 1978).

Na **Tabela II.5.3.8.7** são apresentadas as embarcações industriais observadas nos municípios maranhenses da área de estudo e suas principais características.

TABELA II.5.3.4.7 – Principais tipos de embarcação identificadas no estado do Maranhão.

TIPO/FOTO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	DISTRIBUIÇÃO NA ÁREA DE ESTUDO
<p>Embarcações de arrasto de médio porte em madeira</p> 	<p>Embarcação com casco de madeira, de 12 a 20 metros de comprimento, oito a dez tripulantes.</p>	<p>Barreirinhas e Tutóia</p>
<p>Embarcações de arrasto de médio porte em aço</p>	<p>Embarcação com casco de aço, de 12 a 20 metros de comprimento, oito a dez tripulantes.</p>	<p>Tutóia</p>

Fonte: CEPENE, 2006; Almeida, 2008 / Crédito das fotos: 1, 2, 3, 6, 8, 10 (AECOM, 2013); 4 (<http://primeiracruz.tripod.com/id7.html>); 5, 7, 9 (ALMEIDA, 2008).

Em Tutóia nota-se a presença de quatro armadores de pesca atuando em pescarias de camarão piticaia e rosa, com embarcações de arrasto de médio porte, construídas em madeira ou aço (**FIGURA II.5.3.8.**). De acordo com a Colônia de Pescadores, a frota dos armadores não é muito grande, mas ainda assim oferece muitas oportunidades para vários pescadores no município. O número de embarcações industriais em Tutóia, segundo informações apuradas na Colônia de Pescadores, é de 13 unidades produtivas (AECOM, 2013; 2014).



FIGURA II.5.3.8.6 – Embarcações industriais de arrasto de Tutóia – A: casco de madeira; B: casco de aço.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013, 2014).

Destaca-se que também foi mencionado que há uma embarcação de aço que atua no Amapá, tendo como base a cidade de Calçoene. Esta embarcação, embora esteja registrada em São Luís, efetivamente não faz parte da frota industrial deste município.

A **Tabela II.5.3.8.8** apresenta o número de embarcações industriais presentes nos municípios da área de estudo pertencentes ao estado do Maranhão.

TABELA II.5.3.8.8 – Embarcações industriais no Maranhão

MUNICÍPIO	N° DE EMBARCAÇÕES		TAMANHO	MATERIAL DE CONSTRUÇÃO	MÉTODO DE CONSERVAÇÃO
	CAMPO	MPA ¹			
Barreirinhas	9	0	12 a 15 metros	Madeira	Gelo
Tutóia	13	0	12 a >20 metros	Aço e Madeira	Gelo

Fonte: AECOM (2013; 2014); 1-Somente as embarcações com mais de 20TAB.

3.2 Artes de pesca, recursos explorados e áreas de pesca

No Maranhão as principais artes de pesca empregadas pelas frotas industriais consistem na rede de arrasto simples e duplo, rede de emalhe (**Figura II.5.3.8.7**) e espinhel vertical (pargueira). A linha de mão é adotada como forma complementar de captura associada, sobretudo, as modalidades de rede de emalhe e espinhel.



FIGURA II.5.3.8.7 – Embarcação de malhe de porte industrial de Barreirinhas.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

O pargo é o principal recurso explotado pela frota industrial de Barreirinhas. Durante o defeso, as embarcações são equipadas com redes de malhe para captura da pescada-amarela, cavala e serra.

A área de pesca de Tutóia concentra-se entre o Delta do Parnaíba e o Farol de Santana, no município de Humberto de Campos/MA. Por sua vez, a pesca realizada pela frota industrial de Barreirinhas atua ao longo da quebra da plataforma continental entre Barreirinhas e Oiapoque/PA.

Em Tutóia os principais pescados da atividade pesqueira industrial consistem no camarão-piticaia e no camarão-rosa. Não foi observada conversão de modalidade de pesca para esta frota durante o defeso do camarão, ficando estas paradas.

A **Tabela II.5.3.8.9** sumariza as áreas de pesca da frota industrial dos municípios da área de estudo com base nas artes de pesca utilizadas. Também são apresentadas nesta tabela informações sobre a sazonalidade de cada tipo de pescaria. No final do capítulo o Mapa II.5.3.8.3 apresenta a espacialização das áreas de pesca e a proximidade que possuem em relação ao empreendimento.



TABELA II.5.3.8.9 – Arte de pesca, recursos e áreas da frota pesqueira industrial dos municípios maranhenses da área de estudo.

MUNICÍPIO	ARTES DE PESCA	PRINCIPAIS RECURSOS	ÁREAS DE PESCA	SAZONALIDADE
Tutóia	Arrasto simples ou duplo	Camarão rosa; Camarão piticaia; corvina	Da costa até 50m de profundidade. Entre Tutóia/MA e Humberto de Campos/MA,	Entre fevereiro a outubro
Barreirinhas	Espinhel vertical (pargueira)	Pargo, ariacó	De 100 a 200m de profundidade Entre Tutóia/MA e Oiapoque/AP	Entre novembro e maio (inverno)
	Rede de emalhe	Pescada amarela	Da costa até 70m de profundidade Entre Barreirinhas e Belém/PA	Entre janeiro e junho
	Arrasto simples ou duplo	Camarão rosa, Camarão piticaia, corvina	Da costa até 50m de profundidade. Entre Tutóia/MA e Humberto de Campos/MA	Entre fevereiro a outubro

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013, 2014).

3.3 Zonas de Conflito

Como nos demais estados da área de estudo, no Maranhão também se observa conflitos envolvendo a competição pelo uso de pesqueiros entre a frota industrial e a artesanal. Para os pescadores artesanais a atuação de parte da frota industrial ocorre em áreas muito próximas à costa, limitando a atuação dos pescadores artesanais. Ademais, destacam os pescadores artesanais que o arrasto é uma modalidade predatória que causa a morte de peixes de interesse para a pesca artesanal, mas que não são aproveitados pela pesca industrial.

Em relação ao histórico de relacionamento com a indústria de petróleo e gás, foi relatado em campo por alguns armadores a participação em audiências públicas e projetos de comunicação social. Ademais, embarcações de Barreirinhas foram avistadas na zona de segurança de atividades de perfuração marítima realizadas nos Blocos PAMA-13, 14 e 15, situados próximos à quebra da plataforma continental.

Em relação a possíveis zonas de conflito envolvendo a atividade de perfuração marítima exploratória e as atividades de pesca industrial identificadas no Maranhão, nota-se a sobreposição das áreas de pesca dos municípios de Barreirinhas e Tutóia com a rota das embarcações de apoio.

4. PARÁ

4.1 Características e tamanho da frota

Na área de estudo que contempla o Pará, a atividade pesqueira industrial ocorre em Augusto Corrêa, Bragança, São João de Pirabas, Vigia e Belém.

Na **Tabela II.5.3.8.10** são apresentadas as embarcações industriais (**Figura II.5.3.8.8**) observadas nos municípios paraenses da Área de Estudo e suas principais características.

TABELA II.5.3.8.10 – Caracterização dos principais tipos de embarcação pesqueira utilizadas por pescadores artesanais do estado do Pará.

TIPO/FOTO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	DISTRIBUIÇÃO NA ÁREA DE ESTUDO
<p>Embarcação em casco de madeira</p> 	<p>O tamanho das embarcações varia entre 13 e 25 metros, casco de madeira, autonomia de até 60 dias, motorização de até 270HP, câmara frigorífica e equipamentos de posicionamento e de sensoriamento remoto, a tripulação varia entre sete e dez pessoas.</p>	<p>São João de Pirabas, Vigia e Belém.</p>
<p>Embarcação em casco de aço</p>	<p>O tamanho das embarcações varia entre 13 e 25 metros, casco de aço, autonomia de até 60 dias, motorização de até 270HP, câmara frigorífica e equipamentos de posicionamento e de sensoriamento remoto, a tripulação varia entre sete e dez pessoas.</p>	<p>Augusto Corrêa, Bragança, São João de Pirabas, Vigia e Belém.</p>

Fonte: SEAP/IBAMA/PROZEE (2005); www.mosqueiroambiental.blogspot.com.br.



FIGURA II.5.3.8.8 – Embarcações industriais de arrasto de Belém.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Foram identificadas 184 embarcações industriais no Pará, sendo que não foi possível obter o quantitativo de informações para Augusto Corrêa, pois os representantes do setor pesqueiro não souberam estimar esse quantitativo. Em relação ao site do Ministério da Pesca e Aquicultura, embarcações com arqueação bruta superior a 20 toneladas totalizam em Belém, Bragança e Vigia, 252 unidades (**Tabela II.5.3.8.11**).

De acordo com SEAP (2005), as embarcações que atuam na pesca do camarão, piramutaba e pargo representam apenas 3,1% do total de embarcações do estado do Pará. A partir deste número, destaca-se que 73% destes são camaroeiros, 17% são piramutabeiros e os 10% restantes são pargueiros (Fredou, 2009).

TABELA II.5.3.8.11 – Embarcações industriais no Pará.

MUNICÍPIO	N° DE EMBARCAÇÕES		TAMANHO	MATERIAL DE CONSTRUÇÃO	MÉTODO DE CONSERVAÇÃO
	CAMPO	MPA ¹			
Augusto Corrêa	Não estimado pelos representantes do setor pesqueiro.	0	16 a 25 metros	Aço	Congelamento em câmaras frigoríficas Resfriamento com gelo em urna.
Bragança	8	42	13 a 25 metros	Aço	
São João de Pirabas	15	0	13 a 25 metros	Aço e madeira	
Vigia	22	38	13 a 25 metros	Aço e madeira	
Belém	139	175	13 a 25 metros	Aço e madeira	

Fonte: AECOM (2013; 2014); 1-Somente as embarcações com mais de 20TAB.

4.2 Artes de pesca, recursos explorados e áreas de pesca

As artes de pesca utilizadas pelas embarcações industriais identificadas no Pará correspondem ao arrasto simples, duplo e de parelha a rede de amalhe, covo para pargo e espinhel vertical do tipo “pargueira”.

Em relação à pesca de arrasto, tem-se duas espécies-alvo principais: camarão-rosa e piramutaba (**Figura II.5.3.8.9**). As características gerais da operação de arrasto simples e duplo se assemelham aquelas descritas para o estado do Piauí. A maior diferença consiste na realização do arrasto parelha, no qual duas embarcações puxam uma única rede. O arrasto parelha tem maior poder de tração e tem sido empregada para a captura da piramutaba, enquanto o arrasto simples e duplo se direciona ao camarão.



FIGURA II.5.3.8.9 – Piramutaba capturada no município de Belém.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

A rede de emalhe é adotada como petrecho, sobretudo como alternativa durante os defesos do pargo e do camarão. Esta arte de pesca tem como principal espécie alvo a pescada-amarela, mas também pode ser direcionada a captura da serra. O crescimento do mercado de exportação para a bexiga natatória da pescada amarela, tornou esta modalidade mais atrativa para a pesca industrial.

O covo para a captura de pargo consistem em armadilhas móveis constituídas em aço e com malha em formato diagonal com abertura igual ou superior a 13cm. As embarcações transportam até 20 covos por viagem (**Figura II.5.3.8.10**).



FIGURA II.5.3.8.10 –Exemplo de covo de pargo encontrado em Augusto Corrêa.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

A linha pargueira consiste em uma modalidade de pesca de fundo direcionada à captura de pargo (*Lutjanus purpureus*). É composta por uma linha principal na qual se encontra fixada de 25 a 30 anzóis, através de linhas secundárias. Esta linha pode ser operada manualmente ou com auxílio de molinetes denominados localmente como bicicletas. Observa-se ainda no Pará a atuação de frotas caiqueiras na pesca com pargueira. Esta frota é caracterizada pela utilização de caíques, transportados pela embarcação principal até a área de pesca. Ao chegar ao local de pesca, os caíques são lançados ao mar com um pescador que opera a pargueira manualmente. Os caíques são recolhidos no final do dia (**Figura II.5.3.8.11**).



FIGURA II.5.3.8.11 – Frota de pargueira de Bragança – A: Molinetes ou “bicicletas”;
B: Embarcação caiqueira com os caíques a bordo.

Fonte: Levantamento de campo AECOM, 2013.

As áreas de pesca industrial dos municípios do Pará se estendem do extremo norte do estado do Amapá até o litoral cearense, principalmente na plataforma continental com profundidades máximas de 100 metros. Para a área de pesca da piramutaba cabe ressaltar que inicialmente se estendia em toda a foz dos rios Amazonas e Pará. A partir de 1976, a pesca passou a ser proibida em grande parte desta área com a finalidade de eliminar os conflitos com pescadores artesanais e evitar a captura de indivíduos de pequeno porte e/ou jovens (Fredou e Ferreira, 2005).

A **Tabela II.5.3.8.12** sumariza as áreas de pesca da frota industrial dos municípios piauienses da área de estudo com base nas artes de pesca utilizadas. Também são apresentadas nesta tabela informações sobre a sazonalidade de cada tipo de pescaria. No final do capítulo o Mapa II.5.3.8.4 apresenta a espacialização das áreas de pesca e a proximidade que possuem em relação ao empreendimento.

TABELA II.5.3.8.12 – Arte de pesca, recursos e áreas da frota pesqueira industrial dos municípios paraenses da área de estudo.

MUNICÍPIO	ARTES DE PESCA	PRINCIPAIS RECURSOS	ÁREAS DE PESCA	SAZONALIDADE
Augusto Corrêa	Arrasto simples ou duplo	Camarão rosa	De 12 a 50 metros de profundidade De Belém até Oiapoque/AP	Entre 16 de fevereiro e 14 de outubro
	Espinhel vertical (pargueira)	Pargo	De 100 a 200 metros de profundidade Entre Cururupu/MA (Parcel de Manuel Luís) até Oiapoque/AP	Entre 01 de maio a 14 de dezembro
	Covos	Pargo	De 50 a 100 metros de profundidade De Augusto Corrêa até Oiapoque/AP	Entre 01 de maio a 14 de dezembro
Belém	Arrasto de Parelha	Piramutaba	Da costa até 25 metros de profundidade Na foz do rio Amazonas, incluindo a porção norte do arquipélago do Marajó e a região do Cabo Norte no Estado do Amapá	Entre 01 de dezembro a 14 de setembro



MUNICÍPIO	ARTES DE PESCA	PRINCIPAIS RECURSOS	ÁREAS DE PESCA	SAZONALIDADE
	Arrasto simples ou duplo	Camarão rosa	De 12 a 50 metros de profundidade De Belém até Oiapoque/AP	Entre 16 de fevereiro e 14 de outubro
	Espinhel vertical (pargueira)	Pargo	De 100 a 200 metros de profundidade Entre Camocim/CE até Oiapoque/AP	Entre 01 de maio a 14 de dezembro
	Covos	Pargo	De 50 a 100 metros de profundidade De Augusto Corrêa/PA até Oiapoque/AP	Entre 01 de maio a 14 de dezembro
Bragança	Arrasto simples ou duplo	Camarão rosa	De 12 a 50 metros de profundidade De Belém até Oiapoque/AP	Entre 16 de fevereiro e 14 de outubro
	Espinhel vertical (pargueira)	Pargo	De 100 a 200 metros de profundidade Entre Camocim/CE até Oiapoque/AP	Entre 01 de maio a 14 de dezembro
	Covos	Pargo	De 50 a 100 metros de profundidade De Augusto Corrêa/PA até Oiapoque/AP	Entre 01 de maio a 14 de dezembro
São João de Pirabas	Arrasto de Parelha	Piramutaba	Da costa até 25 metros de profundidade Na foz do rio Amazonas, incluindo a porção norte do arquipélago do Marajó e a região do Cabo Norte no estado do Amapá	Entre 01 de dezembro a 14 de setembro
	Emalhe	Pescada amarela, serra, piaba, gurijuba, corvina, filhote, dourada, camurim	Da costa até 70 metros de profundidade Entre São Luís/MA e Oiapoque/AP	Entre janeiro e maio
	Espinhel vertical (pargueira)	Pargo	De 100 a 200 metros de profundidade Entre Cururupu/MA (Parcel de Manual Luís) até Oiapoque/AP	Entre 01 de maio a 14 de dezembro
	Covos	Pargo	De 50 a 100 metros de profundidade De Augusto Corrêa até Oiapoque/AP	Entre 01 de maio a 14 de dezembro
Vigia	Arrasto de Parelha	Piramutaba	Da costa até 25 metros de profundidade Na foz do rio Amazonas, incluindo a porção norte do arquipélago do Marajó e a região do Cabo Norte no Estado do Amapá	Entre 01 de dezembro a 14 de setembro
	Arrasto simples ou duplo	Camarão rosa	De 12 a 50 metros de profundidade De Belém até Oiapoque/AP	Entre 16 de fevereiro e 14 de outubro

MUNICÍPIO	ARTES DE PESCA	PRINCIPAIS RECURSOS	ÁREAS DE PESCA	SAZONALIDADE
	Espinhel vertical (pargueira)	Pargo	De 100 a 200 metros de profundidade Entre Bragança/PA até Oiapoque/AP	Entre 01 de maio a 14 de dezembro
	Covos	Pargo	De 50 a 100 metros de profundidade De Augusto Corrêa/PA até Oiapoque/AP	Entre 01 de maio a 14 de dezembro

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013, 2014, 2015); INI MPA/MMA N° 01/2009; INI MPA/MMA N° 02/2010; INI MPA/MMA N° 06/2009.

4.3 Zonas de Conflito

Foram identificados conflitos com pescadores artesanais em virtude da competição pelo espaço marítimo, sobrepesca e desperdício ocasionado pela pesca acidental. Também foram identificados conflitos relacionados com a falta de segurança, que tem ocasionado ações de “piratas”. Estes grupos atuam roubando as embarcações, cometendo ações violentas contra os pescadores.

Em relação ao histórico com a indústria de petróleo de gás, nota-se a presença de embarcações de Belém, Bragança e Vigia em zonas de segurança de atividades de perfuração realizadas em bloco situados nas Bacias Foz do Amazonas, Pará-Maranhão e Barreirinhas. A **Figura II.5.3.8.12** ilustra a atividade de pesca com linha de mão/espinhel que é realizada no entorno das plataformas.

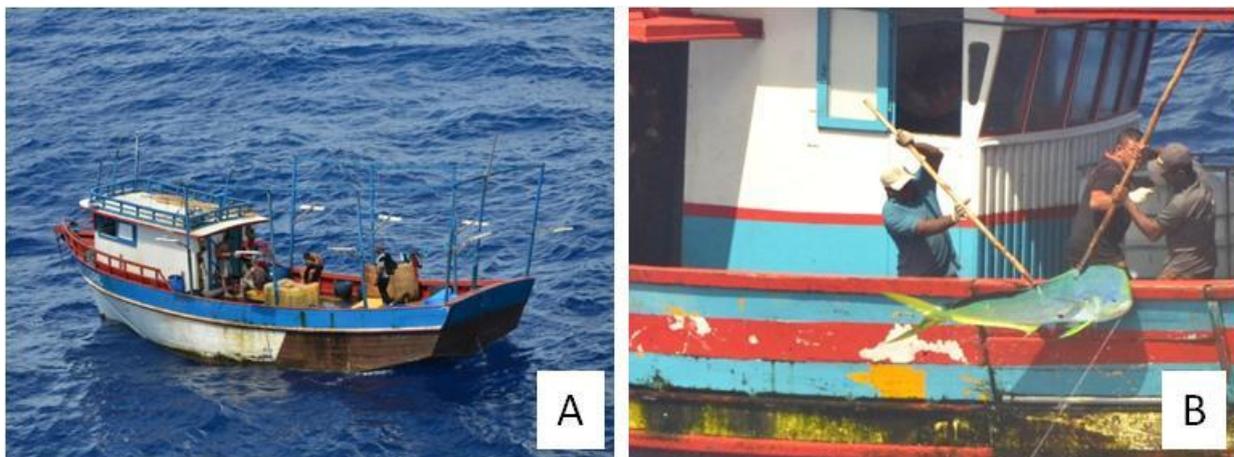


FIGURA II.5.3.8.12 – Embarcações atuando na pesca com linha de mão no entorno das plataformas. A: embarcação de Belém/PA e B: captura de dourado

Fonte: Petrobras/AECOM 2012.

Em relação a possíveis zonas de conflito envolvendo a atividade de perfuração marítima exploratória e as atividades de pesca industrial identificadas no Maranhão nota-se sobreposição das áreas de pesca dos municípios de Augusto Corrêa, Bragança, São João de Pirabas, Vigia e Belém com a rota das embarcações de apoio.



MAPA II.5.3.8.1 – Área de Pesca Industrial do Ceará



MAPA II.5.3.8.2 – Área de Pesca Industrial do Piauí



MAPA II.5.3.8.3 – Área de Pesca Industrial do Maranhão



MAPA II.5.3.8.4 – Área de Pesca Industrial do Pará