



II.5.3.5 Caracterização da Atividade Extrativista de Recursos Costeiros

Introdução

O presente diagnóstico apresenta a caracterização das atividades extrativistas existentes na área de estudo, conforme orientação do Termo de Referência N° 30/2014. Destaca-se que foram identificadas, através de dados primários, atividades extrativistas em todos os municípios inclusos da área de estudo dos estados do Ceará, Piauí, Pará e Maranhão.

Para conceituação de extrativismo adotada neste estudo, considerou-se o exposto na Lei N° 9.985 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza:

XII – extrativismo: sistema de exploração baseado na coleta e extração, de modo sustentável, de recursos naturais renováveis.

Além da referida lei, para enquadramento das atividades identificadas como extrativistas, tornou-se necessário identificar um referencial teórico para conceituação desta atividade, adotando-se, segundo Silva & Miguel (2014) que o extrativismo faz parte de um conjunto de ações realizadas no âmbito de suas atividades produtivas e, por conseguinte, estreitamente imbricadas a diferentes questões socioeconômicas, agronômicas e ambientais. A compreensão dos conceitos de extrativismo usualmente utilizados nas ciências agrárias, ambientais e sociais, exige, necessariamente, reflexão acerca de termos comumente associados, tais como coleta, apanha, catação e extração, dos quais o mesmo depende (SILVA & MIGUEL, 2014).




Deste modo, a atividade extrativista apresentada neste item está estritamente relacionada à atividade de extração e coleta de recursos marinhos e estuarinos que ocorre preferencialmente desembarcado. Neste sentido, é oportuno salientar que, sob o objetivo de caracterizar a atividade, não foi considerado apenas o tipo de recurso capturado, pois este único aspecto não constituiu um indicador determinante de comunidade extrativista, havendo especial atenção ao método de coleta do recurso.




A fim de facilitar a compreensão dos resultados apresentados ao longo deste diagnóstico são apresentados a seguir alguns conceitos referentes ao extrativismo realizado na área de estudo no que tange a: i. petrechos e métodos de coleta; ii. sazonalidade; iii. ecossistemas de interesse e áreas de coleta; iv. insumos e estruturas de apoio ao extrativismo e v. interações e conflitos ambientais.

Petrechos e métodos de coleta



Durante o levantamento de campo foi observada uma diversidade de petrechos utilizados para a extração de distintos recursos naturais. É apresentada na **Tabela II.5.3.5.1** a caracterização dos utensílios e métodos de coleta observados na área de estudo.





TABELA II.5.3.5.1 – Caracterização dos petrechos e métodos de coleta utilizados pelos extrativistas de recursos costeiros e estuarinos na área de estudo.

RECURSO EXPLOTADO	MÉTODOS DE COLETA
PETRECHO / TÉCNICA	
FOTO	
<p>Camarão Curral tipo cacuri</p>  <p>Fonte: kakuri.com.br</p>	<p>Petrecho do tipo armadilha fixa, constituído em madeira e rede de malha fina. É instalado em rios e estuários, próximos as margens que apresentem vegetação de manguezal. A ação dos cacuris depende do conhecimento da movimentação dos camarões dentro do estuário, pois sua ação é mecânica, direcionando o nado dos camarões para o interior da armadilha com a utilização de uma barreira física chamada em algumas comunidades por espia. A despesca é realizada diariamente, sempre durante a maré baixa. Para a despesca os extrativistas utilizam embarcações de pequeno porte para se deslocar até a armadilha, extraíndo com o auxílio de uma rede denominada arrastão, os camarões aprisionados.</p>
<p>Camarão Matapi</p> 	<p>Petrecho do tipo armadilha móvel, constituído principalmente por fibras naturais, como da palmeira do jupati. Também foram identificados matapis confeccionados com garrafas pet. Os matapis têm formato cilíndrico e possuem aproximadamente 25 cm de diâmetro e 40 cm de comprimento. São instalados em rios e igarapés amarrados em um conjunto de 15 unidades em uma corda, seguindo espaçamento de 1 m entre cada armadilha (há diferenças regionais em relação a este aspecto). Os matapis são instalados durante a maré baixa e a despesca é realizada na maré baixa seguinte. A atração dos camarões é realizada por meio de isca, como o farelo de babaçu. Pode-se utilizar embarcações ou não para a instalação e despesca dos matapis.</p>
<p>Camarão Zangaria</p>  <p>Fonte: panoramio.com</p>	<p>Petrecho do tipo rede de emalhe semifixa. É constituído por uma rede de malha fina e estacas de madeira, que mantém a rede esticada durante o ciclo de maré. Possui grande extensão, sendo instalado ao longo da margem de rios e igarapés. Os camarões são capturados por ficarem presos na rede durante sua movimentação pelo rio. A zangaria é considerada pelos próprios pescadores uma arte de pesca predatória, pois captura acidentalmente um grande número de peixes juvenis gerando problemas de reposição dos estoques pesqueiros.</p>

RECURSO EXPLOTADO	MÉTODOS DE COLETA
PETRECHO / TÉCNICA	
FOTO	
<p>Camarão e siri Rede de arrasto manual</p> 	<p>Petrecho do tipo rede de arrasto. Consiste em uma rede de malha pequena, em formato cônico e entalhada com boias e chumbos. Lateralmente há duas hastes de madeira denominadas por candombe. Estas hastes mantêm a rede aberta durante a pesca e serve de apoio aos pescadores. A rede é tracionada manualmente por dois ou três pescadores, sendo que este último caso é particular de situações onde duas redes são conectadas. Os arrastos são realizados em bancos de areia e praias, em geral durante a maré baixa. A espécie-alvo é o camarão, porém foi comumente relatada à captura de siri.</p>
<p>Camarão Tarrafa</p>  <p><i>Fonte: petcomufam.com.br</i></p>	<p>Petrecho do tipo rede de emalhe de lance, com formato circular. Possui de 12 mm a 25 mm de abertura de malha e 2 m de altura. Em sua extremidade a rede é entalhada com chumbos. Após ser lançada e atingir o fundo, a rede é recolhida lentamente com o auxílio de uma corda denominada em algumas comunidades como fieira (possui até 5 m de comprimento). Ao ser recolhida, os camarões são aprisionados na rede. O lançamento pode ser realizado de uma embarcação, em uma praia, beira de rio ou trapiche de pesca.</p>
<p>Caranguejo-uçá Cambito ou Gancho</p> 	<p>Este petrecho consiste em um uma vara de madeira com aproximadamente 1,5 m de comprimento com um ferro vergalhão em formato de gancho em uma de suas extremidades. No mangue, o extrativista coloca seu braço no solo do mangue para identificar a direção do caranguejo e depois utiliza o gancho para capturar e puxar o animal para fora da toca. Usado para a retirada de caranguejos localizados em tocas mais profundas. Cambito e gancho foram identificados no campo como sinônimos.</p>
<p>Caranguejo-uçá Braceira e braceamento</p>	<p>A braceira consiste em uma luva confeccionada artesanalmente com um tecido de elevada resistência ao atrito. A braceira se estende até a altura do pescoço. Este petrecho é utilizado durante a técnica de braceamento onde o tirador de caranguejo ou caranguejeiro utiliza apenas o próprio braço para acessar a retirada do caranguejo da toca. A utilização da braceira não é comum entre os tiradores de caranguejo.</p>

RECURSO EXPLOTADO	MÉTODOS DE COLETA
PETRECHO / TÉCNICA	
FOTO	
<p>Caranguejo-uçá Cavadeira ou Ferro de Cova</p> 	<p>A cavadeira ou ferro de cova é utilizado como um instrumento auxiliar para a retirada do caranguejo da toca. Este instrumento é empregado para desobstruir as galerias dos caranguejos, que eventualmente podem estar atravessadas por galhos.</p>
<p>Caranguejo-uçá Tapagem</p>  <p>Fonte: Nascimento <i>et al.</i> 2011</p>	<p>Técnica de captura na qual o tirador obstruiu a entrada da toca do caranguejo-uçá com lama e folhas. Após um ciclo de maré, os tiradores retornam às tocas obstruídas para realizar a retirada do caranguejo manualmente, através do braceamento. De acordo com os tiradores, a tapagem é realizada como alternativa à utilização do gancho. Os caranguejos, ao perceberem que a toca está obstruída, iniciam o trabalho de limpeza, se aproximando da superfície do mangue, o que possibilita sua retirada manual. Alguns caranguejeiros indicaram que preferem a tapagem em relação ao gancho pelo fato do gancho causar muitas mortes prematuras aos caranguejos. Por outro lado, há caranguejeiros que consideram a tapagem predatória, pois como os tiradores não se lembram de todas as tocas que foram tapadas, os caranguejos não conseguem desobstruí-las, morrendo.</p>
<p>Caranguejo-uçá Laço</p>  <p>Fonte: Brabo (2009)</p>	<p>Este petrecho consiste em um laço feito com um fio de nylon amarrado a um pedaço de madeira. O laço é posicionado na entrada da toca e quando o caranguejo se movimentar por ele fica aprisionado. O pedaço de madeira fica fincado no sedimento e oferece resistência para o retorno do caranguejo ao interior da toca. Os laços são instalados durante a maré baixa e a captura é realizada na maré baixa seguinte.</p>

RECURSO EXPLOTADO	MÉTODOS DE COLETA
PETRECHO / TÉCNICA	
FOTO	
<p>Caranguejo-uçá Redinha</p>  <p>Fonte: Brabo (2009)</p>	<p>Este petrecho consiste em um conjunto de fios de nylon amarrados nas duas extremidades em galhos de mangue ou pedaços de madeira. Similarmente ao laço, as redinhas são posicionadas na entrada da toca e o caranguejo aprisiona-se quando passa por ela. A utilização das madeiras ou galhos de mangue dificulta o regresso do caranguejo ao interior da toca. As redinhas são instaladas durante a maré baixa e a captura é realizada na maré baixa seguinte. A redinha é considerada um petrecho predatório, pois os caranguejeiros instalam mais armadilhas do que são capazes de verificar e muitos caranguejos são mortos inutilmente. A utilização da redinha é proibida nas regiões Norte e Nordeste pela portaria IBAMA N°034/03-N.</p>
<p>Caranguejo-uçá Ratoeira</p>	<p>Este petrecho consiste em uma armadilha confeccionada com latas de óleo ou similares. Uma das tampas é adaptada para fechar quando o caranguejo entra na lata atraído pela isca (folhas de mangue). As armadilhas são colocadas nas bordas das tocas dos caranguejos. Embora seu uso seja menos predatório que o laço e a redinha, sua utilização é menos frequente em virtude das dificuldades de transporte das armadilhas até e através do mangue.</p>
<p>Caranguejo-uçá Basqueta de plástico com espuma</p> 	<p>As basquetas com espuma umedecida consistem em recipientes de armazenamento do caranguejo para transporte. A utilização das basquetas é regulamentada pelas Instruções Normativas N° 09/2013, 20/2013 e 03/2015 do Ministério da Pesca e Aquicultura. A adoção da basqueta visa diminuir as perdas de organismos durante o transporte, que é realizado em sacos de nylon. A mortalidade de caranguejos chega a 40% em alguns casos relatados por comerciantes. Destaca-se que a utilização das basquetas ainda não se difundiu na área de estudo, muito embora o conhecimento sobre a nova regra seja conhecida.</p>
<p>Mexilhão Mergulho livre (apneia) e estaca</p>	<p>O mergulho livre foi relatado em várias comunidades como uma atividade complementar voltada à captura de mexilhões situados em bancos submersos. Os extrativistas destacaram que realizam mergulhos em profundidades de até 2 m e que permanecem mais de 1 minuto imersos. Para facilitar o acesso aos bancos, em virtude da água com baixa visibilidade, os extrativistas fixam estacas de madeira que servem como guia. Uma vez no fundo, as atividades de extração dependem, sobretudo, do tato para compensar a falta de visibilidade. A retirada de mexilhão é realizada sempre na maré baixa, para diminuir a necessidade por mergulhos.</p>

RECURSO EXPLOTADO	MÉTODOS DE COLETA
PETRECHO / TÉCNICA	
FOTO	
<p>Mexilhão e Ostra Faca, facão, espátula</p>  <p><i>Fonte: Monteles et al. 2009</i></p>	<p>Para a captura de mexilhão a faca é utilizada para cortar o bisso do mexilhão que prende o organismo ao substrato. Após o corte do bisso o mexilhão é puxado manualmente do substrato sendo armazenado em sacos de nylon.</p> <p>Para a captura de ostra a faca, facão ou espátula são utilizados para realizar uma alavanca possibilitando a remoção da ostra de seu substrato de fixação. A faca e o facão também são empregados para cortar os galhos de mangue onde as ostras podem se fixar. O corte das raízes de manguezal é considerado predatório para este ecossistema.</p>
<p>Mexilhão, ostra, sarnambi, sururu Coleta manual e luva</p> 	<p>A coleta manual consiste no modo primordial de captura da maioria dos recursos extrativistas costeiros. É realizada sempre na maré baixa e pode haver a utilização de embarcações como apoio para o transporte entre as comunidades e os locais de coleta. Para a coleta manual é frequentemente empregada a luva, como forma de proteger as mãos contra cortes e arranhões proporcionados pelas conchas afiadas das ostras e do mexilhão ou da elevada abrasividade do sedimento onde se encontram enterrados recursos como o sarnambi e o sururu.</p>
<p>Sarnambi, sururu, búzios, tarioba Colher, vareta, faca, remo, espátula e pá, ciscador</p>  <p><i>Fonte: Monteles et al. 2009</i></p>	<p>Petrechos utilizados para revolver o substrato no qual os recursos naturais se encontram enterrados. A maioria dos instrumentos é de uso doméstico. Geralmente a "cata" é realizada em duplas ou até seis mulheres por pesqueiro. Eventualmente pode ser realizada por homens. O início da atividade coincide com a maré baixa, quando as áreas de coleta encontram-se emersas ou úmidas.</p>
<p>Sarnambi, caranguejo-uçá, sururu, camarão, ostra, mexilhão, búzios, turu, tarioba, siri Cesto, vasilha, balde, caixa plástica, covo, cofos e saco de nylon</p> 	<p>Foi identificada em campo uma grande diversidade de utensílios destinados ao armazenamento temporário dos recursos naturais explorados. Em geral, os utensílios são encontrados facilmente no comércio local (baldes, vasilhas, caixas plásticas, sacos de nylon), quando não são confeccionados artesanalmente com fibras naturais. Cestos, covos e cofos são produzidos artesanalmente com palhas e fibras vegetais locais. Vasilhas e baldes são reaproveitados do uso doméstico. Caixas plásticas e sacos de estopa são adquiridos no comércio local.</p>

RECURSO EXPLOTADO	MÉTODOS DE COLETA
PETRECHO / TÉCNICA	
FOTO	
<p>Siri Rede Puçá de Siri</p>  <p>Fonte: ICMBio (2014a)</p>	<p>Este petrecho consiste em uma rede cônica presa a um aro metálico e com um lastro no fundo. No seu interior é colocada uma isca composta por cabeça ou vísceras de peixes. O puçá é mantido imerso na água em durante aproximadamente 15 minutos, quando é recolhido para verificar se há siris aprisionados à rede.</p>
<p>Siri Vara</p>	<p>Este petrecho consiste em um caniço de madeira em que é amarrada em uma extremidade uma linha de nylon onde é amarrada uma isca (cabeça ou vísceras de peixe). Após manter a isca imersa por alguns minutos o extrativista iça a isca onde espera encontrar siris presos. Os extrativistas afirmaram que mesmo fora d'água os siris não soltam a isca, sendo facilmente capturados.</p>
<p>Turu Machado</p>  <p>Fonte: vidanet.org.br</p>	<p>O machado é utilizado para cortar troncos de árvores infestados pela espécie-alvo. A atividade de coleta do turu é realizada na maré baixa para facilitar a locomoção pelo manguezal.</p>

Fonte: Levantamento de campo (AECOM, 2013, 2014, 2015)

Sazonalidade

As informações apresentadas no item sazonalidade representam, sobretudo, a perspectiva da população tradicional sobre as mudanças nos padrões de disponibilidade do recurso natural ao longo do tempo. Eventualmente, quando utilizado um dado secundário, este teve como objetivo principal ampliar o entendimento sobre os dados coletados junto aos extrativista.

Destaca-se que, de modo geral, a sazonalidade representava para os entrevistados sua percepção sobre o aumento da produção de uma determinada espécie ocasionada por fatores naturais (climáticos, biológicos) ou antrópicos (aumento sazonal no número de extrativistas em decorrência de período de entressafra ou defeso de outros recursos naturais).



Os resultados encontrados mostram muita coerência em relação ao período de safra da maioria das espécies, havendo pouca variação. Há, no entanto, casos onde o período de safra indicado por alguns extrativistas é completamente incoerente com o período observado em municípios vizinhos. Foi feita a escolha de manter a visão local, ressaltando esta diferença no texto que antecede as tabelas que apresentam calendário sazonal de cada município da área de estudo.

De modo geral, a safra do caranguejo-uçá está compreendida entre novembro e abril, sendo que entre janeiro e abril a safra coincide com o período de reprodução da espécie. O camarão, considerando diversas espécies como o camarão sete barbas e o camarão branco, possui safra compreendida entre os meses de junho e julho, que coincide com o início da estação seca (verão). O sarnambi e o sururu também foram relacionados com o início da estação seca, entre os meses de junho e julho. Foi muito relatado pelos extrativistas que estas espécies reduzem significativamente suas populações nos meses que antecedem a safra em virtude da queda da salinidade nos estuários. Finalmente, o mexilhão foi descrito como possuindo safra entre os meses de janeiro e abril, junto com a estação chuvosa.

Ecosistemas de interesse e áreas de coleta

Os ecossistemas considerados neste tópico consistem basicamente nos rios e estuários (corpo d'água, espelho d'água, calha, incluindo os bancos de areia formados neste ambiente), manguezal (incluindo bosque e sedimento) e praia (considerando região intermareal, costões rochosos).

Em relação às áreas de coleta, não foi possível realizar o georreferenciamento. Destaca-se que os extrativistas indicaram nomes de rios, estuários, baías, setores específicos de manguezais e praias que utilizam com mais frequência e estas denominações são apresentadas na presente caracterização.



Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de apoio, quando existente, é na sua maioria compartilhada com os pescadores artesanais. Por este motivo, este item privilegiou destacar as informações consideradas mais distintas em relação ao cenário observado na pesca artesanal e apresentado no item II.5.3.4.

Particularmente em relação ao beneficiamento, nota-se a ausência quase que completa de infraestrutura formal destinada à atividade extrativista, apesar de ocorrer intensa atividade de beneficiamento em âmbito domiciliar e de modo informal. No que tange à contextualização deste cenário frente às solicitações feitas pelo Termo de Referência, a presença deste modo informal de beneficiamento não foi considerada como infraestrutura de beneficiamento. A existência de infraestrutura de beneficiamento foi indicada apenas quando observados nas comunidades equipamentos públicos ou privados formais e funcionando de acordo com as normas que regem o manuseio de alimentos no país.

Destaca-se que não foi observada na área de estudo infraestrutura pública voltada ao armazenamento da produção extrativa costeira. Todavia, foram apresentados todos os instrumentos, aparelhos ou equipamentos empregados para o transporte e estocagem dos recursos naturais até a comercialização.

Em relação à comercialização, foi considerada como infraestrutura a presença de mercados municipais ou centrais de abastecimento públicos. Casos onde se relata a comercialização para atravessadores, comerciantes e outros atores, significa que a infraestrutura de comercialização não foi encontrada no município.

Interações e conflitos socioambientais

Neste item foram consideradas as possíveis sobreposições das áreas utilizadas pelos extrativistas para a coleta dos recursos naturais e as áreas pretendidas para a realização das perfurações marítimas e rotas das embarcações de apoio. Nota-se que a atividade extrativista ocorre em área costeira e que se encontra, em geral, distante das áreas pretendidas pelo empreendimento em análise. Neste aspecto, destaque deve ser dado ao município de São Luís, no qual se encontra instalada a base de apoio marítimo. Considerando a utilização do Porto do Itaqui como base de apoio, não se espera que haja sobreposição com as áreas utilizadas pelos extrativistas.

A seguir são apresentados todos os dados obtidos em relação à atividade extrativista de recursos pesqueiros, de acordo com o município e comunidade identificada na área de estudo.

A **CEARÁ**

No estado do Ceará todos os municípios da área de estudo realizam atividade extrativista, conforme descrito nos próximos subitens.

Destaca-se que o **Mapa II.5.3.5.1**, apresentado no final do capítulo, traz a espacialização dos tipos de extrativismo costeiro presentes nos municípios cearenses da área de estudo.



➤ Fortim

Petrechos e recursos explotados

Em Fortim, a atividade extrativista foi identificada em duas comunidades. Esta é realizada de modo artesanal e ocorre sobre a ostra e o sururu. A captura/coleta é basicamente manual, podendo contar com utensílios para facilitar o trabalho, como facas, colheres e espátulas. Destaca-se que, como na maioria dos municípios da área de estudo, o extrativismo realizado em Fortim é protagonizado por mulheres (**Tabela II.5.3.5.2**).

TABELA II.5.3.5.2 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Fortim.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Canto da Barra	Faca	Ostra
Sede	Colher e espátula	Sururu

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Sazonalidade

Em relação à sazonalidade, os extrativistas entrevistados indicaram que a ostra e o sururu são capturados praticamente todo o ano com pequena elevação da quantidade produzida nos meses de julho e agosto. De acordo com os entrevistados, o aumento da produtividade está relacionado com o aumento da salinidade encontrada nas áreas de coleta observado durante o período de seca. A sazonalidade das espécies explotadas encontra-se apresentada na **Tabela II.5.3.5.3**.

TABELA II.5.3.5.3 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Fortim.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Sururu												
Ostra												

Legenda: Safra Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014)

Ecosistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista no município é possível em virtude da presença dos rios Jaguaribe e Pirangi. Nas margens destes rios há faixa de manguezal, onde se obtém a maior produção de ostras. No interior dos rios, encontram-se bancos de lama e de areia que se tornam emersos e disponíveis à atividade extrativista de sururu na maré baixa. Destaca-se ainda como área de extrativismo a faixa de praia presente em Fortim, na qual também é possível capturar sururu (**Tabela II.5.3.5.4**).



TABELA II.5.3.5.4 – Ecossistemas e áreas de coleta utilizada pelos extrativistas de Fortim.

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Canto da Barra Sede	Ostra	Manguezal	Áreas de manguezal nos rios Jaguaribe e Pirangi.
	Sururu	Rio, praia, estuário	Bancos de areia situado nos rios e nas praias do município.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014)

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

O município de Fortim não possui infraestrutura específica utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros, sendo esta compartilhada com os pescadores artesanais. O deslocamento até as áreas de coleta é realizado a pé ou de bicicleta. Canoas a remos são raramente utilizadas para deslocamento no rio Jaguaribe. Deste modo, não há demanda da atividade extrativista por combustível (Tabela II.5.3.5.5).

TABELA II.5.3.5.5 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Fortim.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Canto da Barra Sede	A pé ou de bicicleta. Eventualmente pode ser utilizadas canoas a remo.	Não há demanda por combustível.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Não há nenhum empreendimento/infraestrutura formal voltado para o beneficiamento da produção, mas observa-se que esta atividade ocorre em escala domiciliar, na qual é realizado o despulpamento do sururu. O armazenamento é realizado em recipientes simples como sacos plásticos e cestos de palha. A ostra e o sururu são mantido *in natura* até a comercialização. A exceção está no sururu que, quando despulpado, é mantido em gelo ou sob refrigeração de geladeiras domésticas. São poucos os compradores fixos, sendo a venda feita em maior parte para atravessadores, que distribuem na cidade, e diretamente para a população e para restaurantes por encomenda (Tabela II.5.3.5.6).

TABELA II.5.3.5.6 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Fortim

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Canto da Barra Sede	Não há infraestrutura. Contudo, há atividade informal realizada em escala familiar.	Sacos plásticos, cestos de palha, geladeiras domésticas.	Para atravessadores locais, diretamente para a população e para restaurantes.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração, tanto no cenário normal de operação, quanto no cenário acidental envolvendo vazamento de petróleo. Tampouco foi possível observar a ocorrência de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.



➤ Itarema

Petrechos e recursos explotados

Em Itarema, a atividade extrativista foi identificada em três comunidades. É realizada de modo artesanal incidindo principalmente sobre caranguejo-uçá, sarnambi, sururu e ostra. A captura/coleta é basicamente manual, podendo contar com utensílios para facilitar o trabalho, como ganchos e colheres (**Tabela II.5.3.5.7**).

TABELA II.5.3.5.7 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Itarema.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Almofala Porto do Barco Torrões	Gancho e armadilha	Caranguejo
	Colher	Sarnambi
		Sururu
	Faca e luva	Ostra

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Sazonalidade

Espécies como sarnambi e sururu têm ocorrência diretamente relacionada à variação de salinidade nos ambientes estuarinos, sendo o período de safra entre junho e agosto, meses de menor pluviosidade. Nos demais meses do ano eles praticamente desaparecem destes ambientes. Já a ostra ocorre durante todo o ano, sendo que, de acordo com relatos coletados em campo, nos períodos chuvosos a disponibilidade é bastante reduzida. A sazonalidade das espécies explotadas encontra-se apresentada na **Tabela II.5.3.5.8**.

TABELA II.5.3.5.8 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Itarema.

RECURSO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Sarnambi						■	■	■				
Sururu						■	■	■				
Caranguejo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ostra	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada principalmente no rio Aracati Mirim e Lagamar do Sargento, sendo encontrados em bancos de areia e lama, bem como em toda a faixa de manguezal existente (**Tabela II.5.3.5.9**).



TABELA II.5.3.5.9 – Ecossistemas e áreas de coleta utilizada pelos extrativistas de Itarema.

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Almofala Porto do Barco Torrões	Sarnambi, ostra, sururu	Manguezal	Rio Aracati Mirim; Lagamar do Sargento
	Caranguejo-uçá	Manguezal	Rio Aracati Mirim; Lagamar do Sargento

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

Em Itarema não há uma infraestrutura específica utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros. Por exemplo, as áreas de embarque e desembarque são as mesmas utilizadas pelos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito dos insumos, adquiridos nos mesmos locais, como no caso do combustível (**Tabela II.5.3.5.10**).

TABELA II.5.3.5.10 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Itarema.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Almofala Porto do Barco Torrões	Embarcado com canoas a vela e a motor.	Combustível obtido na sede.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Em Itarema não há unidade de beneficiamento, apenas atividade informal realizada em escala domiciliar e por mulheres. O armazenamento temporário ocorre em baldes e vasilhas de plástico e após o beneficiamento domiciliar a polpa do sarnambi e do sururu é refrigerada em gelo ou geladeiras domésticas. A comercialização é realizada para atravessadores que distribuem em outras cidades (no caso do caranguejo) e em Itarema (no caso dos demais recursos naturais). Destaca-se também que em Itarema boa parte da produção extrativista tem como objetivo a subsistência e a geração complementar de renda (**Tabela II.5.3.5.11**).

TABELA II.5.3.5.11 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Itarema.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Almofala Porto do Barco Torrões	Não há infraestrutura. Contudo, há atividade informal realizada em escala familiar.	Cestos de palha, baldes, vasilhas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas.	Para atravessadores regionais (vindos de Fortaleza); restaurantes da cidade (por encomenda).

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração, tanto no cenário normal de operação, quanto no cenário acidental envolvendo vazamento de petróleo. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito com a atividade de pesca artesanal. Tampouco foi possível observar a ocorrência de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.



➤ Acaraú

Petrechos e recursos explotados

Em Acaraú, a atividade extrativista foi identificada em seis comunidades. Esta é realizada de modo artesanal incidindo sobre cinco recursos naturais. Destaca-se que a coleta de caranguejo ocorre em apenas uma das comunidades, Curral Velho. A **Tabela II.5.3.5.12** apresenta a relação dos recursos e seus principais petrechos e técnicas de coleta adotadas.

TABELA II.5.3.5.12 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Acaraú.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Curral Velho	Gancho e armadilha	Caranguejo-uçá
Barrinha	Colher	Sarnambi
Espraiado		Sururu
Ilha dos Coqueiros	Rede puçá de siri	Siri
Sede	Rede de arrasto manual	Camarão branco
Volta do Rio		

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Sazonalidade

Em relação à sazonalidade, os extrativistas entrevistados indicaram que o caranguejo e a ostra são capturados praticamente todo o ano. Já em relação ao sarnambi, sururu e búzios suas safras ocorrem entre os meses de junho e agosto. Em relação ao camarão branco e ao siri, não foram identificadas informações sobre seu período de ocorrência e captura. A sazonalidade das espécies explotadas encontra-se apresentada na **Tabela II.5.3.5.13**.

TABELA II.5.3.5.13 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Acaraú.

RECURSO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Búzios						■	■	■				
Caranguejo e ostra	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sarnambi						■	■	■				
Sururu						■	■	■				

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo (2013).

Ecosistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada principalmente nos estuários dos rios Zumbi e Acaraú, sendo apropriados pelos usuários os bancos de areia e lama, bem como toda a faixa litoral e de manguezal existente (**Tabela II.5.3.5.14**).



TABELA II.5.3.5.14 – Ecossistemas e áreas de coleta utilizada pelos extrativistas de Acaraú.

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Ilha dos Coqueiros Curral Velho Espraiado Volta do Rio Barrinha	Sarnambi; sururu; búzios	Rio e estuário - bancos de areia; praia	Rio Zumbi; Rio Acaraú; praias do litoral do município.
	Camarão branco; siri	Praia	Litoral do município
Curral Velho	Caranguejo-uçá	Manguezal	Gamboas e alagados próximos à comunidade

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

Não há uma infraestrutura específica utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Acaraú. As áreas de embarque e desembarque são as mesmas utilizadas pelos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito dos insumos, adquiridos nos mesmos locais (**Tabela II.5.3.5.15**).

TABELA II.5.3.5.15 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Acaraú

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Ilha dos Coqueiros Curral Velho Espraiado Volta do Rio Barrinha	Embarcado em canoa a vela ou a remo	Não há demanda por combustível

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Não há unidade de beneficiamento, sendo este realizado apenas no caso do sururu, sarnambi e búzios, em escala domiciliar e de modo informal. O armazenamento não conta com nenhuma sofisticação, sendo os recipientes simples e reutilizados de outras atividades. Assim como em Itarema, a maior diferença consiste na comercialização da produção, na qual prevalece uma dinâmica de produção por encomenda, sendo estas realizadas por atravessadores, feirantes e donos de restaurantes da cidade. O caranguejo é comercializado para a empresa “Chico do Caranguejo”, que atua em toda a costa oeste do Ceará até o Delta do Parnaíba. Este atravessador destina a produção para Fortaleza (**Tabela II.5.3.5.16**).

TABELA II.5.3.5.16 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Acaraú.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Ilha dos Coqueiros Curral Velho Espraiado Volta do Rio Barrinha	Não há infraestrutura. Contudo, há atividade informal realizada em escala familiar.	Cestos de palha, baldes, vasilhas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas.	Para atravessadores regionais (de Fortaleza); restaurantes da cidade (por encomenda).

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).



Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração, tanto no cenário normal de operação, quanto no cenário acidental envolvendo vazamento de petróleo.

O principal conflito ambiental identificado no município de Acaraú envolvendo os extrativistas está relacionado com a degradação das áreas de mangue em virtude da expansão das atividades de carcinicultura de camarão e de instalação de plantas de geração de energia eólica. Os extrativistas acusam estes empreendimentos de danos ao ambiente, sendo que, no caso da carcinicultura, destacam-se a poluição da água com o descarte dos efluentes gerados nos cultivos e o desmatamento do manguezal. Às usinas eólicas são atribuídos impactos relacionados com desmatamentos de áreas de mangue e criação de restrições de acesso ao manguezal em rotas tradicionalmente acionadas pelos extrativistas, mas que passaram a ficar bloqueadas pelas usinas (Levantamento de campo AECOM, 2013 e NASCIMENTO & ARAÚJO, 2007). Não foi possível observar a ocorrência de cooperação com a atividade de pesca artesanal.

➤ Camocim

Petrechos e recursos explotados

Em Camocim, atividades extrativistas foram identificadas em seis comunidades, duas das quais não puderam ser georreferenciadas em virtude de dificuldades de deslocamento encontradas durante o trabalho de campo. Esta é realizada de modo artesanal e incide principalmente sobre três recursos naturais (**Tabela II.5.3.5.17**).

TABELA II.5.3.5.17 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Camocim.

COMUNIDADE		PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Sede Quilômetro 4	Sambaíba	Braceamento	Caranguejo-uçá
		Faca	Ostra
Tatajuba Maceió ¹	Xavier ¹	Rede de arrasto manual	Camarão branco

¹ Comunidade não georreferenciada. Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Sazonalidade

Em relação à sazonalidade, foi possível apurar que a safra do caranguejo-uçá ocorre entre novembro e abril, período que coincide com a andata (época de reprodução). Não foi possível obter informações sobre a sazonalidade da ostra e do camarão em Camocim (**Tabela II.5.3.5.18**).

TABELA II.5.3.5.18 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Camocim.

RECURSO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Caranguejo												

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo (2013).



Ecosistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada principalmente no manguezal do rio Coreáú e a zona entremarés do litoral do município, sendo apropriados pelos usuários os bancos de areia e lama, bem como toda a faixa de manguezal existente (Tabela II.5.3.5.19).

TABELA II.5.3.5.19 – Ecosistemas e áreas de coleta utilizada pelos extrativistas de Camocim.

COMUNIDADE	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Sede Quilômetro 4 Sambaíba Tatajuba	Camarão branco	Rio, estuário, praia	Rio Coreáú e a zona entremarés do litoral do município
Maceió Xavier	Caranguejo-uçá e ostra	Manguezal	

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

O município de Camocim não conta com uma infraestrutura específica para o extrativismo, utilizando a mesma estrutura da pesca artesanal (Tabela II.5.3.5.20TABELA).

TABELA II.5.3.5.20 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Camocim.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Sede Quilômetro 4 Sambaíba Tatajuba Maceió Xavier	A pé ou embarcada com auxílio de botes a remo ou a vela	Não há demanda por combustível.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

No município há uma unidade de beneficiamento de camarão, mas que não absorve a produção oriunda do extrativismo. Tampouco foi notada a realização de beneficiamento em escala domiciliar, sendo os produtos comercializados in natura. O armazenamento é realizado em instrumentos simples, de uso doméstico, como baldes e vasilhas. O caranguejo-uçá é amarrado em grupos de três e transportados em sacas. A comercialização é realizada no mercado municipal da sede de município ou para atravessadores (Tabela II.5.3.5.21).



TABELA II.5.3.5.21 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Camocim.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Sede Quilômetro 4 Sambaíba Tatajuba Maceió Xavier	Não há	Cestos de palha, baldes, vasilhas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas.	Mercado municipal na sede e venda para atravessadores locais que distribuem a produção no município.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração, tanto no cenário normal de operação, quanto no cenário acidental envolvendo vazamento de petróleo.

A comunidade entrevistada relatou como problema ambiental o despejo de resíduos pelas fazendas de carcinicultura, afetando o ambiente, principalmente a área de manguezal. Em relação à cooperação com a pesca artesanal, a atividade extrativista funciona em parceria, como forma complementar, utilizando muitas vezes a mesma infraestrutura.

➤ Beberibe

Petrechos e recursos explotados

Em Beberibe, a atividade extrativista foi identificada em uma comunidade, realizada de modo artesanal, incidindo sobre a catação de mariscos. A atividade é realizada por mulheres, de forma essencialmente manual, porém utilizam como utensílios de auxílio facões e luvas (**Tabela II.5.3.5.22**).

TABELA II.5.3.5.22 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Beberibe.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Parajuru	Facões	Mariscos
	Luva	

Levantamento de campo AECOM (2014).

Sazonalidade

Em relação à sazonalidade, foi possível apurar, de acordo com relatos coletados em campo, que a catação do marisco ocorre nos meses de setembro, outubro e novembro (**Tabela II.5.3.5.23**).



TABELA II.5.3.5.23 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Beberibe.

RECURSO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Mariscos												

Legenda: Safra Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo (2014).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

A comunidade de Parajuru coleta mariscos nas margens do rio Piranji, bem como, em toda a faixa de manguezal existente no município (**Tabela II.5.3.5.24**).

TABELA II.5.3.5.24 – Ecossistemas e áreas de coleta utilizada pelos extrativistas de Beberibe.

COMUNIDADE	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Parajuru	Marisco	Rio, manguezal	Margens do rio Piranji e em mangues do entorno

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

O município de Beberibe não conta com uma infraestrutura específica para o extrativismo, utilizando a mesma estrutura da pesca artesanal (**Tabela II.5.3.5.25**).

TABELA II.5.3.5.25 - Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Beberibe

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Parajuru	A pé	Não aplicável

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

No município não há fábrica/unidade de beneficiamento e a parte da pequena produção é direcionada ao consumo familiar (**Tabela II.5.3.5.26**).

TABELA II.5.3.5.26 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Beberibe

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Parajuru	Não há	Não possui infraestrutura. Armazenamento in natura ou domiciliar	Direta

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).



Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração, tanto no cenário normal de operação, quanto no cenário acidental envolvendo vazamento de petróleo. Tampouco foi possível observar a ocorrência de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.

B PIAUÍ

No estado do Piauí, os municípios da área de estudo, Parnaíba e Luís Correa, realizam atividade extrativista, conforme descrito nos próximos subitens. O **Mapa II.5.3.5.2** apresentado no final deste item traz a espacialização dos tipos de extrativismo costeiro presentes nos municípios da área de estudo do Piauí.

➤ Parnaíba

Petrechos e recursos explorados

Em Parnaíba, a atividade extrativista foi identificada em três comunidades. Está é realizada de forma artesanal e incide principalmente sobre cinco recursos naturais, entre os quais o caranguejo-uçá é o mais importante economicamente (**Tabela II.5.3.5.27** Erro! Fonte de referência não encontrada.).

TABELA II.5.3.5.27 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explorados em Parnaíba.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Sede Pedra do Sal Catanduva	Cambito e braceamento	Caranguejo-uçá
	Rede de arrasto manual	Camarão
	Faca	Ostra
	Colher	Sururu
	Rede puçá de siri	Siri

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013); CHARIOT/SOMA (2014).

Sazonalidade

O sururu tem a ocorrência diretamente relacionada à variação de salinidade nos ambientes estuarinos, sendo o período de safra principalmente entre junho e agosto. Nos demais meses do ano, praticamente desaparece destes ambientes. O caranguejo tem a safra relacionada com o período de reprodução (andada). Não foi obtido período de safra para a ostra, siri e camarão (**Tabela II.5.3.5.28**).

TABELA II.5.3.5.28 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Parnaíba.

RECURSO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Sururu						■	■	■				
Caranguejo	■	■	■	■							■	■

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).



Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista de Parnaíba ocorre em área dos municípios vizinhos, como Luís Correia e, principalmente, Ilha Grande, na área do Delta do Rio Parnaíba, sendo apropriados pelos usuários os bancos de areia e lama, bem como toda a faixa de manguezal existente (**Tabela II.5.3.5.29**).

TABELA II.5.3.5.29 – Ecossistemas e áreas de coleta utilizada pelos extrativistas de Parnaíba.

COMUNIDADE	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Catanduva Pedra do Sal Sede	Camarão, sururu, e siri	Rio, estuário, praia	Luís Correia, Ilha Grande e delta do rio Parnaíba
	Caranguejo-uçá e ostra	Manguezal	

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014); CHARIOT/SOMA (2014).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

Quanto à infraestrutura para o extrativismo, utiliza-se a mesma da pesca artesanal (**Tabela II.5.3.5.30**). O combustível para as embarcações é comprado nos postos de gasolina do município ou em um trapiche no município de Tutóia, e o gelo, quando necessário, conta com fábricas no município. Destaca-se ainda que o caranguejo é desembarcado pelo Porto do Tatus, no município de Ilha Grande, de onde é distribuído por caminhão para Parnaíba e outros municípios (CHARIOT/SOMA, 2014).

TABELA II.5.3.5.30 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Parnaíba.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Sede Pedra do Sal Catanduva	A pé ou embarcado com auxílio de canoa motorizada ou a remo	Óleo no posto ou trapiche no município de Tutóia

Fonte: CHARIOT/SOMA (2014).

Não foram identificadas informações sobre beneficiamento, armazenamento e comercialização relacionada à atividade extrativista no município de Parnaíba, exceto pela provável ausência de uma unidade de beneficiamento.

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração, tanto no cenário normal de operação, quanto no cenário acidental envolvendo vazamento de petróleo. Tampouco foi possível observar a ocorrência de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.

➤ **Luís Correia**

Petrechos e recursos explorados

Em Luís Correia, foi identificada atividade extrativista em cinco comunidades. Esta atividade é realizada de modo artesanal e ocorre sobre cinco recursos naturais. De acordo com o Sindicato de Pescadores de Luís Correia, o extrativismo é realizado principalmente por homens, no caso do caranguejo-uçá, e por mulheres, para os demais recursos explorados (**Figura II.5.3.5.1**).



FIGURA II.5.3.5.1– Catadoras ensinando como realizar a catação a estudantes do município.

Fonte: <http://maiseducacao1gre.blogspot.com.br/2014/08/unerav-aula-passeio-com-as.html>

A **Tabela II.5.3.5.31** apresenta a relação dos recursos e seus principais petrechos e métodos de coleta utilizados.

TABELA II.5.3.5.31 – Métodos de conservação do pescado, petrechos e principais recursos capturados pelas comunidades extrativistas de Luís Correia.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Arrombado	Gancho, armadilha e braceamento. Coleta manual e luva.	Caranguejo-uçá
Carnaubinha		Pixixi
Coqueiro		Sarnambi
Macapá		Sururu
Sede		Tarioba

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Sazonalidade

De acordo com Freitas *et al.*(2012), a melhor época para a coleta é o período de estiagem, quando existem mais mariscos, e pela ausência da chuva, pois quando chove, os mariscos morrem. Esta observação é corroborada por Monti *et al* (1991), que afirmam que altas pluviosidades causam mortalidade nas populações de *A. brasiliiana*. Não obstante, Boehs *et al* (2008) afirmam que as chuvas podem causar ressuspensão de material do fundo, com o conseqüente aumento da carga de sedimentos na coluna de água, condição que



parece ser inadequada para esses moluscos. O caranguejo, por sua vez, tem seu período de safra relacionado com o período de reprodução, denominado localmente como andata. Neste período o caranguejo fica mais vulnerável à captura, pois se encontra fora da toca para realizar o acasalamento (**Tabela II.5.3.5.32**).

TABEAL II.5.3.5.32 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Luís Correia.

RECURSO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Sarnambi												
Sururu												
Tarioba												
Pixixi												
Caranguejo												

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

Mariscos como sururu (*Mytella guyanensis*), tarioba (*Iphigenea brasiliensi*) e pixixi (*Thais* sp) são animais de hábitos fossoriais, de ambientes abrigados, com baixa energia de ondas, como bancos de areia em deltas de rios e meso litoral de planícies de marés (Freitas *et al*, 2012; Massud-Ribeiro, 2005). A **Tabela II.5.3.5.33** apresenta a relação dos principais recursos explorados, instrumentos utilizados e as respectivas áreas de coleta.

TABELA II.5.3.5.33 – Ecossistemas e áreas de coleta no município de Luis Correia.

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Arrombado Carnaubinha Coqueiro Macapá Sede	Sarnambi, sururu, tarioba, pixixi	Rio, estuário e praia	Delta do Parnaíba
	Caranguejo	Manguezal	

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Luís Correia é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito do local de obtenção dos insumos. A **Tabela II.5.3.5.34** apresenta informações sobre deslocamento e acesso a combustível.

TABELA II.5.3.5.34 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Luis Correia.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Arrombado Carnaubinha Coqueiro Macapá Sede	A coleta do caranguejo depende da utilização de embarcação, já o extrativismo de moluscos é realizado a pé ou de bicicleta.	Combustível obtido na sede.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013); Legat (2008); CODEVASF (2014).

Em relação ao beneficiamento, com a implantação da unidade de beneficiamento pela Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), parte da produção de moluscos é limpa, pré-cozida, despolpada, empacotada e armazenada em congeladores (**Figura II.5.3.5.2**). A área de trabalho é higienizada e as produtoras, que também se revezam no beneficiamento, são capacitadas para utilizarem adequadamente as estruturas do espaço.



FIGURA II.5.3.5.2 – Etapas do processo de beneficiamento do sarnambi. A: Cozimento; B: Despolpamento

Fonte: <http://maiseducacao1gre.blogspot.com.br/2014/08/unerav-aula-passeio-com-as.html>

A comercialização do caranguejo é protagonizada por um atravessador especializado denominado por “Chico do Caranguejo”. Este ator é responsável pela compra da maior parte do caranguejo produzido no município, destinando-o ao mercado de Fortaleza.

A **Figura II.5.3.5.3** ilustra a forma como eram transportados os caranguejos antes da instrução normativa e como devem ser transportados, segundo as novas regras.



FIGURA II.5.3.5.3 – A: Exemplo de acondicionamento irregular em caminhão caçamba; B: Exemplo de acondicionamento regular em basquetas e espumas.

Fontes: “A”: EMBRAPA; “B”: SEPAQ

A **Tabela II.5.3.5.35** sumariza as informações adicionais sobre a infraestrutura disponível para os extrativistas no município de Luís Correia.

TABELA II.5.3.5.35 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Luís Correia.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Arrombado Carnaubinha Coqueiro Macapá Sede	Há uma unidade de beneficiamento comunitária e beneficiamento em escala domiciliar.	Cestos de palha, baldes, vasilhas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas.	Para atravessadores regionais (de Fortaleza); restaurantes da cidade (por encomenda).

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração, tanto no cenário normal de operação, quanto no cenário acidental envolvendo vazamento de petróleo. Tampouco foi possível observar a ocorrência de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.

C MARANHÃO

No estado do Maranhão a atividade extrativista foi observada como uma importante atividade geradora de renda, sobretudo no que tange à captura de caranguejo-uçá e de mariscos, como o sururu e o sarnambi. Estes recursos naturais fazem parte da cultura gastronômica do estado do Maranhão, sendo incluído em inúmeros pratos típicos.

Cabe ressaltar que embora a atividade não tenha sido observada ou mencionada pelos entrevistados é provável que esta ocorra ao menos para garantir a subsistência de famílias com baixo poder aquisitivo. A atividade extrativista presente nos municípios da área de estudo é caracterizada a seguir.



Destaca-se que o **Mapa II.5.3.5.2** apresentado no final deste item, traz a espacialização dos tipos de extrativismo costeiro presentes nos municípios da área de estudo do Maranhão.

➤ Tutóia

Petrechos e recursos explotados

Em Tutóia, a atividade extrativista é realizada de modo artesanal, tendo sido observada em sete comunidades. Esta se constitui em importante atividade econômica, garantindo a segurança alimentar para inúmeras famílias de baixa renda conforme relato da Colônia de Pescadores Z-17 de Tutóia. O principal recurso explotado consiste no caranguejo-uçá. Destaca-se que o extrativismo do sururu, sarnambi e tarioba é realizado principalmente por mulheres e do caranguejo-uçá e ostra, por homens. A **Tabela II.5.3.5.36** apresenta a relação dos recursos e seus principais petrechos e métodos de coleta utilizados.

TABELA II.5.3.5.36 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Tutóia.

COMUNIDADE		UTENSÍLIOS UTILIZADOS	RECURSOS EXPLOTADOS
Arpoador Sede	Seriema	Colher	Sarnambi
			Sururu
		Faca e luva	Tarioba
Barra Barro Duro	Cajazeiras Sede	Gancho e braceamento	Ostra
			Caranguejo-uçá

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

Sazonalidade

Em relação à sazonalidade, os extrativistas entrevistados indicaram que o caranguejo é capturado ao longo de todo o ano, mas que a maior produção ocorre entre novembro e abril (período da andada/reprodução). A sazonalidade desta e das demais espécies explotadas encontra-se apresentada na **Tabela II.5.3.5.37**.

TABELA II.5.3.5.37 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Tutóia

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Caranguejo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sarnambi						■	■	■				
Sururu						■	■	■				
Tarioba						■	■	■				
Ostra												

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013, 2014).



Ecosystemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada no Delta do Parnaíba, nos bancos de areia e lama que se formam no estuário e nas praias do município (**Tabela II.5.3.5.38**).

TABELA II.5.3.5.38 – Ecosystemas e áreas de coleta utilizados pelos extrativistas de Tutóia.

COMUNIDADE	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Arpoador Sede Seriema	Sarnambi, sururu, tarioba e ostra	Estuário	Bancos de areia formados no Delta do Parnaíba a ao redor das Ilhas: das Pombas, do Croatá, do Cajueiro, do Zé Joao, Grande, do Rato, do Ricardo e Carnaubeira.
Barra Barro Duro Cajazeiras Sede	Caranguejo-uçá	Manguezal	Delta do Parnaíba, Rio Cangatã, Mangue da Andresa (draga do mar).

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

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Tutóia é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição de insumos eventualmente demandados.

O deslocamento até as áreas de captura, no caso do caranguejo, depende da utilização de embarcações motorizadas. Alguns caranguejeiros permanecem no mangue por cinco dias, estabelecendo-se em acampamentos. A embarcação é fretada pelos próprios extrativistas ou por atravessadores, que custeiam a atividade com o objetivo de obter vantagens na comercialização.

O extrativismo dos demais recursos naturais não demanda utilização de embarcações motorizadas, sendo a maioria dos deslocamentos realizado a pé ou de bicicleta.

A **Tabela II.5.3.5.39** apresenta informações específicas ao extrativismo relacionadas com a infraestrutura de apoio a atividade disponível em Tutóia.

TABELA II.5.3.5.39 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Tutóia.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Arpoador Sede Seriema	A pé ou de bicicleta	Não há demanda de combustível
Barra Barro Duro Cajazeiras Sede	Embarcado em bianas de até 10 m	Há posto regular de combustível apenas na sede. Combustível e embarcação fornecidos por atravessadores

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



Não é realizado qualquer tipo de beneficiamento do caranguejo e da ostra. Sururu e sarnambi são despoldados em atividade informal realizada no domicílio dos próprios extrativistas.

O armazenamento temporário do caranguejo é realizado em lugares abrigados ou em gaiolas instaladas em canais situados próximos aos domicílios dos extrativistas. Para o transporte tem sido utilizadas basquetas de plástico equipadas com esponjas umedecidas. Os demais recursos explorados são armazenados em baldes e sacos.

A comercialização do caranguejo é realizada principalmente para um importante atravessador regional que exporta a produção para Fortaleza. Uma parte menor da produção é comercializada na feira do peixe que fica na sede, e na beira das estradas que dão acesso à sede. Os demais recursos explorados são comercializados na feira localizada na sede.

A **Tabela II.5.3.5.40** sumariza os aspectos relacionados com a infraestrutura de apoio disponível para os extrativistas de Tutóia.

TABELA II.5.3.5.40 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Tutóia.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Arpoador Sede Seriema Barra Barro Duro Cajazeiras Sede	Não há infraestrutura. Contudo, há atividade informal realizada em escala familiar.	Cestos de palha, baldes, vasilhas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas.	Para atravessadores regionais (de Fortaleza); restaurantes da cidade (por encomenda).

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

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 9,5 % de toque de óleo na costa de Tutóia no cenário de pior caso (verão). Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.

➤ Paulino Neves

Petrechos e recursos explorados

Em Paulino Neves, a atividade extrativista é realizada de modo artesanal em duas comunidades. De acordo com a Colônia de Pescadores de Paulino Neves, o extrativismo é realizado por mulheres. A **Tabela II.5.3.5.41** apresenta a relação dos recursos e seus principais petrechos e métodos de coleta utilizados.



TABELA II.5.3.5.41 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Paulino Neves.

COMUNIDADE	UTENSÍLIOS UTILIZADOS	RECURSOS EXPLOTADOS
Sede (Canindé) Praia do Tatu	Colher e espátula	Sarnambi
		Sururu

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Sazonalidade

Em relação à sazonalidade, os extrativistas entrevistados destacaram que a safra do sarnambi e do sururu ocorre no verão, entre junho e agosto. Ainda de acordo com os extrativistas, a produção é maior quando a estação chuvosa que antecede o período de safra não é tão intensa (**Tabela II.5.3.5.42**).

TABELA II.5.3.5.42 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Paulino Neves.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Sarnambi												
Sururu												

Legenda: Safra Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada no estuário do rio Novo, nas beiras de praias, margens de rios e bancos de areia ou lama presentes neste ecossistema (**Tabela II.5.3.5.43**).

TABELA II.5.3.5.43 – Ecossistemas e áreas de coleta pelos extrativistas de Paulino Neves.

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Sede (Canindé) Praia do Tatu	Sururu, sarnambi	Rio Praia Manguezal	Bancos de areia e manguezal no rio Novo; praias situadas no litoral do município.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Paulino Neves é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição de insumos, quando demandados. O deslocamento é realizado em embarcações de pequeno porte, movidas a remo ou a vela. Deste modo, não há demanda para abastecimento de combustível. A **Tabela II.5.3.5.44** apresenta informações específicas ao extrativismo relacionadas com a infraestrutura de apoio a atividade disponível em Paulino Neves.



TABELA II.5.3.5.44 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Paulino Neves.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Sede (Canindé) Praia do Tatu	Embarcações a remo ou a vela	Não aplicável

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

O sururu e sarnambi são despolpados em atividade informal realizada no domicílio dos próprios extrativistas. O armazenamento é realizado durante a coleta em baldes e após o despolpamento, as carnes são congeladas ou refrigeradas em equipamentos domésticos. A comercialização é realizada principalmente para comerciantes locais (donos de peixarias) e por encomenda da população e de restaurantes. Uma parte importante da produção também é voltada para a subsistência.

A **Tabela II.5.3.5.45** sumariza os aspectos relacionados com a infraestrutura de apoio disponível para os extrativistas de Paulino Neves.

TABELA II.5.3.5.45 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Paulino Neves.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Sede (Canindé) Praia do Tatu	Não há infraestrutura. Contudo, há atividade informal realizada em escala familiar.	Cestos de palha, baldes, vasilhas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas.	Peixarias na sede; Venda direta para a população/ restaurantes sob encomenda; Produção para subsistência.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 10 % de toque de óleo na costa de Paulino Neves no cenário de pior caso (verão). Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.

➤ Barreirinhas

Petrechos e recursos explotados

Em Barreirinhas, a atividade extrativista foi identificada em cinco comunidades. Esta é realizada de modo artesanal, utilizando petrechos simples, muitos dos quais domésticos. A atividade incide sobre seis recursos naturais principais, dentre os quais carangejejo-uçá e o sururu são os mais importantes. De acordo com o Sindicato de Pescadores de Barreirinhas o extrativismo é realizado principalmente por mulheres. A **Tabela II.5.3.5.46** apresenta a relação dos recursos, principais petrechos e técnicas de coleta identificados no município.



TABELA II.5.3.5.46 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explorados em Barreirinhas.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Atins	Gancho, armadilha e braceamento	Caranguejo-uçá
Bar da Hora	Colher	Sarnambi
Mandacaru		Sururu
Ponta do Mangue		Tarioba
Sede	Rede puçá de siri	Siri
	Faca e luva	Ostra

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

Sazonalidade

De acordo com os extrativistas entrevistados, o período de safra está relacionado com alguns fenômenos naturais. No caso do sarnambi, sururu e tarioba, as safras se concentram no verão, logo após o término da estação chuvosa. O caranguejo-uçá tem sua safra relacionada com o período de andada (reprodução) da espécie. O siri e a ostra, conforme relatos de campo, ocorrem ao longo de todo o ano (Tabela II.5.3.5.47).

TABELA II.5.3.5.47 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Barreirinhas.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Siri												
Caranguejo												
Sarnambi												
Sururu												
Tarioba												
Ostra												

Legenda: Safra Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013, 2014).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada principalmente no estuário do Rio Preguiça, sendo apropriados pelos usuários os bancos de areia e lama, bem como toda a faixa de manguezal existente (Tabela II.5.3.5.48).



TABELA II.5.3.5.48 - Ecossistemas e áreas de coleta utilizada pelos extrativistas de Barreirinhas

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Atins Bar da Hora Mandacaru Ponta do Mangue Sede	Sururu, sarnambi, tarioba, ostra, siri	Rio Estuário Praia	Bancos de areia formados ao longo do rio Preguiça
	Caranguejo-uçá	Manguezal	Foz do Rio Preguiça

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

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Barreirinhas é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição de insumos, quando demandados. O deslocamento até as áreas de captura é realizado em canoas a vela ou a remo. Geralmente, utiliza-se a influência das variações de maré no rio Preguiças para facilitar o deslocamento. A proximidade com as áreas de coleta também favorece que o deslocamento seja realizado a pé. A **Tabela II.5.3.5.49** apresenta informações específicas ao extrativismo relacionadas com a infraestrutura de apoio à atividade disponível em Barreirinhas.

TABELA II.5.3.5.49 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Barreirinhas.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Atins Bar da Hora Mandacaru Ponta do Mangue Sede	Canoa a remo e a vela ou a pé.	Não aplicável

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

Não há unidade de beneficiamento do pescado em Barreirinhas. Em relação à atividade de beneficiamento realizada de modo informal, esta foi observada apenas em relação ao sarnambi e ao sururu, que são despulpados no próprio domicílio dos extrativistas.

O armazenamento temporário do caranguejo é realizado em cestos, sendo os animais amarrados em conjuntos de três. Os demais recursos explorados são armazenados em baldes e sacos.

A comercialização do caranguejo é realizada principalmente para um importante atravessador regional que exporta a produção para Fortaleza. Uma parte menor da produção é comercializada na própria na feira do peixe localizada na sede, sendo esta comercialização intermediada por atravessadores locais. Os demais recursos explorados são comercializados principalmente por encomenda dos restaurantes presentes na sede municipal, Mandacaru e Caburé.



A **Tabela II.5.3.5.50** sumariza os aspectos relacionados com a infraestrutura de apoio disponível para os extrativistas de Barreirinhas.

TABELA II.5.3.5.50 - Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Barreirinhas.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Atins Bar da Hora Mandacaru Ponta do Manguê Sede	Não há infraestrutura. Contudo, há atividade informal realizada em escala familiar	Cestos de palha, baldes, vasilhas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas	Para atravessadores regionais (vindos de Fortaleza); restaurantes da cidade (por encomenda)

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

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 80 % de toque de óleo na costa de Barreirinhas no cenário de pior caso (verão). Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município.

Os únicos relatos coletados a respeito de conflitos com a atividade de pesca referiam-se a depoimentos de pescadores sobre a pesca de arrasto predatória, realizada por pescadores dos municípios vizinhos Camocim (CE), Luís Correia (PI) e Tutóia (MA), que prejudicam as comunidades pesqueiras de Barreirinhas, reduzindo os estoques de camarão e podendo danificar os petrechos de pesca, como a rede de emalhe.

➤ Santo Amaro do Maranhão

Petrechos e recursos explotados

Em Santo Amaro do Maranhão, a atividade extrativista foi identificada em quatro comunidades. Esta é realizada de modo artesanal e incide principalmente sobre sururu, sarnambi, ostra e caranguejo. De acordo com a Colônia de Pescadores de Santo Amaro do Maranhão, o extrativismo é realizado principalmente por mulheres, exceto para a cata do caranguejo, que é realizada por homens. A **Tabela II.5.3.5.51** apresenta a relação dos recursos e seus principais petrechos e técnicas de coleta utilizados neste município.

TABELA II.5.3.5.51 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Santo Amaro do Maranhão.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Travosa	Braceamento e braceira	Caranguejo-uçá
Boa Vista Caeté ¹	Queimada dos Britos ¹ Travosa	Sarnambi Sururu
	Faca	Ostra

1. Esta comunidade não foi georreferenciada. Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).



Sazonalidade

De acordo com os extrativistas entrevistados, caranguejo e ostra são capturados ao longo de todo o ano. Em relação ao caranguejo, a safra ocorre no período compreendido entre novembro a abril. . A **Tabela II.5.3.5.52** sintetiza o calendário sazonal da atividade extrativista no município de Santo Amaro do Maranhão.

TABELA II.5.3.5.52 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Santo Amaro do Maranhão.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Caranguejo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sarnambi						■	■	■				
Sururu						■	■	■				
Ostra	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada nos estuários da baía de São José e de Tubarão, sendo frequentados os bancos de areia e lama que se formam no estuário e nas praias do município, bem como os manguezais **Tabela II.5.3.5.53**.

TABELA II.5.3.5.53 – Ecossistemas e áreas de coleta utilizada pelos extrativistas de Santo Amaro do Maranhão.

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Boa Vista Caeté Queimada dos Britos Travosa	Sururu, sarnambi	Estuário Rio Praias	Bancos de areia e de lama presentes no rio Alegre e seu estuário, bem como nas praias do município em região intertidal.
Travosa	Ostra	Manguezal	Estuário do rio Alegre.
Travosa	Caranguejo-uçá	Manguezal	Estuário do rio Alegre.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Santo Amaro do Maranhão é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição de insumos quando demandados. O deslocamento até as áreas de captura é realizado a pé ou em canoas movidas a remo e a vela.

A **Tabela II.5.3.5.54** apresenta informações específicas ao extrativismo relacionadas com a infraestrutura de apoio à atividade disponível em Santo Amaro do Maranhão.



TABELA II.5.3.5.54 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Santo Amaro do Maranhão.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Boa Vista Caeté Queimada dos Britos Travosa	Embarcado em canoas movidas a remo ou a vela e desembarcado	Não aplicável

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Não há unidade de beneficiamento de pescado em Santo Amaro do Maranhão. Em relação à atividade de beneficiamento realizada de modo informal, esta foi observada apenas em relação ao sarnambi e ao sururu, que são despulpados no próprio domicílio dos extrativistas.

O armazenamento temporário do caranguejo, sarnambi, sururu e ostra é realizado em sacos. Após despulpamento, o sarnambi e o sururu são congelados ou refrigerados em equipamentos domésticos.

A comercialização da produção de caranguejo, sururu, sarnambi e ostra é realizada principalmente para a população local e para restaurantes e hotéis por encomenda. Na sede, há um mercado municipal que concentra a comercialização. A maior parte da produção destina-se à subsistência das famílias.

O aproveitamento de conchas para a produção de artesanato foi observado no município. Há um centro de cultura e artesanato que oferece apoio técnico e comercial às marisqueiras.

A **Tabela II.5.3.5.55** sumariza os aspectos relacionados com a infraestrutura de apoio disponível para os extrativistas de Santo Amaro do Maranhão.

TABELA II.5.3.5.55 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Santo Amaro do Maranhão.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Boa Vista Caeté Queimada dos Britos Travosa	Não há infraestrutura. Contudo, há atividade informal realizada em escala familiar.	Cestos de palha, baldes, vasilhas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas.	Mercado municipal e venda por encomendas.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 67,7% de toque de óleo na costa de Santo Amaro do Maranhão, no cenário de pior caso (verão). Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.



➤ Primeira Cruz

Petrechos e recursos explotados

Em Primeira Cruz, a atividade extrativista é realizada de modo artesanal em cinco comunidades, incidindo principalmente sobre cinco recursos naturais. A **Tabela II.5.3.5.56** apresenta a relação dos recursos e seus principais petrechos e técnicas de coleta utilizados neste município.

TABELA II.5.3.5.56 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Primeira Cruz.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Areinhas	Colher e espátula	Sarnambi
		Sururu
Caeté	Rede de arrasto manual (denominada localmente por rede puçá)	Camarão
Campo Novo		
Santaninha	Tarrafa	
Sede	Rede puçá de siri	Siri
	Gancho, braceamento e braceira	Caranguejo-uçá

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Sazonalidade

Como na maioria dos municípios da área de estudo, a safra do caranguejo está relacionada ao período de acasalamento, enquanto dos moluscos bivalves com o aumento da salinidade durante a estação seca (**Tabela II.5.3.5.57**).

TABELA II.5.3.5.57 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Primeira Cruz.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Camarão												
Caranguejo												
Sarnambi												
Siri												
Sururu												

Legenda: Safra Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada no estuário do rio Peria e afluentes, nas beiras de praias, margens de rios e bancos de areia ou lama presentes neste ecossistema (**Tabela II.5.3.5.58**).



TABELA II.5.3.5.58 – Ecossistemas e áreas de coleta pelos extrativistas de Primeira Cruz.

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Areinhas Caeté Campo Novo	Sarnambi, sururu, camarão	Rio Estuário	Bancos de areia e lama formados ao longo do rio Peria e principais afluentes, assim como na baía de Tubarão
Santaninha	Caranguejo-uçá	Manguezal	Manguezais próximos às comunidades
Sede	Siri	Rios e igarapés	Rios e igarapés próximos às comunidades

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Primeira Cruz é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição dos principais insumos (gelo, sal, combustível), quando demandados.

O deslocamento é realizado em embarcações de pequeno porte, movidas a remo ou a vela e apenas eventualmente são motorizada. Quando demandado, o combustível é obtido no comércio informal presente na sede do município. Também se obtém combustível com o atravessador ou em Humberto de Campos.

A **Tabela II.5.3.5.59** apresenta informações específicas ao extrativismo relacionadas com a infraestrutura de apoio a atividade disponível em Primeira Cruz.

TABELA II.5.3.5.59 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Primeira Cruz.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Areinhas Caeté Campo Novo Santaninha Sede	Embarcações de pequeno porte, principalmente para a captura do camarão e do caranguejo. Desembarcado para as demais espécies.	Não há posto de combustível no município. Apenas comércio informal de combustível. O combustível também pode ser obtido em Humberto de Campos.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

O sururu e o sarnambi são despulpados em atividade informal realizada no domicílio dos próprios extrativistas, o mesmo ocorre com caranguejo. O camarão é salgado em um processo de salmoura denominado localmente por “torra”.

O armazenamento é realizado durante a coleta em baldes e após o despulpamento, as carnes são congeladas ou refrigeradas em equipamentos domésticos.

A comercialização é realizada principalmente para comerciantes locais (donos de peixarias), para geleiras (atravessadores de Humberto de Campos) ou no mercado de Humberto de Campos. Não há mercado público em Primeira Cruz, apenas peixarias.



A **Tabela II.5.3.5.60** sumariza os aspectos relacionados com a infraestrutura de apoio disponível para os extrativistas de Primeira Cruz.

TABELA II.5.3.5.60 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Primeira Cruz.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Areinhas Caeté Campo Novo Santaninha Sede	Não há unidade de beneficiamento. Atividade realizada apenas em escala domiciliar.	Realizado em recipientes rudimentares. Depois de beneficiados, ocorre armazenamento em geladeiras ou em gelo.	Peixarias locais. Venda para população, atravessadores e em Humberto de Campos.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 49,8% de toque de óleo na costa de Primeira Cruz, no cenário de pior caso (verão). Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.

➤ Humberto de Campos

Petrechos e recursos explotados

Em Humberto de Campos, a atividade extrativista foi identificada em sete comunidades. Esta é realizada no município de modo artesanal e incide principalmente sobre seis recursos pesqueiros, dos quais, dois correspondem a duas espécies de camarão. A atividade extrativista é realizada por homens e mulheres, estando os homens mais relacionados ao extrativismo de caranguejo, ostra e camarões. A **Tabela II.5.3.5.61** apresenta a relação dos recursos, principais petrechos e técnicas de coleta utilizados neste município.

TABELA II.5.3.5.61 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Humberto de Campos.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS	
Axuí Flexeiras	Rampa Santa Clara	Braceamento e braceira	Caranguejo-uçá
Cedro	Sede	Rede de arrasto manual (puçá ou redinha)	Camarão branco Camarão sete barbas
Cedro Curralinho	Santa Clara Sede	Faca e luva	Ostra
		Colher	Sarnambi Sururu

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).



Sazonalidade

Em Humberto de Campos o período de safra dos principais recursos extrativistas segue o observado em outros municípios da área de estudo, onde a safra do caranguejo coincide com o período reprodutivo da espécie e do sarnambi e do sururu com o aumento da salinidade em virtude na redução de chuvas durante o período denominado localmente como “verão” (Tabela II.5.3.5.62).

TABELA II.5.3.5.62 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Humberto de Campos.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Caranguejo	■	■	■	■								
Sarnambi						■	■	■				
Sururu						■	■	■				
Camarões	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ostra	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Ecosistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada principalmente no estuário da baía de Tubarão, sendo apropriados pelos usuários os bancos de areia e lama, bem como toda a faixa de manguezal existente (Tabela II.5.3.5.63).

TABELA II.5.3.5.63 – Ecosistemas e áreas de coleta pelos extrativistas de Humberto de Campos.

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Axuí Flexeiras Rampa Santa Clara	Caranguejo-uçá	Manguezal	Ao longo da Baía de Tubarão e de diversos rios tributários.
Cedro Sede	Camarão branco e camarão sete barbas	Estuário	Baía de Tubarão.
Cedro Curralinho Santa Clara Sede	Ostra	Manguezal	Baía de Tubarão.
	Sarnambi, sururu	Manguezal Estuário	Bancos de areia formados ao longo dos rios: das Carneiras; do Lago de São Pedro; Igarapé do Seco até Lajeiros; e próximo a Curralinho.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).



Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Humberto de Campos é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição de insumos como gelo, sal e combustível, quando demandados.

O deslocamento até as áreas de captura é realizado em canoas a vela, remo ou com motor rabeta. Geralmente, utiliza-se a influência das variações de maré na baía de Tubarão para facilitar este deslocamento. A proximidade com as áreas de coleta também favorece que o deslocamento seja realizado a pé.

A **Tabela II.5.3.5.64** apresenta informações específicas ao extrativismo relacionadas com a infraestrutura de apoio a atividade disponível em Humberto de Campos.

TABELA II.5.3.5.64 - Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Humberto de Campos.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Axuí Flexeiras Rampa Santa Clara Cedro Sede Currálinho	Canoa a remo, vela ou com motor rabeta. Também é realizado deslocamento a pé ou de bicicleta.	Combustível é adquirido na sede ou no comércio informal de gasolina

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Não há unidade de beneficiamento de pescado em Humberto de Campos. Em relação à atividade de beneficiamento realizada de modo informal, esta foi observada apenas em relação ao sarnambi e ao sururu, que são despolidos no próprio domicílio dos extrativistas. O camarão é salgado em salmoura.

O armazenamento temporário do caranguejo é realizado em cestos, sendo os animais amarrados em conjuntos de três. Os demais recursos explorados são armazenados em baldes, sacos ou cestos de palha. No caso das carnes despolidas de sarnambi e sururu, estas são mantidas em geladeiras domésticas até a comercialização.

A comercialização do caranguejo é realizada principalmente em Humberto de Campos, no Mercado Municipal e no seu entorno, sendo a comercialização protagonizada por atravessadores que buscam a produção nas comunidades. Uma parte menor da produção de caranguejo é exportada para São Luís. O camarão é comercializado por atravessadores no Mercado Municipal, mas é muito comum a venda direta para a população, uma vez que os extrativistas, ao realizarem a salmoura, garantem preservação da produção por algum tempo. Grandes produções de camarão são exportadas para São Luís, sendo esta atividade controlada por atravessadores regionais. Os demais recursos explorados são comercializados principalmente por encomenda dos restaurantes presentes na sede ou pelos próprios moradores.



A **Tabela II.5.3.5.65** sumariza os aspectos relacionados com a infraestrutura de apoio disponível para os extrativistas de Humberto de Campos.

TABELA II.5.3.5.65 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Humberto de Campos.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Axuí Flexeiras Rampa Santa Clara Cedro Sede Curralinho	Não há infraestrutura. Contudo, há atividade informal realizada em escala familiar.	Cestos de palha, baldes, vasilhas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas.	Mercado municipal. Comércio direto para a população. Atravessadores.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 39,5% de toque de óleo na costa de Humberto de Campos no cenário de pior caso (verão). Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.

➤ Icatu

Petrechos e recursos explotados

Em Icatu, a atividade extrativista foi identificada em cinco comunidades, das quais foi possível obter o georreferenciamento de apenas três em virtude das dificuldades de deslocamento encontradas no município. A atividade incide principalmente sobre quatro recursos naturais, sendo o caranguejo-uçá e o sururu os principais. A atividade é realizada de modo artesanal e de acordo com a Colônia de Pescadores de Icatu, conta com a participação de um número elevado de mulheres.

A **Tabela II.5.3.5.66** apresenta a relação dos recursos, principais petrechos e técnicas de coleta utilizados neste município.

TABELA II.5.3.5.66 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Icatu.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Caeté ¹ Sede	Colher, cofo, saco de nylon	Sarnambi
Mamuna Santa Clara ¹ Sertãozinho		Sururu
Mamuna Sede Sertãozinho	Gancho e braceamento	Caranguejo-uçá
Sede	Faca	Ostra

1. Esta comunidade não foi georreferenciada. Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).



Sazonalidade

De acordo com os extrativistas entrevistados, caranguejo e ostra são capturados ao longo de todo o ano. Contudo, entre novembro e abril a captura de caranguejo é mais pronunciada. A **Tabela II.5.3.5.67** sintetiza o calendário sazonal da atividade extrativista no município de Icatu.

TABELA II.5.3.5.67 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Icatu.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Caranguejo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sarnambi						■	■	■				
Sururu						■	■	■				
Ostra	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada nos estuários presentes na baía de São José e de Tubarão, sendo frequentados os bancos de areia e lama que se formam no estuário e nas praias do município, bem como os manguezais (**Tabela II.5.3.5.68**).

TABELA II.5.3.5.68 – Ecossistemas e áreas de coleta utilizadas pelos extrativistas de Icatu.

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Mamuna Sertãozinho Sede Santa Clara Caeté	Sururu, sarnambi	Estuário	Bancos de areia formados nas Baías de São José e de Tubarão Manguezais situados nas Baías de São José e de Tubarão
Mamuna Sertãozinho Sede	Caranguejo-uçá	Manguezal	
Sede	Ostra	Manguezal	Manguezais situados próximos à sede

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Icatu é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição de insumos quando demandados.



O deslocamento até as áreas de captura, no caso do caranguejo, conta com a utilização de embarcações motorizadas, sobretudo para acessar os manguezais situados próximos ao Farol de Santana. Nestas viagens, os caranguejeiros permanecem em atividade durante cinco dias até regressarem aos seus portos de origem. A embarcação é fretada pelos próprios extrativistas ou por atravessadores, que custeiam a atividade com o objetivo de obter vantagens na comercialização.

No caso dos demais recursos, são utilizadas embarcações a remo ou a vela, ou os deslocamentos são realizados a pé, pois as áreas de coleta situam-se próximas às comunidades.

A **Tabela II.5.3.5.69** apresenta informações específicas ao extrativismo relacionadas com a infraestrutura de apoio a atividade disponível em Icatu.

TABELA II.5.3.5.69 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Icatu.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Mamuna Sertãozinho Sede	A pé ou de bicicleta	Não há demanda por combustível
Mamuna Sertãozinho Sede	Embarcações motorizadas ou não.	Há posto regular de combustível apenas na Sede. Em Sertãozinho há comércio informal de combustível.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Não há unidade de beneficiamento de pescado em Icatu. Em relação à atividade de beneficiamento realizada de modo informal, esta foi observada apenas em relação ao sarnambi e ao sururu, que são despolidos no próprio domicílio dos extrativistas.

O armazenamento temporário do caranguejo, sarnambi, sururu e ostra é realizado em sacos. Após despoldamento, o sarnambi e o sururu são congelados ou refrigerados em equipamentos domésticos.

A comercialização do caranguejo é realizada principalmente localmente, diretamente para a população ou para comerciantes locais, que o revendem para a população. Há atuação de atravessadores regionais que exportam a produção para São Luís. Os demais recursos explorados são comercializados no mercado de peixe situado próximo ao porto da sede ou por encomenda dos próprios consumidores (moradores e restaurantes).

A **Tabela II.5.3.5.70** sumariza os aspectos relacionados com a infraestrutura de apoio disponível para os extrativistas de Icatu.

TABELA II.5.3.5.70 - Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Icatu.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Mamuna Sertãozinho Sede	Não há unidade de beneficiamento. Atividade realizada apenas em escala domiciliar.	Baldes, sacos plásticos. Depois de despolidos em geladeiras e freezer.	Mercado Municipal controlado por comerciantes locais. Venda por encomenda e para restaurantes.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).



Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 9,8% de toque de óleo na costa de Icatu no cenário de pior caso (verão). Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município.

A única situação de conflito relatada pelos entrevistados durante o trabalho de campo consistiu na competição por uso dos manguezais. Para os caranguejeiros de Icatu, os manguezais do município têm sido frequentados por caranguejeiros de Paço do Lumiar, São José de Ribamar e de Raposa, que atuam de forma predatória com a utilização de petrechos proibidos, como a redinha.

➤ São Luís

Petrechos e recursos explotados

De acordo com os dados coletados em campo, a atividade extrativista ocorre em São Luís principalmente em duas comunidades, sendo que não foi possível georreferenciar uma delas em virtude da falta de referências claras sobre sua localização quando relatado pelo representante da Colônia de Pescadores entrevistado. A atividade incide principalmente sobre quatro recursos naturais. A **Tabela II.5.3.5.71** apresenta a relação dos recursos e seus principais petrechos e métodos de coleta utilizados nas comunidades indicadas como possuindo atividades extrativistas no município.

TABELA II.5.3.5.71 – Petrechos e métodos de coleta e recursos do extrativismo em São Luís.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Porto do Barco ¹ Quebra Pote	Gancho e braceamento	Caranguejo-uçá
	Colher, espátula	Sarnambi
	Rede de arrasto manual	Sururu
		Camarão

1. Esta comunidade não foi georreferenciada. Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013 e 2015), Almeida (2008).

Sazonalidade

Em relação à sazonalidade, a safra do caranguejo ocorre entre novembro e abril, como nos demais municípios maranhenses. Sarnambi e sururu são capturados principalmente no início da estação seca, quando há maior influência de água marinha nos estuários das baías de São Marcos e de São José. O camarão foi relatado como possuindo ocorrência regular ao longo do ano (**Tabela II.5.3.5.72**).



TABELA II.5.3.5.72 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de São Luís.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Caranguejo	■	■	■	■	■						■	■
Sarnambi						■	■	■				
Sururu						■	■	■				
Camarão	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013, 2015).

Ecosystemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada nos manguezais situados ao longo das baías de São Marcos e de São José, sendo que no caso da coleta de caranguejo-uçá são observadas viagens até os municípios de Icatu, Primeira Cruz e Alcântara. A cata de sarnambi e sururu é realizada em áreas próximas às comunidades (**Tabela II.5.3.5.73**).

TABELA II.5.3.5.73 – Ecosystemas e áreas de coleta utilizados pelos extrativistas de São Luís.

COMUNIDADE	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Porto do Barco Quebra Pote	Caranguejo-uçá	Manguezal	Manguezais presentes na Ilha de São Luís e em municípios vizinhos como, Icatu, Primeira Cruz e Alcântara.
	Camarão, sarnambi, sururu	Estuário Praias	Baías de São José e de São Marcos, sempre próximo às comunidades de origem.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013, 2015), Almeida (2008).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de São Luís é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição de insumos quando demandados.

O deslocamento até as áreas de captura, no caso do caranguejo, conta com a utilização de embarcações motorizadas. Quando a atividade de coleta de caranguejos é realizada em outras cidades, a viagem dura quatro dias. A embarcação é fretada pelos próprios extrativistas ou por atravessadores, que custeiam a atividade com o objetivo de obter vantagens na comercialização. A atividade de mariscagem utiliza embarcações a remo ou a vela, contudo a forma mais comum de deslocamento é a pé, assim como a atividade de arrasto manual de camarão.

A **Tabela II.5.3.5.74** apresenta informações específicas ao extrativismo relacionadas com a infraestrutura de apoio a atividade disponível em São Luís.



TABELA II.5.3.5.74 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de São Luís.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Porto do Barco	Embarcações motorizadas	Há posto regular de combustível apenas na sede
Quebra Pote	A pé ou de bicicleta	Não há demanda para combustível

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013, 2015), Almeida (2008).

Não é realizado qualquer tipo de beneficiamento do caranguejo-uçá, sarnambi e sururu. Não foi identificada pelo representante da Colônia de Pescadores Z-10 de São Luís a presença de unidades de beneficiamento de pescado. Em relação ao camarão, foi observada a salmoura, utilizada para conservação da produção, sendo realizada informalmente em escala doméstica.

O armazenamento temporário do caranguejo e camarão é realizado em cestos de palha. Os demais recursos explotados são armazenados em baldes e sacos.

O município conta com um mercado municipal, principal entreposto pesqueiro do estado do Maranhão. Há ainda na região central mercados populares que vendem produtos da pesca, sobretudo camarões salgados. A comercialização é protagonizada pela atuação de atravessadores locais, residentes em algumas comunidades pesqueiras e que abastecem alguns mercados e feiras estabelecidos no próprio município, bem como atravessadores regionais, que compram a produção de atravessadores locais e diretamente dos pescadores. Estes atravessadores exportam a produção para a Região Sudeste. Eventualmente os caranguejeiros e camaroeiros vendem suas produções em feiras públicas na cidade.

A **Tabela II.5.3.5.75** sumariza os aspectos relacionados com a infraestrutura de apoio disponível para os extrativistas de São Luís.

TABELA II.5.3.5.75 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de São Luís.

COMUNIDADE	RECURSO EXPLOTADO	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Porto do Barco Quebra Pote	Caranguejo-uçá	Não há	Sacos, basquetas de plástico.	Mercado municipal, feiras, atravessadores locais e regionais e venda direta para população.
	Sarnambi, sururu	Não há	Baldes e vasilhas	
	Camarão	Salga realizada por extrativistas ou por comerciantes.	Cestos de palha e baldes e basquetas de plástico	

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013, 2015).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 10 % de toque de óleo na costa de São Luís no cenário de pior caso (inverno). Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.



➤ **São José de Ribamar**

Petrechos e recursos explotados

De acordo com os dados coletados em campo, a atividade extrativista realizada em São José de Ribamar ocorre em quatro comunidades, incidindo principalmente sobre três recursos naturais. De acordo com a Colônia de Pescadores de São José de Ribamar, o extrativismo é realizado principalmente por mulheres, no caso dos moluscos, e por homens, no caso do caranguejo-uçá.

A **Tabela II.5.3.5.76** apresenta a relação das comunidades, recursos naturais, petrechos e técnicas de coleta neste município.

TABELA II.5.3.5.76 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em São José de Ribamar.

COMUNIDADE		UTENSÍLIOS UTILIZADOS	RECURSOS EXPLOTADOS
Guarapiranga	São Raimundo	Gancho e braceamento	Caranguejo-uçá
São Benedito	Sede	Colher e espátula	Sarnambi
			Sururu

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Sazonalidade

Em relação à sazonalidade, durante o levantamento de campo os entrevistados não souberam precisar os períodos de safra dos principais recursos explotados. Deste modo, considerando a proximidade geográfica e as influências recíprocas existentes entre os extrativistas de São José de Ribamar e de Paço do Lumiar, considera-se que os períodos de safra sejam semelhantes (**Tabela II.5.3.5.77**).

TABELA II.5.3.5.77 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de São José de Ribamar.*

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Caranguejo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sarnambi						■	■	■				
Sururu						■	■	■				

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência * Com base nas informações coletadas para Paço do Lumiar – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada nos manguezais situados ao longo do rio Paciência e em outros municípios como Primeira Cruz, Icatu e Humberto de Campos (**Tabela II.5.3.5.78**).



TABELA II.5.3.5.78 – Ecossistemas e áreas de coleta utilizados pelos extrativistas de São José de Ribamar.

COMUNIDADE	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Sede São Raimundo São Benedito	Caranguejo-uçá	Manguezal	Rio Paciência, Ilha do Carrapatal (Primeira Cruz), Mamuna (Icatu) e baía de Tubarão (Humberto de Campos).
	Sarnambi, sururu	Estuários e praias	Bancos de areia no estuário do rio Paciência e faixa intertidal das praias próximas às comunidades
Guarapiranga	Caranguejo-uçá	Manguezal	Rio Jeniparana
	Sarnambi, sururu	Estuários e praias	Bancos de areia no estuário do rio Jeniparana e faixa intertidal das praias próximas às comunidades

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de São José de Ribamar é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição de insumos, quando demandados.

O deslocamento até as áreas de captura, no caso do caranguejo, conta com a utilização de embarcações motorizadas. Quando a atividade de coleta de caranguejos é realizada em outras cidades a viagem dura quatro dias. A embarcação é fretada pelos próprios extrativistas ou por atravessadores, que custeiam a atividade com o objetivo de obter vantagens na comercialização. A atividade de mariscagem utiliza embarcações a remo ou a vela, contudo a forma mais comum de deslocamento é a pé.

A **Tabela II.5.3.5.79** apresenta informações específicas ao extrativismo relacionadas com a infraestrutura de apoio a atividade disponível em São José de Ribamar.

TABELA II.5.3.5.79 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de São José de Ribamar.

COMUNIDADE	RECURSO EXPLOTADO	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Sede São Raimundo São Benedito Guarapiranga	Caranguejo-uçá	Embarcações motorizadas	Há posto regular de combustível apenas na sede
	Sarnambi, sururu	Canoas não motorizadas, a pé ou de bicicleta	Não há demanda por combustível

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Há uma unidade de beneficiamento de pescado instalada pela prefeitura municipal de São José de Ribamar. Nesta unidade é realizado o beneficiamento de sururu e de sarnambi, juntamente com o beneficiamento de algumas espécies de peixes. O beneficiamento inclui o pré-cozimento, despulpamento e congelamento dos recursos naturais. Não foi identificado qualquer tipo de beneficiamento do caranguejo.



O armazenamento temporário do caranguejo é realizado em cestos de palha. Os demais recursos explorados são armazenados em baldes e sacos. Sarnambi e sururu são armazenados em baldes e vasilhas até o beneficiamento. A carne destes organismos é mantida congelada até a comercialização.

O município possui um mercado municipal que absorve a maior parte da produção de caranguejo do município. Adicionalmente o caranguejo é comercializado para atravessadores regionais com origem em São Luís. O mesmo ocorre para o sarnambi e para o sururu.

A **Tabela II.5.3.5.80** sumariza os aspectos relacionados com a infraestrutura de apoio disponível para os extrativistas de São José de Ribamar.

TABELA II.5.3.5.80 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de São José de Ribamar.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Sede São Raimundo São Benedito Guarapiranga	Unidade de beneficiamento de pequena escala instalada pela prefeitura	Baldes e vasilhas. Após beneficiamento o marisco é congelado.	Mercado municipal. Atravessadores regionais de São Luís

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 9,5% de toque de óleo na costa de São José de Ribamar no cenário de pior caso (verão). Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.

➤ Paço do Lumiar

Petrechos e recursos explorados

Em Paço do Lumiar, a atividade extrativista foi identificada em cinco comunidades. Esta ocorre de modo artesanal e incidindo principalmente sobre quatro recursos naturais. De acordo com a Colônia de Pescadores de Paço do Lumiar, a atividade extrativista conta com uma expressiva participação de mulheres, sobretudo nas comunidades de Pau Deitado e Iguaiába.

A **Tabela II.5.3.5.81** apresenta a relação das comunidades, recursos naturais, petrechos e técnicas de coleta neste município.



TABELA II.5.3.5.81 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de São José de Ribamar.

COMUNIDADE		PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Pau Deitado Pedrinhas	Porto de Mocajituba	Braceamento, gancho e covão.	Caranguejo-uçá
Pau Deitado Iguaíba	Vila dos Pescadores de Araçagy	Facões, espátulas e caixas de plástico.	Sarnambi
		Faca	Sururu Ostra

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Sazonalidade

A sazonalidade das espécies exploradas pelos extrativistas de Paço do Lumiar encontra-se apresentada na **Tabela II.5.3.5.82**. Destaca-se que durante a safra do caranguejo-uçá os extrativistas realizam parte de suas atividades de captura nos manguezais do município de Icatu.

TABELA II.5.3.5.82 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Paço do Lumiar.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Caranguejo												
Ostra												
Sarnambi												
Sururu												

Legenda: ■ Safra Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada nos estuários presentes na baía de São José e de Tubarão, sendo frequentados os bancos de areia e lama que se formam no estuário e nas praias do município, bem como os manguezais. Destaca-se a atuação dos caranguejeiros do município nos manguezais de Icatu, local considerado como sendo mais produtivo que os mangues locais (**Tabela II.5.3.5.83**).



TABELA II.5.3.5.83 – Ecossistemas e áreas de coleta utilizadas pelos extrativistas de Paço do Lumiar.

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Pau Deitado Pedrinhas Porto de Mocajituba	Caranguejo-uçá	Manguezal	Baía de São José e de Tubarão. Manguezais de Icatu entre os meses de janeiro e abril.
Pau Deitado Iguaíba Vila dos Pescadores de Araçagy	Sururu, sarnambi	Rio Estuário	Bancos de areia formados no rio Paciência e em locais próximos às comunidades
	Ostra	Manguezal	Rio Paciência e seus afluentes

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Paço do Lumiar é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição dos principais insumos (gelo, sal, combustível), quando demandados.

Durante o inverno, os catadores de caranguejo passam a frequentar com maior assiduidade os manguezais de Icatu. Para isso, fretam embarcações para realizar o deslocamento até as áreas de coleta. Nestas temporadas, passam quatro dias fora da comunidade levando mantimentos (rancho) e uma cozinheira contratada da comunidade que acompanha a atividade de coleta de caranguejo. Não é utilizado gelo para conservar os caranguejos, que são mantidos vivos. Em alguns casos os custos de viagem são financiados por atravessadores, ou “patrões”, condicionando a venda do caranguejo para estes atores.

No caso dos demais recursos, estes utilizam embarcações a remo ou a vela, ou os deslocamentos são realizados a pé, pois as áreas de coleta situam-se próximas às comunidades.

A **Tabela II.5.3.5.84** apresenta informações específicas ao extrativismo relacionadas com a infraestrutura de apoio a atividade disponível em Paço do Lumiar.

TABELA II.5.3.5.84 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Paço do Lumiar.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Pau Deitado Pedrinhas Porto de Mocajituba	Embarcações motorizadas ou não	Não há postos na comunidade. Abastecimento pode ser realizado com encomenda aos postos do município ou em São José de Ribamar.
Pau Deitado Iguaíba Vila dos Pescadores de Araçagy	A pé ou de bicicleta ou com embarcações a remo ou a vela	Não há demanda por combustível

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Há uma unidade de beneficiamento de pescado instalada na comunidade de Timbuba pela Prefeitura Municipal. Nesta unidade, são realizadas atividades de beneficiamento de sarnambi e de sururu, além de peixes. Por outro lado, não foi identificado beneficiamento do caranguejo e da ostra. Nota-se ainda que na comunidade de Paço de Lumiar há uma atividade de beneficiamento de resíduos da pesca e extrativismo, que são aproveitados para a confecção de artesanatos. A atividade é mantida por uma associação local (**Figura II.5.3.5.4**).



Figura II.5.3.5.1.4 – Atividades de beneficiamento em Paço do Lumiar. A: Unidade de beneficiamento; B: Artesanato com resíduos do extrativismo.

Fonte: (A) <http://www.blogsoestado.com>; (B) Levantamento de campo AECOM (2014).

O armazenamento temporário do caranguejo, sarnambi, sururu e ostra é realizado em sacos e cestos de palha. Após despulpamento, o sarnambi e o sururu são congelados ou refrigerados em equipamentos domésticos.

A comercialização é realizada principalmente para atravessadores regionais, oriundos de São José de Ribamar e de São Luís. Estes atravessadores revendem a produção em suas cidades de origem. A comercialização para atravessadores locais é realizada em menor escala. Estes atravessadores revendem a produção nas feiras da sede do município.

A **Tabela II.5.3.5.85** sumariza os aspectos relacionados com a infraestrutura de apoio disponível para os extrativistas de Paço do Lumiar.



TABELA II.5.3.5.85 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Paço do Lumiar.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Pau Deitado Iguaíba	Há uma unidade de beneficiamento de pescado em Timbuba	Baldes, sacos plásticos. Depois de despolidos em geladeiras e freezer.	Atravessadores regionais e locais ou por encomenda direta dos consumidores
Iguaíba Pau Deitado Pedrinhas Porto de Mocajituba Vila dos Pescadores de Araçagy	Beneficiamento realizado em escala domiciliar		

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2014).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 9,5% de toque de óleo na costa de Paço do Lumiar no cenário de pior caso (verão). Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.

➤ Raposa

Petrechos e recursos explotados

Em Raposa, a atividade extrativista foi identificada em três comunidades. Esta é realizada de modo artesanal e incide principalmente sobre seis recursos naturais. Destaca-se que em relação ao caranguejo e a ostra as áreas de coleta estão localizadas no município de Icatu. A atividade de coleta ocorre no período diurno, principalmente nas marés de sizígia, nas vazantes (MONTELES *et al.*, 2009 e FUNO *et al.*, 2012). A **Tabela II.5.3.5.86** apresenta a relação das comunidades, recursos naturais, petrechos e técnicas de coleta neste município.

TABELA II.5.3.5.86 – Métodos de conservação do pescado, petrechos e principais recursos capturados pelas comunidades extrativistas de Raposa.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Sede	Braceamento, braceira, gancho e laço	Caranguejo-uçá
		Sarnambi
Vila Lacy	Colher, copo, ciscador e espátula	Sururu
		Tarioba
Araçagy	Rede puçá de siri	Siri
	Rede de arrasto manual	Camarão

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013 e 2015); MONTELES *et al* (2009); FUNO *et al* (2012).



Sazonalidade

Espécies como sarnambi, sururu e tarioba tem a ocorrência diretamente relacionada à variação de salinidade nos ambientes estuarinos, sendo o período de safra durante o inverno, principalmente entre junho e agosto. Nos demais meses do ano eles praticamente desaparecem destes ambientes. A **Tabela II.5.3.5.87** apresenta os períodos de safra conforme relatado pelos extrativistas entrevistados em Raposa onde também se observa que a safra do caranguejo ocorre entre novembro e abril e que as demais espécies não possuem safras.

TABELA II.5.3.5.87 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Raposa.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Caranguejo												
Siri												
Sarnambi												
Sururu												
Tarioba												
Camarão												

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013, 2015).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

Mariscos como sarnambi (*Anomalocardia brasiliiana*), sururu (*Mytella guyanensis*) e a tarioba (*Iphigenea brasiliensis*) são animais de hábitos fossoriais, de ambientes abrigados, com baixa energia de ondas, como bancos de areia em deltas de rios e meso litoral de planícies de marés (Freitas et al, 2012; Massud-Ribeiro, 2005). De acordo com Monteles *et al* (2009) os bancos de ostras e sururu já se encontram praticamente exauridos no município, e alguns extrativistas viajam até o município de Icatu para realizar a coleta (**Tabela II.5.3.5.88**).

TABELA II.5.3.5.88 – Ecossistemas e áreas de coleta no município de Raposa.

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Araçagy Porto da Raposa Vila Lacy	Ostra	Manguezal	Principalmente nos manguezais do município de Icatu
	Sarnambi, sururu e tarioba	Rio Estuário	Bancos de areia formados nos manguezais de Raposa
	Camarão	Praia Rio	Bancos de areia formados nos manguezais de Raposa
	Siri	Estuário Rio	Município de Raposa
	Caranguejo-uçá	Manguezal	Manguezais de Icatu

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013, 2015).



Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Raposa é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição de insumos quando demandados.

A **Tabela II.5.3.5.89** apresenta a relação da infraestrutura especificamente de apoio ao extrativismo disponível em Raposa.

TABELA II.5.3.5.89 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Raposa.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Araçagy Porto da Raposa Vila Lacy	Embarcado em canoa movida a remo e a vela e a pé	Não aplicável

Legenda: Levantamento de campo AECOM (2013, 2015); Monteles *et al* (2009).

De acordo com Funo *et al* (2012), o beneficiamento é realizado nos domicílios das marisqueiras, sem muitos cuidados relacionados com a higienização do local. Os autores observaram a utilização de fogões à lenha para realizar o cozimento dos moluscos, com a presença frequente de animais domésticos próximos as mesas de despulpamento, que se encontravam instaladas nos quintais das casas das marisqueiras.

O armazenamento é realizado, como nos demais municípios da área de estudo em cestos de palha, plástico, baldes e vasilhas. Após o beneficiamento a carne é mantida refrigerada ou congelada em “freezers” ou geladeiras domésticas.

Em relação à comercialização, Monteles *et al* (2009) identificaram que o maior destino corresponde a encomendas realizadas por consumidores locais e de outras regiões. Ou seja, a maior parte da venda é realizada sem a intermediação de atravessadores. O segundo maior comprador consiste nos restaurantes. A atuação dos atravessadores mostrou-se menos relevante do que a destinação exclusiva para subsistência (**Tabela II.5.3.5.90**).

TABELA II.5.3.5.90 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Raposa.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Araçagy Porto da Raposa Vila Lacy	Não há infraestrutura. Contudo, há atividade informal realizada em escala familiar	Cestos de palha, baldes, vasilhas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas	Diretamente para a população local por encomendas, para restaurantes da cidade e de São Luís. Em menor proporção é vendido para atravessadores

Legenda: Levantamento de campo AECOM (2013, 2015); Monteles *et al* (2009).



Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 10 % de toque de óleo na costa de Raposa no cenário de pior caso (verão). Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.

➤ Cajapió

Petrechos e recursos explotados

Em Cajapió o extrativismo foi identificado apenas na Sede e em Inglaterra, sendo ressaltado pelos entrevistados que existem muitos catadores de caranguejo nestas comunidades. A atividade é realizada de modo artesanal e incide principalmente sobre três recursos naturais (**Tabela II.5.3.5.91**).

TABELA II.5.3.5.91 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Cajapió.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Sede	Braceamento	Caranguejo-uçá
	Rede de arrasto manual	Camarão
Inglaterra	Zangaria	

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Sazonalidade

Foi relatado pela equipe de campo que tanto o camarão quanto o caranguejo são capturados ao longo de todo o ano, sem que houvesse um período de safra (**Tabela II.5.3.5.92**).

TABELA II.5.3.5.92– Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Cajapió.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Camarão												
Caranguejo												

Legenda: ■ Safra Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Ecosistemas de interesse e áreas de coleta

O extrativismo em Cajapió ocorre nos manguezais que margeiam os estuários próximos às comunidades e na Ilha do caranguejo (**Tabela II.5.3.5.93**).



TABELA II.5.3.5.93 – Ecossistemas e áreas de coleta utilizada pelos extrativistas de Cajapió.

COMUNIDADE	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Inglaterra Sede	Caranguejo-uçá	Manguezal	Ilha do Caranguejo e manguezais na costa do município
	Camarão	Estuário	Bancos de areia formados na baía de São Marcos e na Ilha do Caranguejo

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Cajapió é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição de insumos quando demandados.

O principal ponto de coleta do município é o manguezal da Ilha do Caranguejo. Os catadores relataram que vão de barco motorizado até a ilha e capturam o caranguejo sem usar nenhum tipo de proteção. Também ocorrem capturas nos mangues próximos à sede de Cajapió, quando realizam o deslocamento a pé ou de bicicleta (**Tabela II.5.3.5.94**).

TABELA II.5.3.5.94 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Cajapió.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Sede Inglaterra	Embarcação motorizada ou a pé	Combustível na sede do município

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Não há qualquer tipo de beneficiamento da produção extrativista no município. Não foi identificado em campo qual o tipo de conservação do pescado durante a captura e venda. O caranguejo e o camarão são comercializados para atravessadores locais, diretamente para a população e em mercados locais (**Tabela II.5.3.5.95**).

TABELA II.5.3.5.95 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Cajapió.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Sede Inglaterra	Não há	Não identificado em campo.	Atravessadores locais; diretamente para população; comércio local.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).



Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração, tanto no cenário normal de operação, quanto no cenário acidental envolvendo vazamento de petróleo, mesmo considerando os resultados da modelagem de óleo que não apresentou possibilidade de presença de óleo em Cajapió, mesmo no pior caso. Não foi verificado nenhum tipo de conflito com a atividade de pesca artesanal.

➤ Alcântara

Petrechos e recursos explotados

Em Alcântara, a atividade extrativista foi identificada em cinco comunidades. Esta é realizada de modo artesanal e incide principalmente sobre duas espécies, sendo o camarão a mais importante. Os petrechos utilizados para captura de camarão são puçá, escora ou muruada, zangaria e fuzarca. A escora ou muruada, a fuzarca e a escora são consideradas petrechos predatórios por serem responsáveis pela pesca acidental de juvenis de diversos peixes, dificultando o repovoamento (**Tabela II.5.3.5.96**).

TABELA II.5.3.5.96 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Alcântara.

COMUNIDADE		PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Ponta D'Areia São João dos Côrtes	Prainha	Rede de arrasto manual	Camarão
	Sede	Escora ou muruada	
	Vista Alegre	Zangaria	
		Fuzarca	
		Braceamento e braceira	Caranguejo-uçá

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Sazonalidade

A safra do caranguejo ocorre principalmente durante o período reprodutivo desta espécie, quando são facilmente capturáveis, aumentando a produção em relação aos demais meses do ano. O camarão, por sua vez, tem sua captura interrompida entre os meses de novembro e dezembro em virtude do defeso. Ao longo dos demais meses a produção é constante (**Tabela II.5.3.5.97**).

TABELA II.5.3.5.97 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Alcântara.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Camarão												
Caranguejo												

Legenda: Safra Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).



Ecosistemas de interesse e áreas de coleta

Os recursos naturais explorados são coletados em sistemas estuarinos, em zonas de mistura na foz dos rios que deságuam nas Baías de Cumã e São Marcos. Também em igarapés dos rios próximos às comunidades (Tabela II.5.3.5.98).

TABELA II.5.3.5.98 – Ecosistemas e áreas de coleta utilizados pelos extrativistas de Alcântara.

COMUNIDADE	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Ponta D'Areia Prainha	Caranguejo- uçá	Manguezal	Próximo às comunidades, no curso dos rios.
São João dos Côrtes Sede Vista Alegre	Camarão	Rio Estuário	Na Baía de Cumã. Na Baía de São Marcos.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Alcântara é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição de insumos, quando demandados. O deslocamento até as áreas de coleta é realizado em embarcações motorizadas ou não (Tabela II.5.3.5.99).

TABELA II.5.3.5.99 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Alcântara.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Ponta D'Areia Prainha São João dos Côrtes Sede Vista Alegre	Embarcações a vela, remo ou motorizadas.	Combustível obtido na sede.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Em campo, não foi observada a presença de indústria ou unidade de beneficiamento formal. Tampouco foi observada atividade de beneficiamento doméstico. Em relação ao armazenamento, este ocorre com o auxílio de utensílios rudimentares e por vezes reutilizados, como baldes de manteiga ou latas de óleo obtidos junto a comerciantes locais. A comercialização é incipiente, pois a maior parte da produção extrativista destina-se à subsistência das famílias de usuários. Quando ocorre a venda, está é realizada na sede de Alcântara ou na feira do bairro do Portinho, localizado no Centro Histórico de São Luís (Tabela II.5.3.5.100).



TABELA II.5.3.5.100 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Alcântara.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Ponta D'Areia Prainha São João dos Côrtes Sede Vista Alegre	Não há	Em baldes, cestos e sacos plásticos.	Nas ruas diretamente para população.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 10 % de toque de óleo na costa de Alcântara no cenário de pior caso (verão). Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.

➤ Guimarães

Petrechos e recursos explotados

Em Guimarães, a atividade extrativista é realizada de modo artesanal e ocorre sobre sarnambi, sururu, caranguejo, siri e ostra. De acordo com a Colônia de Pescadores Z-9 de Guimarães, o extrativismo é realizado principalmente por mulheres. Também foi indicado pela entidade que a atividade extrativista é desenvolvida em duas comunidades do município (**Tabela II.5.3.5.101**).

TABELA II.5.3.5.101 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Guimarães.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Auruoca Sede	Braceamento, gancho e armadilha.	Caranguejo-uçá
	Colher	Sarnambi
	Rede puçá de siri	Sururu
	Faca e luva	Siri
		Ostra

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Sazonalidade

Em relação à sazonalidade, os extrativistas entrevistados indicaram que o sarnambi, sururu, caranguejo, siri e ostra possuem a safra compreendida entre os meses de janeiro e junho. Destaca-se que a sazonalidade do sarnambi e sururu difere dos demais municípios da área de estudo. Não foi possível checar se a informação apresentada pelo entrevistado estava correta, mas considerando a especificidade encontrada neste município, esta pode ser considerada com precaução. Por este motivo, a **Tabela II.5.3.5.102**, também incluiu o período de safra encontrado para a maioria dos municípios da área de estudo (meses de julho e agosto).



TABELA II.5.3.5.102 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Guimarães.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Siri												
Caranguejo												
Sarnambi												
Sururu												
Ostra												

Legenda: Safra Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada principalmente no estuário da praia do Auruoca, sendo apropriados pelos usuários bancos de areia e lama, bem como toda a faixa de manguezal existente (Tabela II.5.3.5.103).

TABELA II.5.3.5.103 – Ecossistemas e áreas de coleta utilizada pelos extrativistas de Guimarães.

COMUNIDADE	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Auruoca Sede	Sarnambi, sururu, siri e ostra	Rio Estuário Praia	Praia do Auruoca, bancos de areia formados em rios próximos à comunidade.
	Caranguejo-uçá	Manguezal	Formados ao longo da baía de Cumã e em rios tributários.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Guimarães é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição de insumos como gelo, sal e combustível, quando demandados.

O deslocamento até as áreas de captura é realizado em canoas a vela ou a remo. Geralmente, utiliza-se a influência das variações de maré na praia do Auruoca para facilitar este deslocamento. A proximidade com as áreas de coleta também favorece que o deslocamento seja realizado a pé.

A Tabela II.5.3.5.104 apresenta informações específicas ao extrativismo relacionadas com a infraestrutura de apoio à atividade disponível em Guimarães.



TABELA II.5.3.5.104 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Guimarães.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Auruoca Sede	Em canoa a remo e a vela ou a pé.	Não há demanda por combustível.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Não é realizado qualquer tipo de beneficiamento dos recursos naturais explorados. O armazenamento temporário do caranguejo, ostra e siri é realizado em cestos. Os demais recursos explorados são armazenados em baldes e sacos. Em relação à comercialização do caranguejo, uma parte da produção é comercializada na feira do peixe da sede municipal, sendo esta comercialização intermediada por atravessadores locais. Os demais recursos explorados são comercializados principalmente por encomenda dos restaurantes presentes na sede (**Tabela II.5.3.5.105**).

TABELA II.5.3.5.105 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Guimarães.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Auruoca Sede	Não há	Armazenamento provisório em baldes e cestos	Feira municipal e atravessadores locais

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 10 % de toque de óleo na costa de Guimarães no cenário de pior caso (verão). Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.

➤ Cedral

Petrechos e recursos explorados

Em Cedral, a atividade extrativista foi identificada em quatro comunidades, sendo que uma não foi possível georreferenciar por dificuldades de deslocamento encontradas durante o campo. O extrativismo em Cedral é realizado de modo artesanal e incide sobre quatro recursos naturais. De acordo com a Colônia de Pescadores Z-7 de Cedral, o extrativismo é realizado principalmente por mulheres. A Tabela **II.5.3.5.106** apresenta as comunidades, os recursos explorados, os petrechos e as técnicas de coleta identificadas neste município.



TABELA II.5.3.5.106 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explorados em Cedral.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Outeiro	Gancho e armadilha	Caranguejo-uçá
Praia de Ribeirão ¹	Colher	Sarnambi
São Bento		Sururu
Sede	Rede de arrasto manual	Camarão

1. Esta comunidade não foi georreferenciada. Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Sazonalidade

Em relação à sazonalidade, os extrativistas entrevistados indicaram que o sarnambi e o sururu possuem a safra compreendida entre os meses de setembro e dezembro, estendendo-se por toda a estação seca. A sazonalidade das espécies exploradas encontra-se apresentada na **Tabela II.5.3.5.107**.

TABELA II.5.3.5.107 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Cedral.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Caranguejo												
Sarnambi												
Sururu												
Camarão												

Legenda: Safra Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada principalmente no estuário dos rios São Bento e Cedral, sendo apropriados pelos usuários os bancos de areia e lama, bem como toda a faixa de manguezal existente (**Tabela II.5.3.5.108**).

TABELA II.5.3.5.108 – Ecossistemas e áreas de coleta utilizada pelos extrativistas de Cedral.

COMUNIDADE	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Outeiro	Sururu, sarnambi e camarão	Rio	Bancos de areia e manguezais situados nos rios de São Bento e Cedral
Praia de Ribeirão		Estuário	
São Bento	Caranguejo-uçá	Manguezal	
Sede			

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).



Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Cedral é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição de insumos como gelo, sal e combustível, quando demandados.

O deslocamento até as áreas de captura é realizado em canoas a remo e a motor. Geralmente, utiliza-se a influência das variações de maré nos rios São Bento e Cedral para facilitar este deslocamento. A proximidade com as áreas de coleta também favorece que o deslocamento seja realizado a pé.

A **Tabela II.5.3.5.109** apresenta informações específicas ao extrativismo relacionadas com a infraestrutura de apoio a atividade disponível em Cedral.

TABELA II.5.3.5.109 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Cedral.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Outeiro Praia de Ribeirão São Bento Sede	Canoa a remo e a motor ou a pé	Combustível fornecido pelo atravessador, que deve obtê-lo na sede.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Não é realizado qualquer tipo de beneficiamento dos recursos naturais explorados. O armazenamento temporário do camarão e do caranguejo é realizado em cestos. Os demais recursos explorados são armazenados em baldes e sacos. A comercialização do camarão e sururu é realizada principalmente por atravessadores locais, sendo que não existem estruturas próprias para a comercialização destes produtos no município (mercados, feiras). A comercialização do caranguejo é realizada para atravessadores regionais oriundos de São Luís (**Tabela II.5.3.5.110**).

TABELA II.5.3.5.110 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Cedral.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Outeiro Praia de Ribeirão São Bento Sede	Não há beneficiamento	Armazenamento provisório em baldes e cestos	Não há infraestrutura. Para atravessadores locais

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 9,7 % de toque de óleo na costa de Cedral no cenário de pior caso (inverno). Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.



➤ Cururupu

Petrechos e recursos explotados

Em Cururupu a atividade extrativista foi identificada em 13 comunidades, sendo que foi possível georreferenciar apenas quatro em virtude das dificuldades de acesso encontradas durante o campo. A atividade é realizada de modo artesanal e incide principalmente em quatro recursos naturais. De acordo com a Colônia de Pescadores Z-6 de Cururupu, as mulheres desempenham um papel relevante no extrativismo, sendo esta uma atividade fundamental para a sustentabilidade das famílias. No município encontra-se estabelecida a Reserva Extrativista Marinha de Cururupu, a única do estado do Maranhão. A **Tabela II.5.3.5.111** apresenta as comunidades, os recursos explotados, os petrechos e as técnicas de coleta identificadas neste município.

TABELA II.5.3.5.111 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Cururupu.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Mangunça ¹	Gancho e armadilha	Caranguejo-uçá
Beiradão ¹ Caçacueira ¹ Guajerutua ¹ Iguará ¹ Lençóis Mangunça ¹ Mirinzal	Perú Ponta Seca ¹ Porto Alegre ¹ Porto do Meio ¹ Retiro ¹ Valha-Me-Deus	Siri Sururu Camarão

1. Esta comunidade não foi georreferenciada. Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Sazonalidade

Em relação à sazonalidade, os extrativistas entrevistados indicaram que o camarão possui a safra compreendida entre os meses de julho e dezembro. A safra do sururu está compreendida no final da estação seca. A sazonalidade das espécies explotadas encontra-se apresentada na **Tabela II.5.3.5.112**.

TABELA II.5.3.5.112 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Cururupu.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Camarão							■	■	■	■	■	■
Caranguejo		■	■	■	■	■	■					
Siri									■	■	■	■
Sururu									■	■	■	■

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).



Ecosystemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada principalmente no estuário dos rios Cururupu, Liconde e Cabelo da Velha, além de igarapés da região, sendo apropriados pelos usuários os bancos de areia e lama, bem como toda a faixa de manguezal existente (Tabela II.5.3.5.113).

TABELA II.5.3.5.113 – Ecosystemas e áreas de coleta utilizada pelos extrativistas de Cururupu.

COMUNIDADE	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Lençóis	Camarão, sururu	Praia	Praias situadas ao redor da Ilha dos Lençóis
Mangunça	Caranguejo-uçá	Manguezal	Bancos de areia e lama formados nos rios e igarapés situados nos rios Cururupu, Liconde e Cabelo da Velha.
Mangunça Beiradão Caçacueira Guajerutua Iguará Lençóis Mirinzal Perú Ponta Seca1 Porto Alegre1 Porto do Meio1 Retiro Valha-Me-Deus	Sururu, siri e camarão	Rio e estuário	

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque da produção e de insumos utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Cururupu é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito da infraestrutura disponível para aquisição de insumos como gelo, sal e combustível, quando demandados. O deslocamento é realizado a pé e em canoas a remo ou a vela. A Tabela II.5.3.5.114 apresenta informações específicas ao extrativismo relacionadas com a infraestrutura de apoio a atividade disponível em Cururupu.



TABELA II.5.3.5.114 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Cururupu.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Mangunça Beiradão Caçacueira Guajerutiua Iguará Lençóis Mirinzal Perú Ponta Seca1 Porto Alegre1 Porto do Meio1 Retiro Valha-Me-Deus	Canoa a vela ou a remo, a pé ou de bicicleta	Não há demanda por combustível.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Não é realizado qualquer tipo de beneficiamento dos recursos naturais explorados pelo extrativismo. O armazenamento é realizado em recipientes improvisados e rudimentares. A comercialização é realizada principalmente por atravessadores do município (**Tabela II.5.3.5.115**).

TABELA II.5.3.5.115 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Cururupu.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Mangunça Beiradão Caçacueira Guajerutiua Iguará Lençóis Mirinzal Perú Ponta Seca1 Porto Alegre1 Porto do Meio1 Retiro Valha-Me-Deus	Não há	Cestos de palha, baldes, vasilhas.	Para atravessadores locais

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração envolvendo o cenário normal de operação. Contudo, os resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, prevê uma probabilidade de 9,8 % de toque de óleo na costa de Cururupu tanto no inverno quanto no verão. Caso haja efetivamente o toque, a atividade extrativista pode ser direta ou indiretamente afetada neste município. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.



D PARÁ

No estado do Pará todos os municípios da área de estudo realizam atividade extrativista, conforme descrito nos próximos subitens.

Destaca-se que o **Mapa II.5.3.5.4**, apresentado no final do item, traz a espacialização dos tipos de extrativismo costeira presentes nos municípios da área de estudo do Pará.

➤ Augusto Corrêa

Petrechos e recursos explotados

A atividade extrativista é uma das mais importantes atividades econômicas de Augusto Corrêa. Foi observada a presença de atividades extrativistas em 30 comunidades no município, dentre as quais não foi possível georreferenciar 21 em virtude de dificuldades de deslocamento. A pesca do camarão consiste na atividade extrativista mais importante deste município. A atividade é artesanal, sendo utilizadas principalmente a rede puçá e a muruada. As principais espécies capturadas são camarão branco, camarão cascudo, camarão rosa e camarão píticaia (ICMBio, 2014 e Picanço *et al.* 2004).

O caranguejo constitui-se em outro recurso importante entre as atividades extrativistas realizadas em Augusto Corrêa (ICMBio, 2014). Para realizarem a captura do caranguejo, os tiradores utilizam gancho e ferro de cova. A tapagem das galerias também é uma técnica empregada (levantamento de campo AECOM, 2013). Outras espécies capturadas e seus métodos de coleta são apresentados na **Tabela II.5.3.5.116**.

TABELA II.5.3.5.116 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Augusto Corrêa.

COMUNIDADE		PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Anoirá ¹	Nova Olinda	Braceamento, gancho e ferro de cova	Caranguejo-uçá
Araí	Perimirim		
Aturiaí	Peroba dos Pretos	Faca e luva	Mexilhão
Porto do Bacanga ¹	Piratea ¹		
Buçu ¹	Ponta do Carmo		
Buçuzinho ¹	Ponta do Urumajó	Rede puçá de siri	Siri
Cafezinho ¹	Pontinha Porto ¹		
Cocal ¹	Rio do Meio ¹	Rede de arrasto manual (puçá)	Camarão
Igarapé-Açu ¹	Tijoca ¹		
Ilha das Pedras	Trevinho ¹		
Ilha do Coco ¹	Vila Emburaca ¹		
Jutaí ¹	Vila Nova ¹	Machado	Turu
Livramento ¹	Vila Patal ¹		
Malhado ¹	Zé Castor (Pontinha) ¹	Faca e luva	Ostra
Mirinzal ¹	Sede		

1. Esta comunidade não foi georreferenciada. Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).



Sazonalidade

Em relação aos períodos de safra, nota-se que há produção de camarão ao longo de todo o ano, porém com mais frequência entre junho e janeiro (Picanço *et al.* 2004). De acordo com os extrativistas entrevistados, o período de safra está relacionado com alguns fenômenos naturais. No caso do mexilhão a safra está relacionada com o aumento das chuvas. O caranguejo-uçá tem sua safra relacionada com o período de andada (reprodução) da espécie (**Tabela II.5.3.5.117**). Não foram identificadas as safras da ostra e do siri.

TABELA II.5.3.5.117 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Augusto Corrêa.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Camarões	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Caranguejo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mexilhão	■	■	■	■								
Turu							■	■	■	■	■	■

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada principalmente no estuário do rio Araí, sendo apropriados pelos usuários os bancos de areia e lama, bem como toda a faixa de manguezal existente (**Tabela II.5.3.5.118**).

TABELA II.5.3.5.118 – Ecossistemas e áreas de coleta utilizada pelos extrativistas de Augusto Corrêa.

COMUNIDADES		RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Anoirá Araí Aturiaí Porto do Bacanga Buçu Buçuzinho Cafezinho Cocal Igarapé-Açu Ilha das Pedras Ilha do Coco Jutaí Livramento Malhado Mirinzal	Nova Olinda Perimirim Peroba dos Pretos Piriteua1 Ponta do Carmo Ponta do Urumajó Pontinha Porto Rio do Meio Tijoca Trevinho1 Vila Emburaca1 Vila Nova1 Vila Patal Zé Castor (Pontinha) Sede	Camarão, sarnambi e sururu.	Manguezal Praia Rio	Bancos de areia e lama formados no Rio Araí; Litoral do município.
		Caranguejo-uçá e turu.	Manguezal	Situados ao longo dos rios Caeté e Araí.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).



Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Augusto Corrêa é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser descrito para os locais onde são obtidos insumos, como combustível e gelo, quando demandados. O deslocamento até os locais de coleta é realizado em embarcações motorizadas, a pé ou de bicicleta (**Tabela II.5.3.5.119**).

TABELA II.5.3.5.119 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Augusto Corrêa.

COMUNIDADE		DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Anoirá	Nova Olinda	Canoas, a remo, motorizadas ou a vela e a pé	Sede e em Nova Olinda
Araí	Perimirim		
Aturiaí	Peroba dos Pretos		
Porto do Bacanga	Piruteua ¹		
Buçú	Ponta do Carmo		
Buçuzinho	Ponta do Urumajó		
Cafezinho	Pontinha Porto		
Cocal	Rio do Meio		
Igarapé-Açu	Tijoca		
Ilha das Pedras	Trevinho ¹		
Ilha do Coco	Vila Emburaca ¹		
Jutaí	Vila Nova ¹		
Livramento	Vila Patal		
Malhado	Zé Castor (Pontinha)		
Mirinzal	Sede		

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Não há unidade de beneficiamento no município que absorva a produção extrativista. Há, entretanto, atividades de beneficiamento realizadas em âmbito domiciliar para despulpamento de caranguejo, sururu e sarnambi, bem como para a salga do camarão (**Figura II.5.3.5.5** **Erro! Fonte de referência não encontrada.**).



FIGURA II.5.3.5.5 – Camarão salgado exposto para comercialização

Fonte: ICMBio, 2014.

O armazenamento temporário do caranguejo é realizado em cestos, sendo os animais amarrados em conjuntos de três. Os demais recursos explorados são armazenados em baldes e sacos. A comercialização é realizada por atravessadores e tem como principal destino o abastecimento do mercado local. Uma parcela menor da produção tem como destino outras cidades do estado do Pará, como Bragança, Castanhal e Belém (PICANÇO *et al.*, 2004). Há venda direta para população e a maior parte da produção extrativista de moluscos é voltada para subsistência familiar (ICMBio, 2014).

A **Tabela II.5.3.5.120** sumariza os aspectos relacionados com a infraestrutura de apoio disponível para os extrativistas de Barreirinhas.

TABELA II.5.3.5.120 - Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Augusto Corrêa.

COMUNIDADE		BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Anoirá	Perimirim	Não há infraestrutura. Contudo, há atividade informal realizada em escala familiar.	Cestos de palha, baldes, vasilhas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas.	Mercado municipal, atravessadores locais e regionais, diretamente para população.
Araí	Peroba dos Pretos			
Aturiaí	Pirateua1			
Porto do Bacanga	Ponta do Carmo			
Buçú	Ponta do Urumajó			
Buçuzinho	Pontinha Porto			
Cafezinho	Rio do Meio			
Cocal	Tijoca			
Igarapé-Açu	Trevinho1			
Ilha das Pedras	Vila Emburaca1			
Ilha do Coco	Vila Nova1			
Jutaí	Vila Patal			
Livramento	Zé Castor (Pontinha)			
Malhado	Sede			
Mirinzal				
Nova Olinda				



Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração, tanto no cenário normal de operação, quanto no cenário acidental envolvendo vazamento de petróleo.

Durante o levantamento de campo, também não foi possível identificar conflitos envolvendo as populações extrativistas. No entanto, ICMBio (2012) e Rosa (2007) identificaram que a utilização do manguezal de forma desregulada e intensiva por caranguejeiros do município de Bragança consiste em um conflito sobre o uso dos recursos naturais de Augusto Corrêa. Práticas predatórias realizadas por moradores do próprio município sobre as ostras também foram mencionadas. Não foi verificado nenhum tipo de cooperação com a atividade de pesca artesanal.

➤ Bragança

Petrechos e recursos explotados

Em Bragança, foram identificadas 17 comunidades extrativistas, onde a atividade é realizada de forma artesanal. Em virtude das dificuldades de deslocamento encontradas durante o campo, não foi possível georreferenciar nove comunidades. O principal recurso explotado consiste no caranguejo-uçá, todavia outros quatro recursos naturais são explotados. De acordo com Brabo (2009), a captura do caranguejo-uçá ocorria inicialmente através do braceamento, sem a utilização de utensílios. Porém, com o passar dos anos, o autor destaca que os caranguejeiros passaram a utilizar outras técnicas na captura (**Tabela II.5.3.5.121**).

TABELA II.5.3.5.121 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Bragança.

COMUNIDADE	PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Acarajó	Gancho, laço, redinha, ferro de cova, ratoeira e carbureto.	Caranguejo-uçá
Ajuruteua Aldeia ¹	Colher e faca	Sururu
Bacuriteua Cajueiro ¹	Rede puçá de siri	Siri
Caratateua Castelo	Rede de arrasto manual	Camarão
Porto da Manguieira ¹ Riozinho ¹	Machado	Turu

1. Esta comunidade não foi georreferenciada. Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013); Brabo (2009).



Sazonalidade

Geralmente, nos meses menos chuvosos, principalmente entre os meses de junho e dezembro, o turu se transforma em uma das alternativas de sobrevivência, pois nos períodos de maior precipitação o volume da maré aumenta, impossibilitando a atividade, uma vez que os troncos – abrigos naturais do molusco – ficam cobertos pelas cheias (MACIEL, 2009). A ocorrência do sururu é diretamente relacionada à variação de salinidade nos ambientes estuarinos, sendo o período de safra principalmente entre junho e agosto, meses mais secos. Nos demais meses do ano, eles praticamente desaparecem destes ambientes. Já a ostra ocorre durante todo o ano, sendo que, de acordo com relatos coletados em campo, nos períodos chuvosos a disponibilidade é bastante reduzida. A **Tabela II.5.3.5.122** apresenta a sazonalidade das principais espécies capturadas pela atividade extrativista realizada em Bragança.

TABELA II.5.3.5.122 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Bragança.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Camarão												
Caranguejo												
Siri												
Sururu												
Turu												

Legenda: Safra Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

A maioria da população extrativista realiza suas atividades de coleta em áreas próximas às suas respectivas comunidades. Dentre os recursos explorados, o caranguejo consiste naquele com maior área de atuação pelos extrativistas (**Tabela II.5.3.5.123**).

TABELA II.5.3.5.123 – Ecossistemas e áreas de coleta pelos extrativistas de Bragança.

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA	
Acarajó Ajuruteua Aldeia Bacuriteua Cajueiro Caratateua Castelo Porto da Mangueira Riozinho	Sede Tacuandeuá Tamatateua Taperaçú Vila do Tremé Vila do Bonifácio Vila dos Pescadores Vila Sinhá	Siri, camarão, sururu	Rio	Bancos de areia e lama formados próximo a cada comunidade
		Caranguejo-uçá, turu	Manguezal	Manguezais situados ao longo do rio Caeté, em Tracuateua, Quatipuru e Augusto Corrêa

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).



Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura utilizada pelos extrativistas de recursos costeiros de Bragança é a mesma dos pescadores artesanais. O mesmo pode ser dito dos insumos. As comunidades, em geral, deslocam-se para suas atividades a pé ou em canoas a vela, remo ou motorizadas. Há também transporte de caranguejeiros em barcos de maior porte até locais de coleta mais distantes, por vezes localizadas em outros municípios. Quando necessária a aquisição de combustível, ela é feita na sede do município, como mostra a **Tabela II.5.3.5.124**.

TABELA II.5.3.5.124 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Bragança.

COMUNIDADE		DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Acarajó	Sede	Embarcado em canoa ou barcos fretados por atravessadores e a pé	Obtém-se a gasolina para abastecer os motores rabetas na Sede
Ajuruteua	Tacuandeua		
Aldeia	Tamatateua		
Bacuriteua	Taperaçu		
Cajueiro	Vila do Treme		
Caratateua	Vila do Bonifácio		
Castelo	Vila dos Pescadores		
Porto da Mangueira	Vila Sinhá		
Riozinho			

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013); Silva e Pereira (2010); Reis (2007); Brabo (2009); Picanço *et al* (2005); Guilherme *et al*. 2012.

Em Bragança a atividade de beneficiamento informal do caranguejo é muito importante e ocupa um grande contingente de trabalhadores, em geral pertencentes à família do tirador de caranguejo. De acordo com Brabo (2009) o caranguejo beneficiado informalmente, em escala domiciliar, pode gerar riscos à saúde do consumidor. O autor destaca que no município já houve uma tentativa de construir uma unidade de beneficiamento comunitária, mas esta experiência não deu certo, sendo interrompida antes de completar um ano de funcionamento. A **Figura II.5.3.5.6** ilustra o beneficiamento artesanal realizado no município, enquanto a **Figura II.5.3.5.7** apresenta a atual unidade de beneficiamento na comunidade de Caratateua.



FIGURA II.5.3.5.6 – A: catadoras realizando o despolpamento da carne de caranguejo; B: Polpas e patas de caranguejo embaladas para comercialização.

Fonte: Brabo, 2009.



FIGURA II.5.3.5.7– Unidade de beneficiamento de Caratateua. A: Área interna; B: Fachada

Fonte: Brabo, 2009.

Em relação ao beneficiamento das demais espécies exploradas, destacam-se o despolpamento do sururu e a salga do camarão, realizado em escala doméstica e de modo informal, como no caso do caranguejo. Não foram identificadas atividades de beneficiamento do turu e do siri sendo estes comercializados *in natura*.

De acordo com Brabo (2009), a produção em Caratateua é voltada exclusivamente para o beneficiamento, sendo comercializado apenas a polpa a pata de caranguejo embaladas. Silva e Pereira (2010) destacam, por sua vez, que a produção de caranguejo, sururu e turu realizada em Bacuriteua é voltada para abastecimento do município, sendo a comercialização protagonizada pela atuação de atravessadores. Reis (2007), em pesquisa realizada na comunidade de Acarajó, destaca os atravessadores como agentes importantes na comercialização do caranguejo, transportando parte da produção em caminhões para serem revendidos outras cidades. A **Figura II.5.3.5.8** apresenta cambadas de caranguejo vivo expostas para comercialização na sede de Bragança.



FIGURA II.5.3.5.8 – Caranguejo-uçá exposto para venda.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013).

A comercialização dos demais recursos explorados ocorre no mercado municipal, para atravessadores do próprio município e diretamente para a população.

A **Tabela II.5.3.5.125** apresenta a infraestrutura de apoio ao extrativismo disponível em Bragança.

TABELA II.5.3.5.125 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Bragança.

COMUNIDADE		BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Acarajó	Sede	Não há infraestrutura que absorva a produção extrativista. Contudo, há atividade informal realizada em escala familiar.	Cestos de palha, baldes, vasilhas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas.	Mercado municipal, atravessadores ou diretamente para a população
Ajuruteua	Tacuandeua			
Aldeia	Tamatateua			
Bacuriteua	Taperaçu			
Cajueiro	Vila do Treme			
Caratateua	Vila do Bonifácio			
Castelo	Vila dos Pescadores			
Porto da Mangueira	Vila Sinhá			
Riozinho				

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2013); Silva e Pereira (2010); Reis (2007); Brabo (2009); Picanço *et al* (2005); Guilherme *et al.* 2012.

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração, tanto no cenário normal de operação, quanto no cenário acidental envolvendo vazamento de petróleo. Durante o levantamento de campo não foi possível identificar conflitos envolvendo as populações extrativistas ou cooperação com a pesca artesanal. No entanto, Guilherme *et al.* 2012 identificaram como principais



problemas ambientais no município, que podem constituir-se em pontos de tensão para algumas comunidades:

- Desmatamento do mangue com a construção da PA-452;
 - Captura excessiva e predatória do caranguejo-uçá;
 - Manutenção da utilização de petrechos predatórios de pesca como fuzarca e tapagem e de venenos como timbó e cunambi;
 - Presença de atividades turísticas desenvolvidas de modo desordenado.
- **São João de Pirabas**

Petrechos e recursos explotados

Em São João de Pirabas foi identificada a prática de atividades extrativistas em nove comunidades, sendo que foi possível obter o georreferenciamento para oito. A atividade é realizada de modo artesanal e incide sobre quatro recursos naturais. O caranguejo-uçá consiste no recurso natural mais importante, sendo objeto de exploração em todas as comunidades (**Tabela II.5.3.5.126**).

TABELA II.5.3.5.126 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em São João de Pirabas.

COMUNIDADE		PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Boa Esperança Boitento Inajá Japerica Laranjal	Pariquis Patauá Santo Antônio ¹ Sede	Braceamento, braceira e gancho	Caranguejo-uçá
Boitento		Faca e luva	Ostra
Boa Esperança Japerica	Pariquis Sede	Faca e luva	Mexilhão
		Rede de arrasto manual	Camarão

1. Esta comunidade não foi georreferenciada. Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Sazonalidade

Apesar de ser possível coletar diversos recursos naturais em São João de Pirabas ao longo de todo o ano, há períodos de maior ocorrência para algumas espécies. Camarões são mais capturados nos meses menos chuvosos. A maior produtividade de caranguejos ocorre no final de um ano e começo do seguinte, coincidindo com seu período de defeso. Mexilhões ocorrem o ano inteiro, mas têm seu período de safra nos meses mais chuvosos. Ostras ocorrem o ano inteiro (**Tabela II.5.3.5.127**).



TABELA II.5.3.5.127 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de São João de Pirabas.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Camarão												
Caranguejo												
Mexilhão												
Ostra												

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Ecossistemas de interesse e áreas de coleta

As áreas de coleta das comunidades de São João de Pirabas abrangem rios, praias e manguezais próximos às comunidades pesqueiras. Enquanto ostras e caranguejos encontram-se associados aos manguezais, camarões são encontrados em bancos de lamas de praias e rios da região e mexilhões em fundos rochosos de rios (Tabela II.5.3.5.128).

TABELA II.5.3.5.128 – Ecossistemas e áreas de coleta pelos extrativistas de São João de Pirabas.

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Boa Esperança Inajá Japerica Laranjal Pariquis Patauá Santo Antônio Sede Boitento	Caranguejo-uçá	Manguezal	Situados ao longo dos rios Japerica, Pirabas e Maracanã.
Sede Japerica	Mexilhão	Rio	Lajes de pedra em praias e rios Japerica e Pirabas
Boa Esperança Pariquis	Camarão	Praia Rio Estuário	Bancos de lama e areia formados nos rios Japerica e Pirabas; Praias situadas no litoral do município.



COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Boitento	Ostra	Manguezal	Situados ao longo do rio Maracanã

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

A infraestrutura de embarque e desembarque utilizada pelos extrativistas em São João de Pirabas é compartilhada com os pescadores artesanais e o mesmo pode ser dito sobre a infraestrutura de fornecimento de insumos, como óleo, gelo e alimentos (rancho). Em relação ao deslocamento até as áreas de coleta, este é realizado em embarcações motorizadas ou a pé (**Tabela II.5.3.5.129**).

TABELA II.5.3.5.129 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de São João de Pirabas.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Boa Esperança Inajá Japerica Laranjal Pariquis Patauá Santo Antônio Sede Boitento	Embarcação motorizada e a pé	Dois postos de combustível na Sede ou com atravessadores, que também obtém o combustível na Sede

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Apesar de haver no município uma unidade de beneficiamento de pescado, esta não absorve a produção extrativista. O beneficiamento é realizado apenas em escala domiciliar do caranguejo, do mexilhão e do camarão. O armazenamento é realizado em sacas de nylon, baldes e vasilhas de plástico e cestos de palha. Após beneficiadas, as carnes de caranguejo e mexilhão são preservadas em gelo ou em geladeiras domésticas. A comercialização também não difere dos outros municípios, com destaque para a venda aos atravessadores regionais que revendem a produção na sede de São João de Pirabas e em cidades de maior porte do estado do Pará, como Belém e Castanhal (**Tabela II.5.3.5.130**).



TABELA II.5.3.5.130 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de São João de Pirabas.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Boa Esperança Inajá Japerica Laranjal Pariquis Patauá Santo Antônio Sede Boitento	Não há infraestrutura. Contudo, há atividade informal realizada em escala familiar.	Cestos de palha, baldes, vasilhas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas.	Atravessadores locais e regionais, bem como diretamente para a população.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração, tanto no cenário normal de operação, quanto no cenário acidental envolvendo vazamento de petróleo. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.

➤ Vigia

Petrechos e recursos explorados

Em Vigia foram identificadas 15 comunidades com atividade extrativista. Destas, cinco não foram georreferenciadas em virtude de dificuldades de deslocamento e acesso encontrados durante o campo. A atividade extrativista é artesanal e incide principalmente sobre três recursos naturais (**Tabela II.5.3.5.131**).



TABELA II.5.3.5.131 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explotados em Vigia.

COMUNIDADE		PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Boa Vista ¹	Juçarateua ¹	Rede de arrasto e tarrafa	Camarão
Bom Jardim da Barreta ²	Jurateua ³		
Castanheira	Macapá da Barreta ²	Rede puçá de siri	Siri
Catuaba	Porto Sal ¹		
Curuçazinho	Santa Luzia da Barreta		
Guajará ¹	Santa Maria do Guaritã ¹	Braceamento, braceiras, tapagem e laço	Caranguejo-uçá
Itapoá	Tereua ³		
Jardim da Barreta ²			

1. Esta comunidade não foi georreferenciada. 2; 3. Estas comunidades foram representadas com apenas um ponto em virtude da proximidade entre elas. Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Sazonalidade

De acordo com dados de campo, a safra do caranguejo ocorre justaposta ao período de andada das espécies, que corresponde ao período de acasalamento. Por sua vez, a safra do camarão está estabelecida no final da estação chuvosa, entre os meses de junho e agosto (**Tabela II.5.3.5.132**).

TABELA II.5.3.5.132 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Vigia.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Caranguejo												
Siri												
Camarão												

Legenda: ■ Safra Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Ecosistemas de interesse e áreas de coleta

Os principais ecossistemas de interesse constituem-se nos manguezais e nos bancos de lama e área formados nos rios e estuários presentes no município (**Tabela II.5.3.5.133** **Erro! Fonte de referência não encontrada.**).



TABELA II.5.3.5.133 – Ecossistemas e áreas de coleta pelos extrativistas de Vigia.

COMUNIDADES		RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Boa Vista Bom Jardim da Barreta Castanheira Catuaba Curuçazinho Guajará Itapoá Jardim da Barreta Juçarateua	Jurateua Macapá da Barreta Porto Sal Santa Luzia da Barreta Santa Maria do Guaritã Tereua	Caranguejo-uçá	Manguezais	Situado nos rios que cortam o município
		Camarão	Rio, estuário e praia	Bancos de lama e de areia formados nos rios e em praias
		Siri	Rio	Rios que cortam o município

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

Não há uma infraestrutura específica utilizada pelos extrativistas em Vigia, sendo a mesma utilizada pela pesca artesanal. Em relação ao deslocamento até as áreas de coleta, na maioria dos casos, este é realizado a pé e de bicicleta. Também são observados deslocamentos em embarcações motorizadas de pequeno porte. O combustível utilizado nos motores do tipo “rabeta” usados nas canoas, é obtido em postos de gasolina na sede ou junto aos atravessadores que se dirigem às comunidades (**Tabela II.5.3.5.134**).

TABELA II.5.3.5.134 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Vigia.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Boa Vista Bom Jardim da Barreta Castanheira Catuaba Curuçazinho Guajará Itapoá Jardim da Barreta Juçarateua	Embarcado em canoa ou a pé	Posto de gasolina na Sede

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Foi identificado beneficiamento do caranguejo e do camarão. O primeiro é despolpado e o segundo salgado em salmoura. O beneficiamento é realizado de modo informal e em escala doméstica. O siri não é beneficiado, sendo comercializado sempre *in natura*.



O armazenamento do camarão é realizado em caixas de plástico, baldes, e cestos de palha. O caranguejo é armazenado em sacas de nylon, cestos de palha e em basquetas, conforme preconizado pela Instrução Normativa MPA nº 09/13. Após beneficiada a carne de caranguejo é mantida refrigerada em gelo ou em geladeiras.

A comercialização é realizada principalmente para atravessadores locais, que revendem na própria cidade. A atuação de atravessadores regionais, que revendem para mercados em outras cidades, como Belém, também é marcante. Ocorre ainda a venda direta para população e venda no mercado municipal de peixe (**Tabela II.5.3.5.135**).

TABELA II.5.3.5.135 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Vigia.

COMUNIDADE		BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Boa Vista Bom Jardim da Barreta Castanheira Catubaba Curuçazinho Guajará Itapoá Jardim da Barreta Juçarateua	Jurateua Macapá da Barreta Porto Sal Santa Luzia da Barreta Santa Maria do Guaritã Tereua	Não há infraestrutura. Contudo, há atividade informal realizada em escala familiar.	Cestos de palha, baldes, vasilhas, basquetas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas	Principalmente para atravessadores locais e regionais, venda direta para população e venda no Mercado de Peixe.

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração, tanto no cenário normal de operação, quanto no cenário acidental envolvendo vazamento de petróleo. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.

➤ Belém

Petrechos e recursos explotados

Em Belém foi identificada atividade extrativista em sete comunidades, sendo que três não puderam ser georreferenciadas. A atividade é realizada de modo artesanal e incide principalmente sobre três recursos naturais (**Tabela II.5.3.5.136**).

**TABELA II.5.3.5.136 – Petrechos e métodos de coleta e recursos explorados em Belém.**

COMUNIDADE		PETRECHOS / TÉCNICAS DE COLETA	RECURSOS EXPLOTADOS
Ilha de Cotijuba Ilha das Onças ¹ Ilha de Combu	Ilha de Mosqueiro Ilha de Arapiranga ¹ Ilha de Jutuba ¹	Matapi e puçá de arrasto manual	Camarão de água doce, em especial o amazônico.
Icoaraci Ilha de Arapiranga ¹	Ilha de Mosqueiro Ilha de Combu	Braceamento	Caranguejos dulcícolas (<i>Sylviocarcinus pictus</i> , <i>Sylviocarcinus devillei</i>). Caranguejo-uçá

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Sazonalidade

No que diz respeito à sazonalidade, destaca-se que a captura do caranguejo-uçá coincide com o período de defeso e a captura do camarão da Amazônia ocorre no fim da estação chuvosa, no mês de maio (**Tabela II.5.3.5.137**). Não foi possível identificar os períodos de safra para as espécies de caranguejo dulcícola.

TABELA II.5.3.5.137 – Calendário sazonal de ocorrência e safra dos principais recursos naturais capturados pela atividade extrativista no município de Belém.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Camarão da Amazônia					■	■	■	■	■	■		
Caranguejo-uçá	■	■	■	■							■	■

Legenda: ■ Safra ■ Ocorrência – Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Ecosistemas de interesse e áreas de coleta

A atividade extrativista é realizada principalmente ao redor das ilhas, nos igarapés e manguezais próximos às comunidades (**Tabela II.5.3.5.138**).

TABELA II.5.3.5.138 – Ecosistemas e áreas de coleta pelos extrativistas de Belém.

COMUNIDADES	RECURSO EXPLOTADO	ECOSSISTEMA DE INTERESSE	ÁREAS DE COLETA
Ilha de Cotijuba Ilha das Onças Ilha de Combu	Camarões	Praias e bancos de areia	Ao redor das ilhas e em bancos de areia ou lama
Icoaraci Ilha de Arapiranga	Caranguejos	Manguezal	Situados na baía de Marajó

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).



Insumos e estruturas de apoio à atividade extrativista

Não há uma infraestrutura específica utilizada pelos extrativistas em Belém, sendo a mesma utilizada pela pesca artesanal. No caso das Ilhas de Jutuba, Ipiranga, das Onças, Cotijuba, Ilha do Combu e Ilha do Mosqueiro, tanto no caso do extrativismo do camarão quanto do caranguejo, a atividade ocorre a pé ou apoiada em embarcação. Quando ocorre embarcada, há necessidade de abastecimento em postos de gasolina no Ver-o-Peso e em Icoaraci. A **Tabela II.5.3.5.139** sumariza estas informações.

TABELA II.5.3.5.139 – Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Belém.

COMUNIDADE	DESLOCAMENTO	ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL
Ilha de Cotijuba Ilha das Onças Ilha de Combu Icoaraci Ilha de Arapiranga	Em canoa ou a pé	Postos de gasolina no Ver-o-Peso ou em Icoaraci

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Há em Belém inúmeras fábricas de beneficiamento de pescado, contudo, não foi identificada nenhuma que absorva a produção extrativista. No entanto, conforme observado na maioria dos municípios da área de estudo, foi identificada a realização de beneficiamento do caranguejo-uçá e do camarão de modo informal e em escala domiciliar. O armazenamento ocorre em cestos de palha, vasilhas e baldes de plástico. A comercialização é realizada principalmente no Ver-o-Peso ou para atravessadores que se deslocam até as ilhas para adquirir a produção e revende-la no Ver-o-Peso (**Tabela II.5.3.5.140**).

TABELA II.5.3.5.140 - Estruturas de apoio ao extrativismo nas comunidades de Belém.

COMUNIDADE	BENEFICIAMENTO	ARMAZENAMENTO	COMERCIALIZAÇÃO
Ilha de Cotijuba Ilha das Onças Ilha de Combu Icoaraci Ilha de Arapiranga	Há infraestrutura, mas não absorve a produção extrativista. Contudo, há atividade informal realizada em escala familiar	Cestos de palha, baldes, vasilhas, caixas de isopor com gelo e geladeiras domésticas	Diretamente para a população (no Ver-o-Peso) ou para atravessadores locais

Fonte: Levantamento de campo AECOM (2015).

Interações e conflitos socioambientais

Não foi verificado nenhum tipo de interação ou zona de conflito com a atividade de perfuração, tanto no cenário normal de operação, quanto no cenário acidental envolvendo vazamento de petróleo. Também não foi verificado nenhum tipo de conflito ou cooperação com a atividade de pesca artesanal.



V. PERÍODO DE DEFESO DAS ESPÉCIES EXPLOTADAS NA ÁREA DE ESTUDO

Neste item encontram-se sumarizados os períodos de defeso adotados para os principais recursos naturais utilizados pelos extrativistas da área de estudo.

O período de defeso do Caranguejo Uçá (*Ucides cordatus*) é estabelecido pela Instrução Normativa 9/2014 que prevê a proibição da captura de qualquer indivíduo da espécie durante a "andada", correspondendo aos períodos de lua cheia e de lua nova nos meses de janeiro a março de 2015 e 2016. Cabe ressaltar que esta Instituição Normativa, válida para os estados do Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, determina os períodos de paralisação da pesca para os anos de 2015 e 2016, sendo possível prever uma atualização para os próximos anos de acordo com o calendário lunar. É relevante destacar que o período de defeso das espécies de camarão (rosa, branco e sete-barbas) para a região Norte (entre Amapá e Piauí) acontece, de forma geral, entre meados de dezembro e meados de fevereiro, conforme a Instrução Normativa 14/2011. Segundo o coordenador do Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Norte (CEPNOR), o período de defeso das espécies de camarão para essa região é anunciado pelo MPA todos os anos e pode sofrer algumas alterações. Quando não ocorrem modificações, o que vale é a Instrução Normativa mencionada.

A **Tabela II.5.3.5.141** sumariza os períodos de defeso para os principais recursos naturais explorados pelos extrativistas da área de estudo.

TABELA II.5.3.5.141 – Períodos de defeso das espécies exploradas na área de estudo.

RECURSO EXPLOTADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Camarão branco ¹	■	■										■
Camarão sete-barbas ¹	■	■										■
Caranguejo Uçá ²	■	■	■	■	■	■						

Fontes: 1 - Instrução Normativa MMA nº14/2011. 2 - Instrução Normativa MPA/MMA nº 9/2014 - De 6 a 11/01, de 21 a 26/01, de 04 a 09/02, de 19 a 24/02, de 6 a 11/3, de 21 a 26/03 de 2015.



MAPA II.5.3.5.1 – Extrativismo costeiro presente nos municípios cearenses da área de estudo



MAPA II.5.3.5.2 – Extrativismo costeiro presente nos municípios piauienses da Área de estudo



MAPA II.5.3.5.3 – Extrativismo costeiro presente nos municípios maranhenses da Área de estudo



MAPA II.5.3.5.4 – Extrativismo costeiro presente nos municípios paraenses da Área de estudo