

II.5.3.7 Caracterização da Atividade de Aquicultura

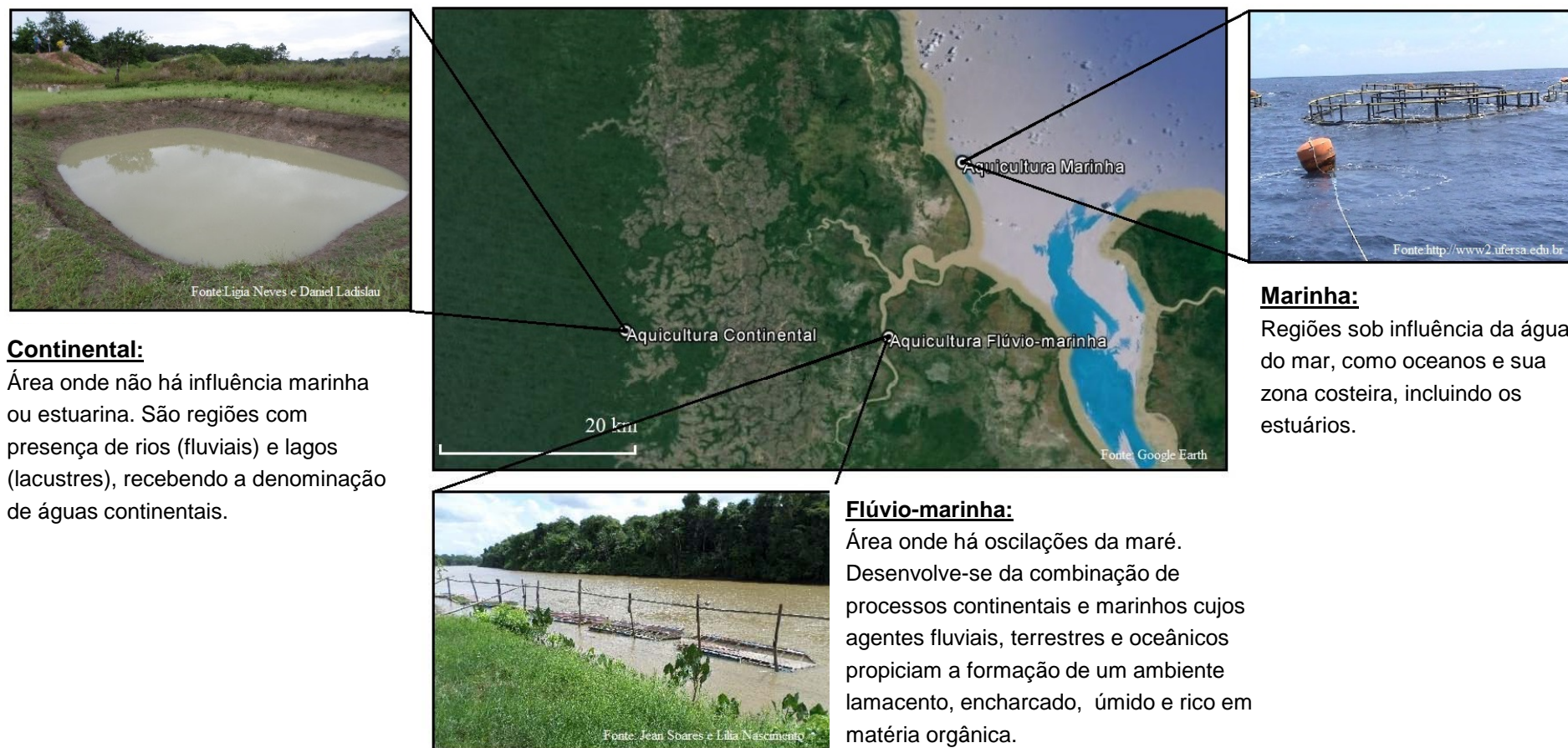
II.5.3.7.1 Conceitos e Métodos

A atividade de aquicultura é a produção de organismos aquáticos com hábitat predominantemente aquático, em cativeiro, em qualquer um de seus estágios de desenvolvimento. A atividade se caracteriza por três componentes: o organismo produzido deve ser aquático, deve existir um manejo para a produção, a criação deve ter um proprietário (RANA, 1997; OLIVEIRA, 2009).

Foram tratadas como atividades de aquicultura os arranjos produtivos em que estiveram presentes uma ou mais características orientadas pela Lei 11.959 de 29 de Junho de 2009, descritas abaixo:

1. Atividade realizada através do cultivo de organismos cujo ciclo de vida em condições naturais ocorre total ou parcialmente em meio aquático, implicando a propriedade do estoque sob cultivo, equiparada à atividade agropecuária;
2. Atividade realizada por pessoa física ou jurídica que, registrada e licenciada pelas autoridades competentes, exerce a aquicultura com fins comerciais;
3. Atividade realizada para fim comercial, científico ou demonstrativo, de recomposição ambiental, familiar e/ou ornamental.

No que diz respeito ao ambiente em que o empreendimento se encontra, a classificação foi realizada com base em Penteado (2011) em: ambientes marinhos, flúvio-marinhos e continentais (Figura II.5.3.7.1.1). Em relação ao estágio de desenvolvimento, os empreendimentos aquícolas foram categorizados em três tipos: consolidados, em desenvolvimento e inativos (Tabela II.5.3.7.1.1) (PENTEADO, 2011).



Continental:

Área onde não há influência marinha ou estuarina. São regiões com presença de rios (fluviais) e lagos (lacustres), recebendo a denominação de águas continentais.

Marinha:

Regiões sob influência da água do mar, como oceanos e sua zona costeira, incluindo os estuários.

Flúvio-marinha:

Área onde há oscilações da maré. Desenvolve-se da combinação de processos continentais e marinhos cujos agentes fluviais, terrestres e oceânicos propiciam a formação de um ambiente lamacento, encharcado, úmido e rico em matéria orgânica.

FIGURA II.5.3.7.1.1 - Esquema representativo e conceitos de ambiente marinho, flúvio-marinho e continental onde estão inseridos os empreendimentos aquícolas dos municípios da área de estudo.

Fonte: AECOM *et al* (2015).

TABELA II.5.3.7.1.1 - Classificação dos empreendimentos aquícolas nos municípios da área de estudo.

CLASSIFICAÇÃO	ILUSTRAÇÃO	CONCEITO
Empreendimentos consolidados	 <p>Fonte: Daniele Hoshino e Marcio Ferreira, 2014</p>	São aqueles que já estão totalmente construídos e em pleno funcionamento.
Empreendimentos em desenvolvimento	 <p>Fonte: Rafaela Araujo, 2014</p>	Apresentam a licença de instalação e estão em construção.
Empreendimentos inativos	 <p>Fonte: Daniele Hoshino e Marcio Ferreira, 2014</p>	São aqueles que estão totalmente construídos, porém não apresentam atividade produtiva há algum tempo.

Fonte: AECOM *et al* (2015).

Além da classificação acima citada para os empreendimentos, o Ministério da Pesca e Aquicultura/MPA (2014) define parque aquícola como sendo um espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, que compreende um conjunto de áreas aquícolas afins, em cujos espaços físicos intermediários podem ser desenvolvidas outras atividades compatíveis com a prática da aquicultura (Figura II.5.3.7.1.2). E, nestes parques estão inseridas as áreas aquícolas, que são um espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, destinado a projetos de aquicultura, individuais ou coletivos (MPA, 2014). As áreas, após a delimitação do parque aquícola, são licitadas pelo governo federal, de forma onerosa ou não onerosa, já com todos os seus aspectos legais e ambientais de cessão regulamentados. Ao contrário dos demais conceitos: Parque Aquícola e Área aquícola, o MPA não define o conceito de Área de Produção. Desta forma, infere-se que a área de produção seja o conjunto das Áreas Aquícolas.

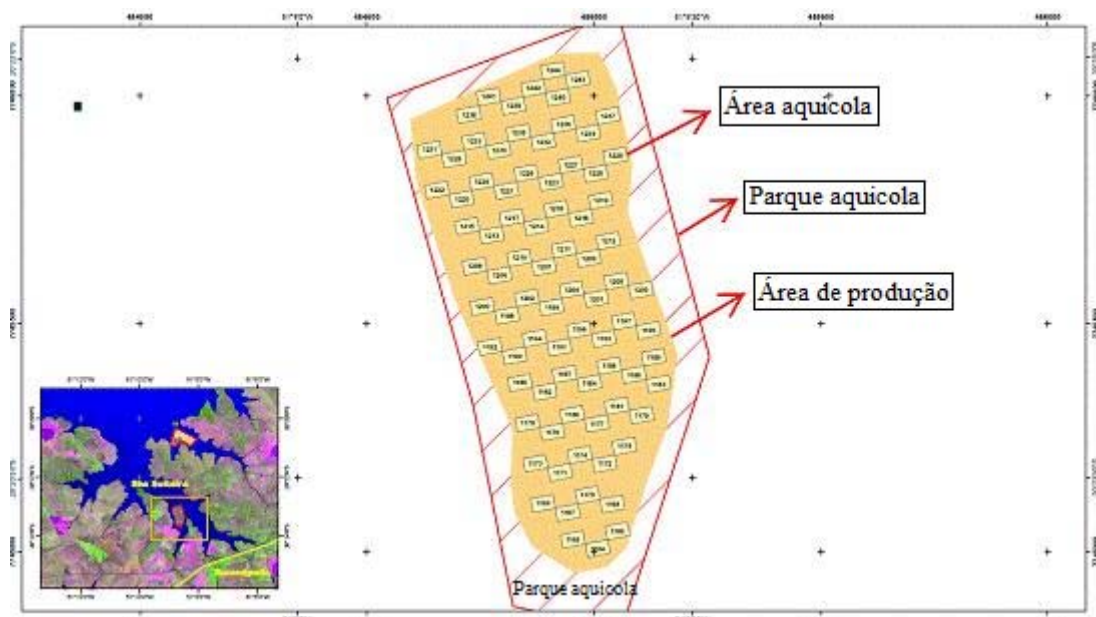


FIGURA II.5.3.7.1.2 - Modelo representativo de parque aquícola, área de produção e área aquícola

Fonte: adaptado de MPA, 2014.

Nestes empreendimentos aquícolas ou parques podem ser encontrados métodos de cultivo diferenciados, e, seus conceitos estão sendo abordados na Tabela II.5.3.7.1.2 segundo MPA (2010b). Além da classificação citada na referida Tabela, foi inserida uma nova denominação de método de cultivo que são os tanques de recria, utilizados nas áreas flúvio-marinhas do Pará e estados do Norte, que se caracterizam como tanques de madeira flutuantes utilizados para engorda de camarão capturados no ambiente natural. Essa nova classificação foi realizada em função da dificuldade de inserir esse método de cultivo nas outras denominações.

TABELA II.5.3.7.1.2 - Classificação dos métodos de cultivo segundo Ministério da Pesca e Aquicultura, 2010.

Método de cultivo	Imagem	Conceito
Barragem	 <p>Fonte: Rafaela Araujo, 2007</p>	Estrutura construída transversalmente a um rio ou talvegue com a finalidade de obter a elevação do seu nível d'água e/ou de criar um reservatório de acumulação de água seja de regulação das vazões do rio, seja de outro fluido (MIN, 2002).

<p>Tanque-rede</p>	 <p>Fonte: Rafaela Araújo, 2014</p>	<p>Estrutura flutuante delimitada por telas que permite o confinamento dos organismos cultivados em seu interior, permitindo a livre passagem de água (BRASIL, 2010).</p>
<p>Viveiro escavado</p>	 <p>Fonte: Rafaela Araújo, 2014</p>	<p>Reservatório de água geralmente com bordas e profundidade regulares e que possui, obrigatoriamente, um sistema de drenagem, podendo ser escavado ou não (BRASIL, 2010).</p>
<p>Tanque de alvenaria</p>	 <p>Fonte: Daniele Hoshino, 2014</p>	<p>Feito de alvenaria ou de concreto reforçado, construídos em diversos tamanhos e formatos (BRASIL, 2010).</p>
<p>*Tanques de recria</p>	 <p>Fonte: Luiza Prestes e Lilia Nascimento, 2015</p>	<p>Pequenos tanques construídos em madeira ou tala de palmeira, fixos ou flutuantes, com o intuito de realizar a engorda dos camarões capturados em ambiente natural.</p>

*Nova classificação.

Fonte: AECOM *et al* (2015).

II.5.3.7.2 Localização das Áreas de Aquicultura

AECOM (*et al* 2015) realizou visitas à 42 empreendimentos aquícolas nos estados do Pará, Maranhão, Piauí e Ceará distribuídos em 3 categorias: consolidados, em desenvolvimento e inativos, os quais se encontram em ambientes flúvio-marinhos e continentais. A Tabela II.5.3.7.2.1 apresenta a distribuição destes empreendimentos de acordo com o município e as categorias. Não foram detectadas propriedades consolidadas em ambiente marinho, apenas em desenvolvimento previstas em instrumento de gestão federal. Fora os dados apresentados por Lee e Sarpedonti (2008), não há dados publicados disponíveis como referencial para os municípios do estado do Pará, entretanto, é possível encontrar no RGP (Registro Geral da

Pesca) a quantidade de aquicultores inscritos e suas respectivas licenças. Deve-se considerar que existem divergências entre o número de inscritos no MPA e a realidade do desenvolvimento da aquicultura local. Segundo Lee e Sarpedonti (2008), os municípios de Abaetetuba apresentam entre 81 e 160 aquicultores enquanto Barcarena, Cachoeira do Arari, Colares e Santo Antônio do Tauá apresentam em cada um desses municípios até 6 produtores aquícolas. Para o município de Salvaterra há entre 19 e 35 produtores aquícolas, segundo os mesmos autores.

De acordo com a Tabela II.5.3.7.2.1, considerando os empreendimentos visitados, 66.66% dos empreendimentos são desenvolvidos em áreas continentais, já 33.33% em regiões flúvio-marinhas. Além desses dados, o RGP apresenta um total de 39 empreendimentos inscritos e licenciados para criação de peixes e camarão. Destes total, 20 são do Ceará, 1 do Piauí, 11 do Pará e 7 do Maranhão. Sendo o Ceará e o Piauí especializados em carcinicultura e o Pará/Maranhão especializados em piscicultura com ações voltadas a carcinicultura e quelônio-cultura.

Ressalta-se que nos municípios de Barcarena, São Caetano de Odivelas, Maracanã, São João de Pirabas e Augusto Corrêa, no estado do Pará e Raposa, no estado do Maranhão, todos os empreendimentos estão inseridos em ambiente flúvio-marinho. As propriedades inseridas em áreas flúvio-marinhas captam água de rios e/ou igarapés que sofrem influência diária de maré. Já as propriedades inseridas na área continental captam água principalmente do lençol freático através de cacimbas e/ou poços escavados. São propriedades que ficam próximas a igarapés ou corpos d'água que transbordam no período chuvoso. Os municípios que apresentaram empreendimentos localizados exclusivamente em área continental foram Cachoeira do Arari, e Colares, no estado do Pará, Luís Correia no estado do Piauí, e Acaraú e Itarema, no Ceará.

Não foram identificados empreendimentos de aquicultura nos municípios de Soure, Abaetetuba, Belém, Santo Antônio do Tauá, Vigia, Marapanim, Magalhães Barata, Quatipuru e Bragança, no estado do Pará, e Barreirinhas, no estado do Maranhão. Contudo, dados atualizados do MPA no ano de 2015, apresentaram o número de licenças ativas para a criação de espécies autorizadas, incluindo neste cenário 1 licença para Barreirinhas/MA, 5 para São Luís/MA, 1 para Paulino Neves/MA, além 1 para Ananindeua /PA, 7 para Fortim/CE e 6 para Camocim/CE, .

TABELA II.5.3.7.2.1 - Distribuição dos empreendimentos aquícolas em ambientes continentais, marinhos e flúvio-marinhos consolidados, em desenvolvimento e inativos visitados por AECOM *et al* (2015) na área de estudo e a quantidade de empreendimentos inscritos no RGP.

UF	Municípios	Consolidado		Desenvolvimento		Inativo		Inscritos no RGP (MPA/2015)
		Continental	Flúvio-marinho	Continental	Flúvio-marinho	Continental	Flúvio-marinho	
PA	Ananindeua							1
	Soure	-	-	-	-	-	-	-
	Salvaterra	-	-	1	-	-	-	-
	Cachoeira do Arari	3	-	-	-	-	-	-
	Abaetetuba	-	-	-	-	-	-	-
	Barcarena	-	1	-	-	-	-	-
	Belém	-	-	-	-	-	-	9
	Sto Antônio do Tauá	-	-	-	-	-	-	-
	Colares	2	-	-	-	-	-	-
	Vigia	-	-	-	-	-	-	-
	São Caetano de Odivelas	-	2	-	-	-	-	-
	Curuçá	1	2	-	-	-	-	-
	Marapanim	-	-	-	-	-	-	-
	Magalhães Barata	-	-	-	-	-	-	-
	Maracanã		1	-	-	-	-	-
	Salinópolis	5	1	-	-	-	-	-
	São João de Pirabas		2	-	-	-	-	1
Quatipuru	-	-	-	-	-	-	-	

UF	Municípios	Consolidado		Desenvolvimento		Inativo		Inscritos no RGP (MPA/2015)
		Continental	Flúvio-marinho	Continental	Flúvio-marinho	Continental	Flúvio-marinho	
	Bragança	-	-	-	-	-	-	-
	Augusto Corrêa		1	-	-	-	-	-
MA	São Luís	-	-	-	-	-	-	5
	Tutoia	-	-	-	-	-	-	-
	Raposa	-	4	-	-	-	-	-
	Paulino Neves	-	-	-	-	-	-	1
	Barreirinhas	-	-	-	-	-	-	1
PI	Luís Correa	5	-	-	-	-	-	1
CE	Camocim	-	-	-	-	-	-	6
	Fortim	-	-	-	-	-	-	7
	Acaraú	7	-	-	-	-	-	6
	Itarema	4	-	-	-	-	-	1
Total		27	14	1	-	-	-	39

* Estágio de desenvolvimento não confirmado.

Fonte: AECOM *et al* (2015) e MPA/2015.

Apesar do Termo de Referência - TR solicitar que o estudo seja realizado apenas com empreendimentos inseridos em ambientes marinhos e fluvio-marinhos, algumas áreas do ambiente continental possuem características diferenciadas por sofrerem alagamentos no período de cheia e serem afetadas indiretamente pelo regime de maré, denominadas campos alagados (DRUMOND *et al.*, 2008). Esse alagamento ocorre durante todo o período de cheia (abril, maio, junho), favorecendo a conexão dessas áreas com o lençol freático dos rios e das áreas flúvio-marinhas. Esses ambientes ocorrem em áreas planas e de depressão, ficando interligado pelo menos durante seis meses por ano (abril, maio, junho, julho, agosto e setembro) (DRUMOND *et al.*, 2008) (Figura II.5.3.7.2.1). A influência de maré é menor nestas áreas, porém, deve ser considerada.

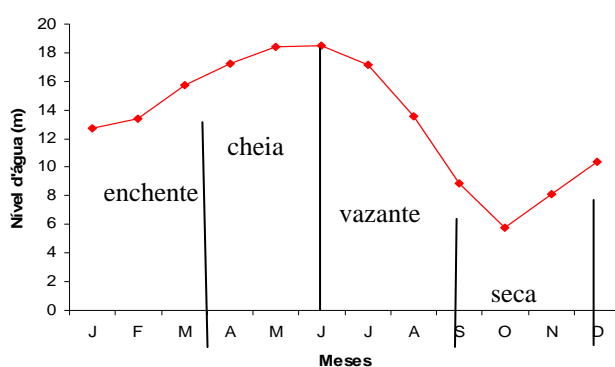


FIGURA II.5.3.7.2.1 - Cotas (metros) do nível da água do rio Amazonas indicando período de enchente (janeiro, fevereiro, março), cheia (abril, maio e junho), vazante (julho, agosto e setembro) e seca (outubro, novembro e dezembro).

Fonte: ANA, 2014.

Os municípios em que tal atividade foi identificada são apresentados no Mapa II.5.3.5.7 ao final do capítulo.

II.5.3.7.3 Caracterização dos Empreendimentos Aquícolas







A lista de todas as espécies cultivadas na área de estudo está apresentada na Tabela II.5.3.7.3.1. A Tabela II.5.3.7.3.2, adiante, apresenta, por município da área de estudo, as espécies, métodos de cultivo, bem como o tempo e forma de deslocamento até as áreas dos empreendimentos.

Nos municípios de Salvaterra, Cachoeira do Arari, Colares, Barcarena, Abaetetuba e Santo Antônio do Tauá, no estado do Pará, foi identificada apenas a piscicultura (Tabela II.5.3.7.3.2). Já nos municípios de Salinópolis, no estado do Pará, e Raposa, no estado do Maranhão, além da piscicultura, também foi citada a quelonicultura e carcinicultura. Nos municípios paraenses de São Caetano de Odivelas, Curuçá, Maracanã, Salinópolis, São de João de Pirabas e Augusto Corrêa foi identificada exclusivamente a carcinicultura, sendo a ostreicultura praticada em todos. Em Curuçá observa-se também o cultivo do camarão marinho. Para os municípios de Luís Correia, no Piauí, e Acaraú e Itarema, no Ceará, foi identificado cultivo exclusivamente de camarão marinho.

O principal método de cultivo é o viveiro escavado, o qual foi observado em todos os municípios, exceto aqueles que praticam somente a ostreicultura, seguido dos cultivos em tanque-rede, tanques de alvenaria, caixa de madeira para a recria de camarão e travesseiros em mesa para cultivo de ostra (Tabela II.5.3.7.3.2). Os pescadores, que também são criadores, usam o matapi para capturar os camarões, e geralmente usam o babaçu como isca, o qual é utilizado dentro do matapi para atrair a presa. Após a retirada de dentro da armadilha, o camarão é colocado no tanque de recria para as seguintes finalidades: engorda, com um tipo de ração alternativa elaborada a partir do babaçu, depuração e/ou juntar um quantitativo suficiente para a venda. O camarão regional (*M. amazonicum*) é a principal espécie utilizada no sistema de cultivo de recria.

A forma de acesso aos locais de cultivo é feita por via terrestre e fluvial nos município de Abaetetuba, Santo Antonio do Tauá, Curuçá, Salinópolis, no estado do Pará, e Fortim, no Ceará. No restante dos municípios, o acesso é exclusivamente por via terrestre ou exclusivamente fluvial. O tempo de deslocamento foi referenciado a partir do centro urbano de cada município e, a variação foi alta, desde 5 minutos, quando terrestre, até 12 horas quando via fluvial.

FIGURA II.5.3.7.3.1 - Espécies cultivadas nas aquiculturas estudadas por AECOM et al (2015).

<p>Tambaqui (<i>Colossoma macropomum</i>)</p>  <p>Fonte: Soares et al., 2007</p>	<p>Tambatinga (Híbrido)</p>  <p>Fonte: Reflor</p>
<p>Tambacu (Híbrido)</p>  <p>Fonte: Reflor</p>	<p>Tilápia (<i>Oreochromis niloticus</i>)</p>  <p>Fonte: FAO</p>
<p>Pirapitinga (<i>Piaractus brachypomus</i>)</p>  <p>Fonte: Soares et al., 2007</p>	<p>Tracajá (<i>Podocnemis unifilis</i>)</p>  <p>Fonte: Ribeiro, 2010</p>











<p>Piavuçu</p>  <p>Fonte: Piculturliberdade, Piauí, 2015.</p>	<p>Curimatã (<i>Prochilodus sp.</i>)</p>  <p>Fonte: www.fishbase.org (EMBRAPA)</p>
<p>Pescada (<i>Merluccius merluccius</i>)</p>  <p>Fonte: (http://fishbase.sinica.edu.tw)</p>	<p>Tainha (<i>Mugil cephalus</i>)</p>  <p>Fonte: (http://fishbase.sinica.edu.tw)</p>
<p>Robalo (<i>Dicentrarchus labrax</i>)</p>  <p>Fonte: (http://fishbase.sinica.edu.tw)</p>	<p>Pargo (<i>Lutjanus purpureus</i>)</p>  <p>Fonte: www.delmaratumesa.com</p>
<p>Camurupim (<i>Megalops atlanticus</i>)</p>  <p>Fonte: Oceanos e Mares</p>	<p>Pescada Branca</p>  <p>Fonte: www.laifi.com</p>
<p>Camarão (<i>Macrobrachium amazonicum</i>)</p>  <p>Fonte: Maciel & Valenti, 2009</p>	<p>Camarão (<i>Macrobrachium carcinus</i>)</p>  <p>Fonte: Arantes, 2009</p>

TABELA II.5.3.7.3.2 - Informações das espécies cultivadas, métodos de cultivo, tempo e forma de acesso e deslocamento das aquiculturas identificadas por AECOM et al (2015).

UF	Município/ Localidade	Espécies	Método de cultivo	*Tempo de deslocamento	Forma de acesso	Forma de deslocamento
PA	Salvaterra	Tambaqui, Tambacu, Tilápia	Viveiro escavado	Não aferido em campo	Terrestre	Carro
	Cachoeira do Arari	Tambaqui, Tambacu, Tilápia	Viveiro escavado	Não aferido em campo	Não aferido em campo	Não aferido em campo
	Abaetetuba	Tambaqui, Tambacu, Pirapitinga, Piavuaçu, Curimatã	Viveiros escavados	Não aferido em campo	Terrestre/ Fluvial	Não aferido em campo
	Barcarena	Tambaqui, Tambacu, Pirapitinga, Piavuaçu, Curimatã	Viveiros escavados	Não aferido em campo	Fluvial	Barco/voadeira
	Santo Antônio do Tauá	Tambaqui, Tambacu, Tilápia	Viveiros escavados	Não aferido em campo	Terrestre/ Fluvial	Não aferido em campo
	Colares	Tilápia	Viveiro escavado	Não aferido em campo	Terrestre	Carro
	São Caetano de Odivelas	Ostra (<i>Crassostrea gigas</i> e <i>C. rhizophorae</i>)	Mesas instaladas às margens dos rios, onde são presos os travesseiros, estrutura que acondiciona as ostras	Menos que 30 minutos.	Fluvial	Canoa
	Curuçá	Ostra (<i>Crassostrea gigas</i> e <i>C. rhizophorae</i>) e Camarão (<i>Litopenaus vannamei</i>)	Travesseiros em Mesas, Viveiro em tanque escavado	Menos que 30 minutos para ostra. Não há deslocamento para cultivo de camarão.	Fluvial/ Terrestre	Canoa
	Maracanã	Ostra (<i>Crassostrea</i>)	Mesas instaladas às	Menos que 30	Fluvial	Canoa

UF	Município/ Localidade	Espécies	Método de cultivo	*Tempo de deslocamento	Forma de acesso	Forma de deslocamento
		<i>gigas</i> e <i>C. rhizophorae</i>)	margens dos rios, onde são presos os travesseiros, estrutura que condiciona as ostras	minutos.		
	Salinópolis	Ostra (<i>Crassostrea gigas</i> e <i>C. rhizophorae</i>), Camarão (<i>Litopenaus vannamei</i> e <i>Macrobrachium rosenbergii</i>), Camarão de água doce, Tilápia e Tambaqui	Travesseiros em Mesas, Viveiro em tanque escavado, Tanque escavado	Menos que 30 minutos para ostra. Não há deslocamento para cultivo de camarão, tilápia e tambaqui.	Fluvial Terrestre	Canoa
	São João de Pirabas	Ostra	Mesas instaladas às margens dos rios, onde são presos os travesseiros, estrutura que condiciona as ostras	Não aferido em campo	Não aferido em campo..	Não aferido em campo.
	Augusto Corrêa	Ostra (<i>Crassostrea gigas</i> e <i>C. rhizophorae</i>)	Mesas instaladas às margens dos rios, onde são presos os travesseiros, estrutura que condiciona as ostras	Menos que 30 minutos.	Fluvial	Canoa
MA	Raposa	Ostra,	Travesseiros em Mesas, restante não identificado em campo.	Menos que 30 minutos para ostra. Restante não Não aferido em campo.	Fluvio-marinho	Canoa

UF	Município/ Localidade	Espécies	Método de cultivo	*Tempo de deslocamento	Forma de acesso	Forma de deslocamento
PI	Luís Correa	Camarão Marinho	Viveiro em tanque escavado	Não há deslocamento	Terrestre	-
CE	Acaraú	Camarão Marinho	Viveiro em tanque escavado	Não há deslocamento	Terrestre	-
	Camocim	Camarão Marinho e Peixe	Viveiro em tanque escavado	Não identificado	Não identificado	-
	Fortim	Camarão Marinho	Viveiro em tanque escavado	Não há deslocamento	Terrestre e fluvial	-
	Itarema	Camarão Marinho	Viveiro em tanque escavado	Não há deslocamento	Terrestre	-

*Referência do tempo de deslocamento foi o centro urbano de cada município até a propriedade.

(-) Informação não disponibilizada nas fontes de consultas.

Fonte: AECOM *et al* (2015) e MPA/2015.

A atividade aquícola foi identificada como principalmente comercial, com 20 empreendimentos (41,61%), seguido dos empreendimentos industriais com 15 (31,25%), e, por fim, os artesanais/familiares com 13 empreendimentos (27,08%) (Tabela II.5.3.7.3.3). Apenas em Luís Correa (PI), Fortim (CE) e Acaraú (CE) se identificou produção em escala industrial.

É oportuno destacar o fato observado de que grande parte dos produtores não tem a aquicultura como principal fonte de renda, e isso afeta a regularidade da produção, já que o proprietário não depende da renda da atividade para o seu sustento.

TABELA II.5.3.7.3.3 - Número de empreendimentos aquícolas em relação à sua escala de p s nas fontes consultadas nos municípios da área de estudo.

MUNICÍPIOS/LOCALIDADE	ESCALA DE PRODUÇÃO			
	Industrial	Comercial	Artesanal/Familiar	Total
Salvaterra	-	-	1	1
Cachoeira do Arari	-	3	-	3
Abaetetuba	Informação não obtida em campo.			
Barcarena	-	-	1	1

MUNICÍPIOS/LOCALIDADE	ESCALA DE PRODUÇÃO			
	Industrial	Comercial	Artesanal/Familiar	Total
Santo Antônio do Tauá	Informação não obtida em campo.			
Colares	-	-	2	2
São Caetano de Odivelas	-	-	2	2
Curuçá	-	1	2	3
Maracanã	-	-	1	1
Salinópolis	-	5	1	6
São João de Pirabas	Informação não obtida em campo.			
Augusto Corrêa	-	-	1	1
Raposa	-	2	2	4
Luís Correa	2	3	-	5
Acaraú	6	1	-	7
Itarema	-	5	-	5
Fortim	7	-	-	-
Total Geral	15	20	13	48

(-) Informação não disponibilizada nas fontes de consultas.
Fonte: AECOM *et al* (2015) e MPA/2015.

II.5.3.7.4 Parcerias ou Programas de Desenvolvimento com Instituições

Foram identificadas relações de parceria e desenvolvimento apenas com instituições de apoio técnico e de fomento governamentais. As prefeituras e secretarias estão mais voltadas para o processo de licenciamento de empreendimentos, projetos de escavação de tanques, doações de alevinos, transporte de peixes vivos e produção de legislação para regulamentação da atividade pesqueira e aquícola. As colônias de pescadores visitadas não apresentaram nenhuma parceria em relação a financiamentos e prestação de assistência técnica em empreendimentos aquícolas.

Os municípios de Colares, Cachoeira do Arari, Barcarena e Abaetetuba possuem relação de parceria entre as prefeituras municipais e entre a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Pará (EMATER). São principalmente empreendimentos de regime familiar que recebem o apoio da prefeitura e EMATER. Em Abaetetuba, a maioria dos viveiros foi construída dentro de um projeto da prefeitura que forneceu assistência técnica aos produtores.

Para os municípios de São Caetano de Odivelas, Curuçá, Maracanã, Salinópolis e Augusto Corrêa, no estado do Pará, foi identificada relação de parceria com o MPA/SEPAQ, EMATER e SEBRAE com o objetivo de ampliação do cultivo e aquisição de novos equipamentos.

As principais linhas de créditos que financiam empreendimentos aquícolas e programas de auxílio aos produtores são: PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), Plano Brasil sem Miséria, Plano de Aquisição de Alimentos (PAA), Programa Peixe Popular e Programa Peixe Vivo. A maioria das propriedades visitadas declarou que utilizaram recurso financeiro próprio para instalação do empreendimento aquícola.

TABELA II.5.3.7.4.1 – Instituições identificadas por município da área de estudo com potencial de existência de parcerias ou programas de desenvolvimento com instituições de apoio técnico e fomento governamentais, empresariais ou do terceiro setor.

UF	Município	Instituições Identificadas	Empreendimentos Financiados	Parcerias e programas com instituições de apoio técnico e fomento governamentais	Parcerias e programas com fomento empresarial	Parcerias e programas com fomento do terceiro setor
PA	Salvaterra	Z-2 Colônia de Pescadores de Salvaterra	-	-	Tanque escavado para Tambaqui e Tilápia	-
	Cachoeira do Arari	Secretaria de Pesca e Aquicultura de Cachoeira do Arari	Jabuti, Graça, Caracará	Emater	-	-
		Z-40 Colônia de Pescadores	Jabuti, Graça, Caracará	Emater	-	-
	Abaetetuba	Z-14 Colônia de Pescadores	-	Prefeitura e Emater	-	-
	Barcarena	Colônia de Pescadores Z-13	-	Prefeitura e Emater Capacitação de pescadores no período de defeso	-	-

UF	Município	Instituições Identificadas	Empreendimentos Financiados	Parcerias e programas com instituições de apoio técnico e fomento governamentais	Parcerias e programas com fomento empresarial	Parcerias e programas com fomento do terceiro setor
	Sto Antônio do Tauá	Z-27 Colônia de Pescadores de Tauá	Não existente	Não existente-	-	-
	Colares	Z-23 Colônia de Pescadores	Não existente-	Não existente-	-	-
		Secretaria de Pesca e Aquicultura de Colares	-	Emater	-	-
	São Caetano de Odivelas	Associação de Mulheres de Pesca e Aquicultura de Pereru	-	Emater e SEBRAE treinamento para produção e comercialização MPA/SEPAQ fornecimento de materiais e equipamentos	-	-
	Curuçá	Associação de Aquicultores de Vila Lauro Sodré	-	Emater e SEBRAE treinamento para produção e comercialização	-	-

UF	Município	Instituições Identificadas	Empreendimentos Financiados	Parcerias e programas com instituições de apoio técnico e fomento governamentais	Parcerias e programas com fomento empresarial	Parcerias e programas com fomento do terceiro setor
				MPA/SEPAQ fornecimento de materiais e equipamentos		
	Maracanã	Associação dos Aquicultores, Produtores Rurais e Pescadores de Nazaré do Seco - AAPPNS	-	Emater e SEBRAE treinamento para produção e comercialização MPA/SEPAQ fornecimento de materiais e equipamentos	-	-
	Salinópolis	Associação dos Agricultores, Pescadores e Aquicultores do rio Urindeua - ASAPAQ	-	Emater e SEBRAE treinamento para produção e comercialização MPA/SEPAQ fornecimento de materiais e equipamentos	-	-
	São João de Pirabas	Associação de Pescadores Artesanais, Aquicultores e Agricultores de São João	-		-	-

UF	Município	Instituições Identificadas	Empreendimentos Financiados	Parcerias e programas com instituições de apoio técnico e fomento governamentais	Parcerias e programas com fomento empresarial	Parcerias e programas com fomento do terceiro setor
		de Pirabas				
	Augusto Corrêa	Associação Agropesqueira de Nova Olinda - AGRONOL	-	Emater e SEBRAE treinamento para produção e comercialização MPA/SEPAQ fornecimento de materiais e equipamentos	-	-
MA	Raposa	Associação de Amigos Produtores de Ostra de Raposa	-		-	-
CE	Fortim	Associação Brasileira do Criadores de Camarão (ABCC)	-	<i>Projeto de Desenvolvimento Tecnológico com Boas Práticas de Manejo e Biossegurança para a Carcinicultura do Nordeste (MPA em parceria com a ABCC). O município receberá</i>	-	-

UF	Município	Instituições Identificadas	Empreendimentos Financiados	Parcerias e programas com instituições de apoio técnico e fomento governamentais	Parcerias e programas com fomento empresarial	Parcerias e programas com fomento do terceiro setor
				entre 2014 e 2015, quatro cursos em Fazendas de Engorda.		

(-) Não identificado nas fontes secundárias.
Fonte: AECOM *et al* (2015) e MPA/2015.

II.5.3.7.5 Relações de Cooperação e/ou Conflito

A Tabela II.5.3.7.5.1 apresenta os tipos de relação identificados em cada um dos municípios. Vale salientar que para os municípios paraenses dispostos às margens do Rio Pará (*i.e.* Salvaterra, Cachoeira do Arari, Colares, Barcarena, Abaetetuba e Santo Antônio do Tauá), bem como São João de Pirabas/PA, Raposa, no Maranhão, e Luís Correa, no Piauí, não foi identificada relação de conflito entre a atividade aquícola e a pesca e/ou perfuração, portanto, não constam na referida Tabela (AECOM *et al* 2015).

Os municípios descritos são aqueles que, segundo AECOM *et al* (2015), apresentaram suas interações, conflitos e formas de cooperação. Ressalta-se a não identificação de conflitos e/ou interações entre as atividades de E&P (Exploração e Produção de Óleo e Gás) e a aquicultura regional.

TABELA II.5.3.7.5.1 - Tipos de relação e natureza da cooperação e/ou conflito identificados por município.

Município/Localidade	Atividades envolvidas	Tipo de relação	Natureza do conflito ou cooperação
São Caetano de Odivelas - PA	Atividade de aquicultura e atividade de pesca	Cooperação	Compõe a Rede Nossa Pérola (juntamente com as comunidades: Nova Olinda (Augusto Corrêa), Nazaré do Seco (Maracanã), Lauro Sodré e Nazaré do Mocajuba (Curuçá), Pereru e Pereru de Fátima (São Caetano de Odivelas).
Curuçá - PA	Atividade de aquicultura e atividade de pesca	Cooperação	Compõe a Rede Nossa Pérola (juntamente com as comunidades: Nova Olinda (Augusto Corrêa), Nazaré do Seco (Maracanã), Lauro Sodré e Nazaré do Mocajuba (Curuçá), Pereru e Pereru de Fátima (São Caetano de Odivelas).
		Conflito	Acusam não associados de roubarem ostras durante a maré baixa; falta de apoio e colaboração dos pescadores e comunidade local com o desenvolvimento da comunidade.
Maracanã - PA	Atividade de aquicultura e atividade de pesca	Cooperação	Compõe a Rede Nossa Pérola (juntamente com as comunidades: Nova Olinda (Augusto Corrêa), Nazaré do Seco (Maracanã), Lauro Sodré e Nazaré do Mocajuba (Curuçá), Pereru e Pereru de Fátima (São Caetano de Odivelas).
Salinópolis - PA	Atividade de aquicultura e atividade de pesca	Cooperação	Compõe a Rede Nossa Pérola (juntamente com as comunidades: Nova Olinda (Augusto Corrêa), Nazaré do Seco (Maracanã), Lauro Sodré e Nazaré do Mocajuba (Curuçá), Pereru e Pereru de Fátima (São Caetano de Odivelas).
Augusto Corrêa - PA	Atividade de aquicultura e atividade de pesca	Cooperação	Compõe a Rede Nossa Pérola (juntamente com as comunidades: Nova Olinda (Augusto Corrêa), Nazaré do Seco (Maracanã), Lauro Sodré e Nazaré do Mocajuba (Curuçá), Pereru e Pereru de Fátima (São Caetano de Odivelas).
Acará - CE	Atividade de aquicultura e atividade de pesca	Cooperação	Participa da Associação dos Carcinicultores da Costa Negra (ACCN) e da Associação dos Criadores de Camarão do Ceará (ACCC)
		Conflito	Conflito com pescadores artesanais, que acusam a atividade de aquicultura (em geral) como responsáveis pela contaminação dos rios e estuários e desmatamento do mangue

Município/Localidade	Atividades envolvidas	Tipo de relação	Natureza do conflito ou cooperação
Fortim - CE	Carcinicultura e organização política e comercial (ABCC)	Cooperação	Projeto de Desenvolvimento Tecnológico com Boas Práticas de Manejo e Biossegurança para a Carcinicultura do Nordeste, realizado pelo MPA em parceria com a ABCC.
Itarema - CE	Atividade de aquicultura e atividade de pesca	Cooperação	Participa da Associação dos Carcinicultores da Costa Negra (ACCN) e da Associação dos Criadores de Camarão do Ceará (ACCC)
		Conflito	Conflito com pescadores artesanais, que acusam a atividade de aquicultura (em geral) como responsáveis pela contaminação dos rios e estuários e desmatamento do mangue

Fonte: AECOM *et al* (2015) e MPA/2015.

Os aquicultores, quando questionados por AECOM *et al* (2015) sobre a relação com a atividade de perfuração, comentaram sobre suas percepções quanto a esta atividade (Tabela II.5.3.7.5.2). Os mesmos acreditam, de uma forma geral, que a atividade trará desenvolvimento para o Pará. No entanto, a principal preocupação está relacionada aos possíveis impactos causados ao meio ambiente (AECOM *et al* 2015).

TABELA II.5.3.7.5.2 - Percepções dos aquicultores quanto à atividade de perfuração .

Percepções	
Positivas	Benefícios para região Enriquecimento da região Vai gerar muito emprego Aumento da arrecadação de impostos
Negativas	Impacto ambiental Danos à atividade aquícola Poluição da água Danos aos peixes e camarões Prejudicar a água para consumo da população Contaminação do rio
Neutra	Desconhecem a atividade de perfuração ou não tem opinião formada sobre o assunto

Fonte: AECOM *et al* (2015).

MAPA II.5.3.7

Localização de Atividades de Aquicultura