

II.5.3.7 CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE DE AQUICULTURA

Introdução

Para fins de alinhamento, o conceito de aquicultura adotado neste diagnóstico baseia-se na Lei nº 11.959 de 2009, que “dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca”. De acordo com esta normatização, as atividades de aquicultura contemplam qualquer cultivo de organismos cujo ciclo de vida em condições naturais ocorre total ou parcialmente em meio aquático. Este conceito também implica a propriedade do estoque sob cultivo, que se assemelha à agropecuária.

No que se refere a localização dos empreendimentos aquícolas, as atividades podem ocorrer em 3 ambientes distintos: i. marinhos, quando não há qualquer influência de água doce, ii. flúviomarinhos, quando há influência tanto de água e fenômenos marinhos, como de água dulcícola e; iii. continentais, quando ocorre em terra, com escavação, ou em rios, havendo interferência exclusiva de águas doces.

Segundo dados do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), em 2011 a produção aquícola nacional foi de 628.704,3 t, representando um incremento de 31,1% em relação à produção de 2010 (479.399 t). Seguindo o padrão observado nos anos anteriores, a maior parcela da produção aquícola é oriunda da aquicultura continental, na qual se destaca a piscicultura continental (86,6% da produção total nacional). A produção de origem marinha, por sua vez, apesar de ter sofrido uma redução na participação da produção aquícola total nacional em relação aos anos anteriores (18,8% em 2009, com valor de 78.296 t, contra 13,4% em 2011, com valor de 84.214,3 t), vem se recuperando após uma queda da produção verificada na primeira metade da década de 2000 (**Figura II. 5.3.7.1**).

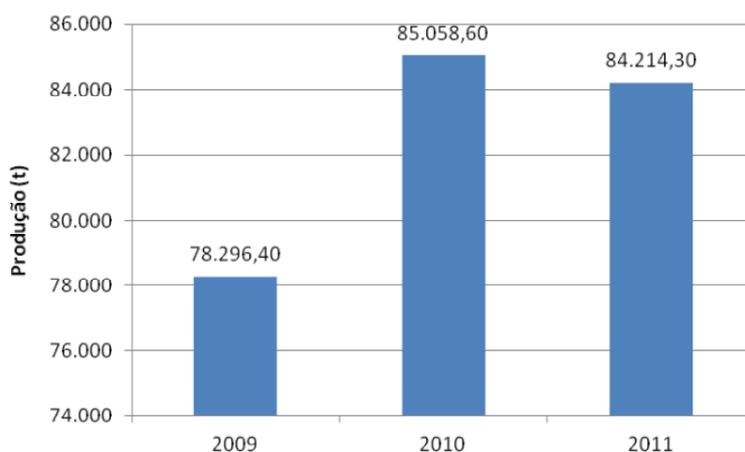


Figura II. 5.3.7.1. Produção nacional (t) da aquicultura marinha entre 2009 e 2011

Fonte: MPA (2011)

Atualmente a produção aquícola marinha brasileira pode ser dividida basicamente em dois tipos: a malacocultura, que se refere à produção de moluscos, e a carcinicultura, que se refere à produção de

crustáceos. Desses, a carcinicultura, a qual concentra a maior parte da produção nos estados do Rio Grande do Norte e Ceará, foi responsável por cerca de 78% do total produzido em 2011.

A **Tabela II. 5.3.7.1**, a seguir, apresenta uma breve descrição dos métodos de cultivo identificados na área de estudo, de acordo com os dados obtidos em campo. A definição dos métodos de cultivos é proveniente de bases oficiais e de registros em levantamento de campo.

TABELA II. 5.3.7.1 - Métodos de cultivo de aquicultura identificados na Área de Estudo.

Método de cultivo	Imagem	Definição
Tanque-rede	 Fonte: SEAP/PR	<p>“Tanques-rede são estruturas de tela ou rede, fechadas de todos os lados, que retêm os peixes e permitem a troca completa de água, na forma de fluxo contínuo, que remove os metabólitos e fornece oxigênio aos peixes” (FAO, 2007).</p>
Viveiro / Tanque escavado	 Fonte: www.siqueiranews.com	<p>Reservatório escavado, onde os alevinos são estocados e alimentados com ração durante todo o período de cultivo (FAO, 2007).</p>

Além do método de cultivo, este diagnóstico também indica a situação atual de implantação do mesmo, considerando se o mesmo está i. inativo, ou seja, não foi identificada produção atual; ii. em desenvolvimento, isto é, em construção, embora já aprovado, ou; iii. consolidado, em funcionamento durante a atividade de campo.

Métodos

Os dados apresentados neste diagnóstico foram obtidos através de dados primários e secundários. Os dados primários foram obtidos em atividades de campo realizadas pela AECOM, conforme detalhamento apresentado no capítulo II. 5.3.4. As ferramentas metodológicas adotadas não diferem daquelas apresentadas neste capítulo devido ao fato do objeto de estudo apresentar características semelhantes e os cultivos serem identificados através de entrevistas com representantes sociais e lideranças locais para todo o diagnóstico socioeconômico.



Os dados secundários são provenientes, principalmente, do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), além de publicações diversas, sejam acadêmicas ou oficiais. Todas as fontes são referenciadas ao longo do diagnóstico.

Os dados obtidos em relação à atividade de aquicultura são, inicialmente, apresentados por estado da Área de Estudo (Ceará, Piauí e Maranhão), em um panorama regional, seguido pela caracterização das produções de acordo com o município.

Destaca-se a disparidade das informações disponibilizadas oficialmente, publicações acadêmicas e, ainda, dados primários. Esta disparidade deve-se, principalmente, à importância distinta da atividade nos estados, sendo o Ceará maior produtor em comparação ao Piauí e ao Maranhão. Já o Maranhão possui o maior número de empreendimentos, sendo a grande maioria de pequeno porte, voltado para estrutura familiar, sendo mais comum a piscicultura. No entanto, não foram identificadas produções aquícolas marinhas ou fluviomarinhas nos municípios inseridos na área de estudo para esse Estado. A produção do Piauí não é representativa quando comparada à produção do nordeste do Brasil.

A - CEARÁ

O Ceará é um dos grandes produtores aquícolas do Brasil, sendo responsável, entre os anos de 2007 e 2010, por contribuir com 26,7% em média para a produção nacional. Segundo o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), a produção aquícola do estado aumentou em 35% entre os anos de 2003 e 2009, passando de 278 mil para 415 mil toneladas (MPA, 2014). Em 2011, foi registrado um novo salto na produção, que acumulou, aproximadamente, 629 mil toneladas (MPA, 2014). Com relação à aquicultura exclusivamente marinha, nota-se que não houve grande variação na produção entre 2007 e 2010. No entanto, para o ano de 2011 houve um aumento de 13% em relação a 2010 (**TABELA II.5.3.7.**).

TABELA II.5.3.7. 2 – Produção (t) da aquicultura marinha discriminada do Ceará entre 2007 e 2011.

ANO	PRODUÇÃO
2007	21.500
2008	22.109
2009	20.516
2010	21.219,8
2011	29.095,4

Fonte: MPA (2008 a 2011)

Em comparação com os outros estados da Área de Estudo (Maranhão, Piauí e Pará), o Ceará também se destacou na produção aquícola durante todo o período entre 2007 e 2010 (**FIGURA II.5.3.7.**), atingindo uma produção aproximada de 70 vezes superior em relação à produção do Maranhão e 11 vezes superior à do Piauí.



FIGURA II.5.3.7. 2 – Produção (t) aquícola por estado

Fonte: MPA (2011; 2012)

Com relação ao número de empreendimentos aquícolas, conforme dados do Censo Aquícola Nacional do MPA (2008), o Ceará possui um total de 876 empreendimentos, sendo maior a quantidade de empreendimentos de aquicultura continental (674), seguido por aquicultura marinha (180) e por fim, 22 não informados.

Quanto ao porte dos empreendimentos, há o predomínio de médio e grande porte (MPA, 2008) neste estado, situação inversa ao cenário nacional, já que o país apresenta, de maneira geral, empreendimentos de pequeno a médio porte. Há, ainda, uma elevada incidência de cooperativas e outras organizações relacionadas à atividade aquícola no estado (MPA, 2008), como a Associação Cearense de Aquicultores (ACEAQ).

Em relação a geração de empregos e crescimento do PIB nacional, de acordo com o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA, 2014), esta atividade movimentou, em 2011, 800 mil profissionais e contribuiu com R\$ 5 bilhões ao PIB. Em relação ao estado do Ceará, segundo dados apresentados no Censo Aquícola Nacional (MPA/ 2008), na atividade de aquicultura foram gerados 636 vínculos empregatícios.

Dentre as principais espécies produzidas pela atividade aquícola no estado do Ceará, destacam-se: camarão, lagosta, algas e ostra nativa, na aquicultura marinha; carpa comum, curimatã, matrinxã, pirapitinga, pirarucu, tambaqui e tilápia, na aquicultura continental; e kinguio, na aquicultura ornamental. A venda de maior parte da produção é caracterizada pela comercialização direta, com exceção da comercialização de tilápia, a qual conta com o apoio de atravessadores.

De acordo com o MPA (2011), o Ceará é o maior produtor de maricultura, com 29.095,4 t, apresentando um aumento da produção em relação a 2010, com produção de 21.219,8 t. Vale destacar que em relação aos anos de 2008 e 2009, a produção de aquicultura marinha apresentou um pequeno decréscimo de 22.109 t para 20.515,8 t.

Em relação à carcinicultura, o Ceará destaca-se como um dos maiores produtores nacionais (MMA/2005). A produção de camarão no Estado aumentou de aproximadamente 530 toneladas em 1997 para 25.915 toneladas em 2003 (ABCC, 2004 e PAIVA ROCHA *et al.*, 2004). Verificou-se que a maior pressão da atividade ao longo das bacias hidrográficas ocorreu a partir de 2001, com um salto na produção de mais de

2.000%. Segundo dados da Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE), o ano de 2010 indica cerca de 180 fazendas de camarão em cativo e funcionando.

É importante destacar que a atividade carcinícola no Ceará começou com a iniciativa de empresários do setor pesqueiro e pescadores artesanais, como forma alternativa à pesca artesanal e à pesca da lagosta e do pargo. Desse modo, a prática da carcinicultura no estado emergiu fundada na mesma base social, cultural, política e econômica da atividade pesqueira artesanal, utilizando a infraestrutura produtiva regional, física e humana, nas fases iniciais de seu desenvolvimento (TAHIM, 2008).

De acordo com o Instituto CENTEC / DPI / NITEC e Associação dos Carcinicultores da Costa Negra – ACCN (2009), no Estado do Ceará, a carcinicultura está presente tanto no Litoral Leste como no Litoral Oeste do Estado, caracterizando dois arranjos produtivos locais bem distintos, composto na sua maioria por pequenos e médios produtores geralmente de base familiar. O Arranjo Produtivo Local (APL) do Litoral Oeste localiza-se a Noroeste do Estado, abrangendo vários municípios e tem como predominância a presença de pequenos e médios produtores. Grande parte deste APL está localizada em uma região denominada Costa Negra, a qual apresenta características peculiares para a produção de camarão em cativo.

Ainda segundo o Instituto, o APL de Cultivo de Camarão do Litoral Oeste está no noroeste do Estado do Ceará e os municípios da Área de Estudo que o são Paracuru, Paraipaba, Trairi, Itarema, Acaraú e Camocim (**Figura II. 5.3.7.3**).



FIGURA II.5.3.7.3 – Empresas de cultivo de camarão (fazendas de engorda) no Ceará

Fonte: SEMACE, 2005 apud MESQUITA, FROTA, SOARES, 2012.

Conforme dados primários coletados com representantes da Associação Cearense dos Criadores de Camarão (ACCC) e Associação Cearense de Aquicultores (ACEAQ), os viveiros de camarão do Ceará geralmente são escavados, sendo cultivados por pessoas jurídicas (membros de famílias), pessoas físicas e produtores rurais (AECOM, 2014).

A principal espécie cultivada é o camarão do pacífico (*Litopenaeus vanammei*), cuja introdução comercial ocorreu em 1997. O alimento dessa espécie de camarão é a ração balanceada com fitoplâncton e zooplâncton.



Acaraú, Aracati e Camocim são os principais municípios produtores de camarão no estado. Dados recentes coletados junto aos representantes da ACEAQ e da ACCC apontam que, em 2013, foram produzidas 43 mil toneladas de camarão de cultivo no estado. Segundo relato dos informantes, a maior parte da produção é comercializada em São Paulo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Bahia e Pará; e 90% da produção é derivada dos associados das entidades mencionadas.

No tocante às parcerias e aos programas relacionados à atividade carcinícola, muitos municípios da Área de Estudo do Ceará estão comprometidos com o desenvolvimento da atividade de aquicultura sustentável, por meio de incentivos do governo federal, estadual e municipal.

No âmbito estadual, dentre outras ações, o governo do Ceará incentivou a criação da Câmara Setorial do Camarão com o apoio da Agência de Desenvolvimento do Ceará – ADECE que conta com a participação de diversos produtores do Litoral Oeste.

No âmbito federal, dentre os principais incentivos financeiros, destaca-se o Projeto de Desenvolvimento Tecnológico com Boas Práticas de Manejo e Biossegurança para a Carcinicultura do Nordeste, fomentado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura, com o objetivo de realizar 67 cursos teórico-práticos nas fazendas de engorda da região para capacitação de micros, pequenos e médios produtores e trabalhadores (ABCC, 2014). O Projeto tem duração entre 2014 e 2015 e conta com o Apoio da Associação Brasileira de Criadores de Camarão (ABCC). Somente no estado do Ceará, foram escolhidas 20 fazendas de engorda (14 na Área de Estudo), duas plantas de processamento de camarão, dois laboratórios de maturação, reprodução e larvicultura e um representante das indústrias de ração para aplicação dos cursos e seminários (todos na Área de Estudo) (Tabela II. 5.3.7.3).

TABELA II. 5.3.7.3 – Ações na Área de Estudo do Ceará do Projeto de Desenvolvimento Tecnológico com Boas Práticas de Manejo e Biossegurança para a Carcinicultura no Nordeste.

MUNICÍPIO	NÚMERO DE CURSOS/SEMINÁRIOS			
	FAZENDAS DE ENGORDA	PLANTAS DE PROCESSAMENTO DE CAMARÃO	LABORATÓRIOS DE MATURAÇÃO, REPRODUÇÃO E LARVICULTURA	INDÚSTRIAS DE RAÇÃO
Acaraú	1	1	1	1
Aracati	3	1	1	
Beberibe	2			
Camocim	1			
Fortim	4			
Icapuí	1			
Itarema	1			
Paraipaba	1			

Fonte: ABCC, 2014.

A Associação Brasileira de Criadores de Camarão (ABCC) também atua na região, e procura estreitar as relações e os interesses entre os carcinicultores do estado e as entidades governamentais. Do mesmo modo, a Associação dos Carcinicultores da Costa Negra (ACCN), entidade representativa dos produtores da região do



Baixo Acaraú – CE, tem promovido ações para maior articulação e interação entre os diversos produtores carcinólicas. Muitos pequenos e médios empreendedores também estão inseridos no sistema de parceria com empresas maiores de aquicultura na região, como a Compescal (Comércio de Pescados Aracatiense), localizada no município de Aracati, que incentiva outros pequenos produtores de áreas de pesca improdutivas oportunizando a realização de negócios e fortalecendo a economia regional.

A **Tabela II. 5.3.7.4** e a **Tabela II.5.3.7.5** apresentam os dados referentes a todas as produções aquícolas identificadas nos municípios da área de estudo do Ceará, de acordo com os dados primários obtidos em campo pela AECOM em 2014 e dados oficiais do Ministério da Pesca e Aquicultura.

A **Tabela II. 5.3.7.4** apresenta os dados referentes a produção identificada: espécies, método de cultivo e localidade, tempo e forma de deslocamento até o cultivo e escala de produção. A **Tabela II.5.3.7.5** apresenta as informações referentes aos aspectos sociais da produção (existência de parcerias, cooperação e conflitos), além das entidades representativas exclusivamente dos aquicultores no município. Destaca-se que muitos cultivos identificados através de dados do Ministério da Pesca e Aquicultura não foram mencionados em campo pelos entrevistados, tampouco pelas municipalidades entrevistadas. Assim, estas informações são apresentadas conforme os dados oficiais, sendo indicado sempre que o empreendimento aquícola não foi identificado em campo.

TABELA II.5.3.7.4 – Caracterização das Atividades de Aquicultura identificadas no Ceará, de acordo com espécies cultivadas, métodos de cultivo, tempo e forma de acesso e deslocamento até às áreas de aquicultura.

Município (Nº de Produtores)	Espécies	Local / Método de cultivo	Tempo de deslocamento	Forma de deslocamento	Escala de Produção	Situação atual
Icapuí (4)	Camarão	Fluviomarinho/Viveiros (tanques escavados)	Inferior a 10 minutos	A pé, motocicleta ou bicicletas	Familiar	Consolidado
	Alga	Marinho/Bancos naturais	Inferior a 10 minutos	Barco a motor	Familiar	Consolidado
Aracati (97)	Camarão	Fluviomarinho/Viveiros (tanques escavados)	Variado	Automóveis, bicicletas, transporte público	Industrial	Consolidado
Fortim (52)	Camarão	Fluviomarinho/Viveiros (tanques escavados)	Não identificado em campo	Não identificado em campo	Industrial	Consolidado
Beberibe (50)	Camarão	Fluviomarinho/Viveiros (tanques escavados)	Não identificado em campo	Não identificado em campo	Familiar	Consolidado
Aquiraz (2)	Peixes (consumo e ornamentais)	Cultivo em tanques	Não identificado em campo	Não identificado em campo	Industrial	Consolidado
Fortaleza (26)	Camarão	Fluviomarinho/Viveiros (tanques escavados)	Variado	Variado	Industrial	Consolidado
	Peixes (consumo e ornamentais)	Cultivo em tanques escavados/edificados e em tanques rede.	Variado	Variado	Industrial	Consolidado
Caucaia (1)	Peixes (ornamentais)	Cultivo em tanques escavados/edificados.	Não identificado em campo	Não identificado em campo	Industrial	Consolidado



Município (Nº de Produtores)	Espécies	Local / Método de cultivo	Tempo de deslocamento	Forma de deslocamento	Escala de Produção	Situação atual
São Gonçalo do Amarante (1)	Peixes	Cultivo em tanques escavados/edificados.	Não identificado em campo	Não identificado em campo	Industrial	Consolidado
Paracuru (2)	Camarão	Fluviomarinho/Viveiros (tanques escavados)	Inferior a 10 minutos	A pé, motocicleta ou bicicletas	Industrial	Consolidado
Paraipaba (3)	Camarão	Fluviomarinho/Viveiros (tanques escavados)	Não identificado em campo	Não identificado em campo	Industrial	Consolidado
Trairi (1)	Não identificado em campo					
Itarema (14)	Peixes	Cultivo em tanques escavados/edificados e em tanques rede.	Não identificado em campo	Não identificado em campo	Industrial	Consolidado
	Camarão	Fluviomarinho/Viveiros (tanques escavados)	Não identificado em campo	Não identificado em campo	Industrial	Consolidado
Acaraú (32)	Camarão	Fluviomarinho/Viveiros (tanques escavados)	Não identificado em campo	Não identificado em campo	Industrial	Consolidado
Camocim (11)	Camarão	Fluviomarinho/Viveiros (tanques escavados)	Não identificado em campo	Não identificado em campo	Industrial	Consolidado

Fonte: AECOM 2013 e 2014.

TABELA II.5.3.7.5 – Caracterização das Atividades de Aquicultura identificadas no Ceará, de acordo com entidades representativas, relações de conflito, cooperação e parcerias.

Município	Entidades Representativas / Empreendimento	Existência de parcerias ou programas	Relações de cooperação	Relações de conflito	FONTE
Icapuí	Associação de Criadores de Camarão de Icapuí (ACCI)	<i>Projeto de Desenvolvimento Tecnológico com Boas Práticas de Manejo e Biossegurança para a Carcinicultura no Nordeste,</i>	Banco do Nordeste e o Banco do Brasil.	Furto de camarão por comunidades vizinhas	AECOM, 2014; ABCC/MPA, 2012
	Cooperativa de Pesca, Agricultura e Aquicultura Marinha de Icapuí Ltda. (COOPAMI)	promovido pelo MPA, cujo objetivo é realizar no município um Curso em uma Fazenda de Engorda até o ano de 2015.		Não identificado em campo	
	Empreendedor de algas não identificado em campo	Projeto "De corpo e Alga" por iniciativa da Fundação Brasil Cidadão e do Instituto Terremar. Desenvolve atividades para conscientização da comunidade e capacitação técnica de cultivo, beneficiamento e	Fundação Brasil Cidadão e do Instituto Terremar	Não identificado em campo	O Globo, 2014; Monteiro <i>et al</i> , 2010



Município	Entidades Representativas / Empreendimento	Existência de parcerias ou programas	Relações de cooperação	Relações de conflito	FONTE
		comercialização			
Aracati	Compescal	<i>Projeto de Desenvolvimento Tecnológico com Boas Práticas de Manejo e Biossegurança para a Carcinicultura no Nordeste</i> , promovido pelo MPA, cujo objetivo a realização de Cursos em uma Fazenda de Engorda do município, bem como 1 Curso de Plantas de Processamento de Camarão e 1 Curso em Laboratório de Maturação, Reprodução e Larvicultura até o ano de 2015.	Secretaria Estadual da Pesca e a Secretaria Municipal de Agricultura, Pesca e Desenvolvimento Econômico; Governo Federal.	Não foi mencionado	AECOM, 2014; ABCC/MPA, 2012
	Seafarm Criação e Com de Produtos Aquáticos Ltda.				
Fortim	Não identificado em campo	<i>Projeto de Desenvolvimento Tecnológico com Boas Práticas de Manejo e Biossegurança para a Carcinicultura do Nordeste</i> , realizado pelo MPA em parceria com a ABCC. O município receberá entre 2014 e 2015, quatro cursos em Fazendas de Engorda.	Associação Brasileira do Criadores de Camarão (ABCC)	Não foi mencionado.	AECOM, 2014; ABCC/MPA, 2012.
Beberibe	Não identificado em campo.	<i>Projeto de Desenvolvimento Tecnológico com Boas Práticas de Manejo e Biossegurança para a Carcinicultura no Nordeste</i> , promovido pelo MPA, cujo objetivo é realizar no	Governo, como de entidades aquícolas e empresas de maior porte	Não foi mencionado	AECOM, 2014; ABCC/MPA, 2012



Município	Entidades Representativas / Empreendimento	Existência de parcerias ou programas	Relações de cooperação	Relações de conflito	FONTE
		município um Curso em uma Fazenda de Engorda até o ano de 2015.			
Aquiraz	Luiz Paulo Sampaio Henriques Piscicultura Tanganyika Comércio, Importação e Exportação Ltda. ME		Não identificado em campo		Ministério da Pesca e Aquicultura
Fortaleza	Acácia Gomes Norões Álvaro Lemenhe Aquadelta Agroindustrial S/A Aracoiaba Pescados de Cultivo Ltda. Armando Cezar Borborema Ferreira Gomes Camarati - Camarões Marinhos Aracati Ltda. Carlos Alberto Lemos Filho Carlos Augusto Morais Correia Diogo Couto Filomeno Ferreira Gomes Ernesto Rodrigues Braz Francisco Willo Guedes de Souza G & F Maricultura Ltda. Goldoz Produção e Comercialização de Camarões Ltda. EPP Italo Teixeira Paulino Jorge Luiz Ferreira Carneiro		Não identificado em campo		Ministério da Pesca e Aquicultura / Secretaria da Pesca e Aquicultura



Município	Entidades Representativas / Empreendimento	Existência de parcerias ou programas	Relações de cooperação	Relações de conflito	FONTE
	Kátia da Silva Castro				
	Lusanira Gomes Pinheiro				
	Rainbow Comercio de Peixes Ornamentais Ltda. – ME				
	Roberto Cezar Pinheiro Regadas				
	Sacel Comercio de Pescado Ltda.				
	Sea Crustaceo Ltda.				
	Sergio Jose Leal Jereissati				
	Solar Agropecuária e Exportação Ltda.				
	Valdir Oliveira dos Santos				
	Vladson de Andrade e Silva				
	Zap Distribuição Serviços e Locação de Equipamentos Ltda.				
Caucaia	Francisco Jose Costa Nepomuceno		Não identificado em campo		Ministério da Pesca e Aquicultura / Secretaria da Pesca e Aquicultura
São Gonçalo do Amarante	Edney Garcia Freire		Não identificado em campo		
Paracuru	Agropecuária Vale do Curu Ltda.		Não identificado em campo		FUNCEME, 2011 / Sis-RGP-MPA
	Bela Vista Aquicultura Ltda.		Não identificado em campo		
Paraipaba	Aquaclara Aquacultura Santa Clara Ltda.		Não identificado em campo		MPA, 2014 / Sis-RGP-MPA
	Aquisa Aquicultura Samaria Ltda.		Não identificado em campo		
	G. Lucia S. Frota		Não identificado em campo		
Trairi	Não identificado em campo				ABCC/MPA, 2013
	Associação de Produtores e Produtoras de Algas de Flecheiras e Guajiru (APAFG)	Arranjo Produtivo de Cultivo de Camarão do Litoral Oeste; FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação), OCB (Organização das Cooperativas Brasileiras), Universidade Federal da Paraíba	Não foi mencionado	Não foi mencionado	AECOM, 2014



Município	Entidades Representativas / Empreendimento	Existência de parcerias ou programas	Relações de cooperação	Relações de conflito	FONTE
		e do Rio Grande do Norte e Instituto Terramar (parcerias já extintas)			
	Piscicultura Comércio de Tilápias das Almécegas Ltda. – ME	Não identificado em campo			Sis-RGP-MPA
Itarema	Estivas Aquacultura Ltda.	Arranjo Produtivo de Cultivo de Camarão do Litoral Oeste; <i>Projeto de Desenvolvimento Tecnológico com Boas Práticas de Manejo e Biossegurança para a Carcinicultura no Nordeste</i> , promovido pelo MPA. Em 2015, o município vai sediar um curso técnico em uma de suas Fazendas de Engorda.	Secretaria de Meio Ambiente e Pesca de Itarema e Prefeitura de Acaraú	Não foi mencionado	AECOM (2014) / INFOPLEX (2014) / MPA (2014)
	Rivers Marines Aquicultura Ltda. - EPP				
	G. S. Aquicultura Ltda. - ME				
	Pearce Furtado Aquicultura, Agricultura e Agropecuária Ltda. – ME				
	Piauí Pescados Comércio Importação e Exportação Ltda.				
	Fazenda Marinus. Marinus Criações e Comércio de Camarões Ltda. - ME.				
	Jangada Comércio e Exportação de Pescados Ltda.				
	Chico do Camarão				
	Satismar Pescados				
	Tijuca Aquicultura Ltda. - EPP				
	A P S Ribeiro - ME				
	Cajucoco Aquicultura e Agroindústria Ltda. - ME				
	EBP-Empresa Brasileira de Pescados Ltda.				
Agropecuária Santa Helena Ltda.	Sis-RGP-MPA				
Acaraú	Seafarm Criação e Com de Produtos Aquáticos Ltda.	Arranjo Produtivo de Cultivo de Camarão do Litoral Oeste; Projeto de	Secretaria de Meio Ambiente e Pesca de Acaraú / Prefeitura de Itarema /	Degradação de áreas naturais (bosques de mangue)	AECOM (2014) / INFOPLEX (2014) / MPA (2014)
	Aquacrusta Marinha				



Município	Entidades Representativas / Empreendimento	Existência de parcerias ou programas	Relações de cooperação	Relações de conflito	FONTE
	Biotek Carcinicultura	Desenvolvimento Tecnológico com Boas Práticas de Manejo e Biossegurança para a Carcinicultura no Nordeste, promovido pelo MPA, que objetiva oferecer Cursos na área de engorda, Plantas de Processamento de Camarão e em Laboratório de Maturação, Reprodução e Larvicultura até o ano de 2015.	Associação dos Carcinicultores da Costa Negra (ACCN) / Grupo AQUACRUSTA Marinha Ltda.		
	Aquicultura Rocha				
	Lagoa Azul Aquicultura				
	Joli Aquicultura				
Camocim	Hebrom Camarões	Projeto de Desenvolvimento Tecnológico com Boas Práticas de Manejo e Biossegurança para a Carcinicultura no Nordeste, promovido pelo MPA, que objetiva oferecer Cursos na área de engorda em 2015.	Não foi mencionado	Degradação de áreas naturais (bosques de mangue)	AECOM (2014) / INFOPLEX (2014) / MPA (2014)
	Aquicultura Fortaleza Aquafort S/A				
	Maricultura Aquamar				
	Camarisco Ltda.				
	Lucri Aquicultura				
Sambura Camaroneira					

O **Mapa II.5.3.7-A** apresenta os municípios da Área de Estudo com produção aquícola no estado do Ceará, indicando o quantitativo de produções em cada município. Destaca-se que o arquivo em formato *shapefile* associado a cada mapa apresenta a localização exata de cada produção identificada, e encontra-se em anexo no final do item II.5.3.7.

B - PIAUÍ

O Piauí produziu 1.691 toneladas provenientes de cultivo marinho e 17.000 toneladas a partir de cultivo continental no ano de 2011, o que corresponde, respectivamente, a 2% e 3% da produção nacional (MPA, 2011). Entre anos de 2007 e 2010, a produção da aquicultura no estado manteve-se similar variando entre 1.200 e 1.987 toneladas (**Tabela II. 5.3.7.6**), números inferiores comparados ao seu estado vizinho Ceará, segundo dados oficiais do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA, 2011; 2012).

TABELA II.5.3.7.6 – Produção (t) da aquicultura marinha discriminada do Piauí entre 2007 e 2011.

ANO	PRODUÇÃO
2007	1.200
2008	1.767
2009	1.639



ANO	PRODUÇÃO
2010	1.978,3
2011	1.691,6

Fonte: MPA (2011)

Vale destacar que a participação da atividade aquícola do Piauí em relação ao Nordeste e, conseqüentemente, ao Brasil como um todo, em relação ao número de empreendimentos (total de 579, dos quais 553 são continentais, 17 marinhos e 9 não informados) não é representativa. A maioria dos empreendimentos do Estado de pequeno porte, de acordo com o Censo Aquícola Nacional de 2008 (513 das 579 empresas do estado). A atividade é exercida no estado principalmente através de cooperativas e associações (MPA, 2008).

Muitos aquicultores do estado exercem outras atividades, tendo como principal delas a agropecuária, indicando o caráter secundário do investimento na atividade aquícola (MPA, 2008).

Entre as espécies produzidas no Piauí citam-se os peixes tilápia, carpas comuns e chinesas, pacu, pirapitinga, tambacu, tambaqui, tambatinga, pirarucu, piauçu e o camarão branco ou cinza (MPA, 2008).

Com destaque na aquicultura do Piauí, o cultivo de camarão ocupa o quinto lugar no *ranking* nacional (ABCC, 2011). Nos levantamentos realizados entre 2004 e 2011, houve um crescimento na produção desta espécie no estado, de 2.541 toneladas para 3.079 toneladas (ou seja, 21,5% de aumento) (ABCC, 2011). De maneira geral, a principal fonte de captação de água para o desenvolvimento da atividade carcinícola é o estuário.

As **Tabelas II.5.3.7.7** e **II.5.3.7.8** apresentam os dados referentes a todas as produções aquícolas identificadas nos municípios da área de estudo do Piauí, de acordo com os dados primários obtidos em campo pela AECOM em 2014 e dados oficiais do Ministério da Pesca e Aquicultura.

A **Tabela II.5.3.7.7** apresenta os dados referentes a produção identificada: espécies, método de cultivo e localidade, tempo e forma de deslocamento até o cultivo e escala de produção. A **Tabela II.5.3.7.8** apresenta as informações referentes aos aspectos sociais da produção (existência de parcerias, cooperação e conflitos), além das entidades representativas exclusivamente dos aquicultores no município. Destaca-se que, no município de Ilha Grande, embora tenha sido mencionado o cultivo de camarão, as demais informações solicitadas não estavam disponíveis.

TABELA II.5.3.7.7 – Caracterização das Atividades de Aquicultura identificadas no Piauí, de acordo com espécies cultivadas, métodos de cultivo, tempo e forma de acesso e deslocamento até às áreas de aquicultura.

Município (Num de Produtores)	Espécies	Local / Método de cultivo	Tempo de deslocamento	Forma de deslocamento	Escala de Produção	Status atual
Parnaíba (3)	Peixes	Cultivo em tanques escavados/edificados.	Não identificado em campo		Industrial	Consolidado
Ilha Grande (1)	Camarão	Fluviomarinho/Viveiros (tanques escavados)	Não identificado em campo			Consolidado

TABELA II.5.3.7.8 – Caracterização das Atividades de Aquicultura identificadas no Piauí, de acordo com entidades representativas, relações de conflito, cooperação e parcerias.

MUNICÍPIO	ENTIDADES REPRESENTATIVAS / EMPREENDIMENTO	EXISTÊNCIA DE PARCERIAS OU PROGRAMAS	RELAÇÕES DE COOPERAÇÃO	RELAÇÕES DE CONFLITO	FONTE	STATUS DO DESENVOLVIMENTO	RELAÇÕES DE PROPRIEDADE	LICENCIAMENTO (REGISTRO RGP/MPA)*
Ilha Grande	Não identificado em campo	Projeto Agroamigo Projeto de piscicultura – SEBRAE	SEBRAE-PI, MPA / Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.	Não identificado em campo	AECOM (2014) /	Consolidado.	Propriedade privada industrial	Não identificado em campo.
Parnaíba	Atlântico Sul Aquicultura Ltda.	Projeto de piscicultura – SEBRAE						CA
	Carpixe Cultivo e Comercio de Pescados Ltda. Graciano Fortes da Silva						Propriedade privada Artesanal	

Fonte: AECOM 2013 e 2014 CA = Cadastrado no RGP/MPA.

O **Mapa II.5.3.7-BC** apresenta os municípios da Área de Estudo com produção aquícola no estado do Piauí, indicando o quantitativo de produções em cada município. Destaca-se que o arquivo em formato *shapefile* associado a cada mapa apresenta a localização exata de cada produção identificada, e encontra-se em anexo no final do item II.5.3.7.

C - MARANHÃO

De acordo com dados do Censo Aquícola (2008), elaborado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura, entre 2007 e 2010, a produção no Maranhão manteve-se, em média, em 281 toneladas, atingindo maior expressividade em 2010 com 302,5 toneladas (**Tabela II.5.3.7.9**).

TABELA II.5.3.7.9 – Produção (t) da aquicultura marinha discriminada do Maranhão entre 2007 e 2011.

ANO	PRODUÇÃO
2007	300
2008	271
2009	251,8
2010	302,5
2011	287,6

Fonte: MPA (2011)

Entre 2007 e 2010, o Maranhão foi responsável por contribuir com 0,35% (em média) para a produção nacional da aquicultura marinha, representando o máximo de participação (0,4%) nos anos de 2007 e 2010.

Com relação ao número de empreendimentos aquícolas, o Maranhão lidera o *ranking* na região Nordeste, apresentando um total de 1.329 empreendimentos, sendo 1.256 continentais, 38 marinhas e 35 não informados, segundo dados do Censo Aquícola Nacional do MPA (2008).

Quanto ao porte dos empreendimentos no Maranhão, de acordo com MPA (2008), há o predomínio dos de pequeno porte com o quantitativo de 1.190; médio porte, 80; Grande porte, 1; e por fim, 58 não informados. Quanto à natureza jurídica dos empreendimentos, a maioria dos produtores se declarou como pessoa física.

Ao serem entrevistados sobre sua ocupação principal, as respostas dos aquicultores foram diversas, conforme aponta o Censo Aquícola do Ministério da Pesca e Aquicultura. As respostas puderam ser englobadas em cinco categorias. Do total de 1.371 aquicultores, 598 (43,6%) tem como atividade principal a agropecuária e 303 (22%), a própria aquicultura. Uma pequena parcela de aquicultores (44 do total) informou também participar da atividade de pesca.

Dentre as principais espécies produzidas pela atividade aquícola no estado do Maranhão, destacam-se: camarão, ostras e tarpão, na aquicultura marinha. Na aquicultura continental, destaca-se a produção de tambaqui, tambacu, tambatinga, pintado, pirarucu, piabanha, curimatã, piau e piauçu. A venda de maior parte da produção é caracterizada como comercialização própria (MPA, 2008).



Apesar de apresentar grande potencial para a carcinicultura, o estado do Maranhão ainda possui um desenvolvimento incipiente desta atividade, de acordo com levantamento da Associação Brasileira de Criadores de Camarão (2011). Entre os anos de 2004 e 2011, houve uma redução significativa da produção no estado, sendo reduzida de 380 para 253 toneladas, o que demonstra uma situação inversa à do Ceará. Enquanto a produção total do estado do Maranhão decresceu entre 2004 e 2011, a produção do Ceará foi elevada.

Destaca-se, finalmente, que em todo o território do estado maranhense, há um número total de cinco produtores ocupando uma área total de 151 hectares, sendo que nenhum destes está incluso na Área de Estudo da atividade em licenciamento.

No tocante às parcerias e aos programas relacionados à atividade carcinícola no estado do Maranhão, destaca-se o Projeto de Desenvolvimento Tecnológico com Boas Práticas de Manejo e Biossegurança para a Carcinicultura do Nordeste, fomentado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura e em parceria com a Associação Brasileira de Criadores de Camarão. No estado do Maranhão, o referido projeto abrange apenas o município de Bacabeira, contemplado com um curso técnico em uma Fazenda de Engorda. Deste modo, não contempla a área de estudo.

Especificamente em relação aos municípios da área de estudo no estado do Maranhão, a saber: Araiões, Água Doce do Maranhão, Tutóia, Paulino Neves, Barreirinhas e Santo Amaro do Maranhão, não foram identificadas atividades de aquicultura. Entretanto, são apresentadas algumas considerações a seguir, de acordo com os dados obtidos em campo para os municípios de Barreirinhas e Santo Amaro do Maranhão.

Barreirinhas

Durante as atividades de campo (AECOM, 2014), não foram identificadas atividades de aquicultura de espécies marinhas no município de Barreirinhas. No entanto, salienta-se que a piscicultura de água doce (continental) é uma atividade bastante realizada no município, com a criação de peixes de água doce em tanques ou viveiros, de espécies como tambaqui e tilápia (CHARIOT/SOMA, 2014).

Santo Amaro do Maranhão

Durante as atividades de campo (AECOM, 2014), não foram identificadas atividades de aquicultura no município de Santo Amaro do Maranhão. CHARIOT/SOMA (2014) em conversa com o Secretário de Turismo do município identificou o interesse do município em fomentar esta atividade em virtude do grande potencial existente, seja na forma de tanques redes para a piscicultura, a maricultura e a carcinicultura.