

II.6.3.2 INFRAESTRUTURA

Este item descreve a infraestrutura pública e privada referente aos sistemas de saúde, transporte, comunicações, energia, saneamento (abastecimento de água; coleta, tratamento e destinação final de esgotamento sanitário; coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos) e segurança pública. Para cada sistema descrito, serão correlacionadas as necessidades e as contingências impostas pelo empreendimento e sistemas associados.

Nesta análise, foram utilizados dados secundários, sendo privilegiados os de origem governamental, como do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e autarquias municipais. Foram consultadas publicações específicas sobre os assuntos analisados, como a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB, realizada em 2008 pelo IBGE. A consolidação dos dados consultados permite identificar o cenário da infraestrutura disponível nos municípios que compõem a área de estudo da Atividade de Perfuração Marítima dos Poços na Bacia de Barreirinhas.

Torna-se importante destacar, no contexto desta avaliação, que a análise das necessidades e contingências impostas pelo empreendimento ora em licenciamento, referentes aos sistemas de infraestrutura pública e privada, quando forem demandadas pelo empreendimento, será discutida em seus respectivos subitens. Entretanto, as possíveis interferências do empreendimento na infraestrutura da área de estudo é objeto de análise no capítulo II.8 deste estudo, referente à Avaliação de Impactos Ambientais (AIA).

A. SERVIÇOS DE SAÚDE

Este subitem apresenta o cenário de acesso ao serviço de saúde nos municípios que integram a área de estudo a partir de dados secundários disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), ano base 2014 e 2015. As informações são apresentadas em relação à oferta do serviço de saúde por situação administrativa, privado e público nas três esferas do governo, federal, estadual e municipal. Também é apresentado o quantitativo de leitos hospitalares existentes, por mil habitantes, em cada município estudado, por especialidade de atendimento.

A intervenção mais ampla realizada no Brasil visando à modificação do modelo de atenção hegemônico talvez possa ser creditada à reorganização da Atenção Primária, particularmente por meio do Programa de Saúde da Família (PSF), vinculado à Vigilância em Saúde (PAIM, 2003). Estas duas propostas alternativas de modelo de atenção têm sido reconhecidas como eixos reestruturantes do SUS (CAMPOS, 2003). Destaca-se que o Programa Saúde da Família e as ações de Vigilância Sanitária possuem importante atuação para a Atenção Primária nos municípios pertencentes à área de estudo.

O Programa Saúde da Família (PSF), criado em 1994 no âmbito do Ministério da Saúde, constitui a estratégia central do processo de reorganização do SUS e de municipalização das ações de saúde na atenção básica, em substituição ao modelo tradicional centrado na assistência, hospitalar e orientado predominantemente para a cura de doenças (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2006).

Assim como, a Vigilância em Saúde, burocraticamente, é composta pela vigilância das doenças transmissíveis, das doenças não transmissíveis e da análise da situação em saúde. Compreende as ações de Vigilância Epidemiológica, Sanitária, Ambiental e Saúde do Trabalhador (NORONHA; PENNA, 2007). Ela prevê a intervenção sobre problemas de saúde; a ênfase em problemas que requerem atenção e acompanhamento contínuos; a operacionalização do conceito de risco; a articulação de ações de promoção, prevenção e assistência; a atuação intersetorial; as ações sobre o território; e a intervenção sob a forma de operações (TEIXEIRA; PAIM; VILASBÔAS, 1998).

No que diz respeito às necessidades e as contingências impostas pelo empreendimento, destaca-se que, no decorrer da atividade de perfuração marítima, não estão previstas situações que demandem infraestrutura pública de atendimento de saúde, visto que as bases de apoio serão em São Luis, município com capacidade de atendimento privado a possíveis incidentes.

O mapa II. 6.3.2.1, apresentado ao final deste item, mostra a distribuição dos serviços de saúde nos municípios da área de estudo.

1. Ceará

Em 2014, foram identificados 10.070 estabelecimentos de saúde no Ceará, dos quais 6.366 (63%) estão vinculados à gestão privada. Ao contrário do que é observado nos demais estados que integram a área de estudo, no Ceará, a rede pública é responsável pela administração da menor parte dos estabelecimentos de saúde, apenas 3.704 (37%).

A realidade dos municípios cearenses da área de estudo não reflete cenário estadual, haja vista que a maior parte dos estabelecimentos é vinculada ao sistema público de saúde. Em alguns casos, a participação da administração privada é nula, como é o caso de Fortim e Itarema. Já em Acaraú e Camocim, existem estabelecimentos privados, entretanto, estes representam a menor parte dos atendimentos.

A Atenção Primária não era institucionalizada na maioria dos municípios em todo o Brasil, quando o estado do Ceará iniciou um primeiro movimento, caracterizado como estratégia primária para sobrevivência infantil, concentrando seus esforços em cinco ações básicas de saúde materna e da criança: aleitamento materno; crescimento e desenvolvimento; controle das doenças imunopreveníveis (imunizações); controle das doenças diarreicas; controle das doenças respiratórias agudas (GOMES, 2008). Vale destacar que se considera como Atenção Primária o primeiro nível de contato dos indivíduos, da família, e da comunidade com o sistema nacional de saúde, levando a atenção à saúde o mais próximo possível do local onde as pessoas vivem e trabalham, constituindo o primeiro elemento de um processo de atenção continuada à saúde (OMS, 1978).

A TABELA II.6.3.2.1 abaixo apresenta o número de Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) por município e a população atendida.

TABELA II.6.3.2.1 – Núcleos de Apoio à Saúde da Família e população atendida nos municípios cearenses da área de estudo em julho de 2015.

REGIÃO	ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO ATENDIDA	Nº NÚCLEO DE APOIO À SAÚDE DA FAMÍLIAESTADUAL
Ceará	164.670	5
Fortim	12.650	1
Itarema	38.547	1
Acaraú	58.848	2
Camocim	54.625	1

Fonte: MS/SAS/DAB e IBGE, 2015.

Em relação à Vigilância Sanitária, a TABELA II.6.3.2.2 abaixo apresenta o número de estabelecimentos nos municípios presentes na área de estudo com ações de Vigilância Sanitária na Atenção Básica.

TABELA II.6.3.2.2 – Número de estabelecimentos com ações de Vigilância Sanitária na Atenção Básica nos municípios cearenses da área de estudo em julho de 2015

MUNICÍPIO	UNIDADE DE VIGILANCIA EM SAUDE
Ceará	1
Acaraú	0
Camocim	1
Fortim	0
Itarema	0

Fonte: DATASUS, 2015.

2. Piauí

De acordo com o DATASUS (2014), o estado do Piauí apresentava em novembro de 2014 um total de 3.534 estabelecimentos de saúde, onde 2.199 (62%) eram públicos. Em Luís Correia, no momento de obtenção dos dados, havia 23 estabelecimentos de saúde e apenas um privado. Já em Parnaíba, dos 151 estabelecimentos de saúde, 104 eram privados.

Em relação ao Programa Saúde da Família (PSF), atualmente, o Estado do Piauí conta com 77 Núcleos de Apoio à Saúde da Família distribuída em 94 municípios. A TABELA II.6.3.2.3 abaixo apresenta o número de NASF por município e a população atendida.

TABELA II.6.3.2.3 – Núcleos de Apoio à Saúde da Família e população atendida nos municípios do Piauí da área de estudo em julho de 2015.

REGIÃO	ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO ATENDIDA	Nº NÚCLEO DE APOIO À SAÚDE DA FAMÍLIAESTADUAL
Piauí	176.766	6
Luis Correia	29.034	2
Parnaíba	147.732	4

Fonte: MS/SAS/DAB e IBGE, 2015.

Em relação aos estabelecimentos com ações de Vigilância Sanitária na Atenção Básica, a TABELA II.6.3.2.4 apresenta os dados para os municípios presentes na área de estudo.

TABELA II.6.3.2.4– Número de estabelecimentos com ações de Vigilância Sanitária na Atenção Básica nos municípios do Piauí da área de estudo em julho de 2015

MUNICÍPIO	UNIDADE DE VIGILANCIA EM SAUDE
Piauí	42
Luis Correia	10
Parnaíba	32

Fonte: DATASUS, 2015.

3. Maranhão

O estado do Maranhão apresentou em novembro de 2014 um total de 4.826 estabelecimentos de saúde, onde 3.406 (71%) eram públicos. Para os municípios da área de estudo presentes no estado do Maranhão, os que mais apresentaram estabelecimentos de saúde em novembro de 2014 eram São Luís e Imperatriz, com 898 e 340 estabelecimentos, respectivamente. Ao passo que Bacurituba e Cajapió apresentavam somente quatro estabelecimentos cada um, todos municipais. É interessante notar também que dos 31 municípios maranhenses da área de estudo, apenas 12 possuíam em novembro de 2014 estabelecimentos privados.

Inicialmente, o estado do Maranhão apresentou, em 1999, 60 equipes do Programa de Saúde da família (PSF), atingindo uma cobertura de 4%. O número de municípios com o PSF implantado cresceu para 71 municípios em 2000 e para 202 municípios em 2004. No último ano do período estudado (2008), 100% dos municípios tinham equipes credenciadas. Esse crescimento foi progressivamente em todos os municípios. Entretanto este padrão de expansão acelerada de cobertura do PSF apresentou ritmo diferenciado segundo o porte populacional dos municípios. Quanto menor o município, mais alta a cobertura do PSF e mais acelerada sua expansão (COIMBRA *et* PEREIRA, 2008). A TABELA II.6.3.2.5 abaixo apresenta o número de NASF por município e a população atendida.

TABELA II.6.3.2.5 – Núcleos de Apoio à Saúde da Família e população atendida nos municípios maranhenses da área de estudo em julho de 2015.

REGIÃO	ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO ATENDIDA	Nº NÚCLEO DE APOIO À SAÚDE DA FAMÍLIAESTADUAL
Maranhão	1.520.072	6
Tutóia	54.629	1
Paulino Neves	14.971	1
Barreirinhas	58.083	0
Santo Amaro do Maranhão	14.456	0
Primeira Cruz	14.355	0
Humberto de Campos	26.933	0
Icatu	25.698	0
Axixá	11.599	1

REGIÃO	ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO ATENDIDA	Nº NÚCLEO DE APOIO À SAÚDE DA FAMÍLIAESTADUAL
Imperatriz	181.700	0
Rosário	40.469	0
Bacabeira	15.591	0
São Luis	474.375	0
São José de Ribamar	113.275	0
Paço do Lumiar	110.321	0
Raposa	27.723	0
Cajapió	10.740	0
Bacurituba	5.387	0
Alcântara	21.605	0
Bequimão	20.773	0
Pinheiro	79.566	1
Guimarães	11.997	0
Cedral	10.374	0
Porto Rico do Maranhão	5.978	0
Cururupu	32.487	0
Serrano do Maranhão	10.545	1
Apicum-Açu	15.542	0
Bacuri	17.437	0
Turiação	34.333	0
Cândido Mendes	19.222	0
Godofredo Viana	10.762	0
Luis Domingues	6.629	1
Carutapera	22.517	0

Fonte: MS/SAS/DAB e IBGE, 2015.

Em relação aos estabelecimentos com ações de Vigilância Sanitária na Atenção Básica, a TABELA II. 6.3.2.6 apresenta os dados para os municípios presentes na área de estudo.

TABELA II.6.3.2.6 – Número de estabelecimentos com ações de Vigilância Sanitária na Atenção Básica nos municípios maranhenses da área de estudo em julho de 2015

MUNICÍPIO	UNIDADE DE VIGILANCIA EM SAUDE
Maranhão	35
Tutóia	1
Paulino Neves	1
Barreirinhas	2
Santo Amaro do Maranhão	1
Primeira Cruz	1
Humberto de Campos	0

MUNICÍPIO	UNIDADE DE VIGILANCIA EM SAUDE
Icatu	1
Axixá	1
Imperatriz	5
Rosário	1
Bacabeira	1
São Luis	2
São José de Ribamar	1
Paço do Lumiar	3
Raposa	0
Cajapió	0
Bacurituba	0
Alcântara	1
Bequimão	1
Pinheiro	2
Guimarães	2
Cedral	1
Porto Rico do Maranhão	1
Cururupu	1
Serrano do Maranhão	1
Apicum-Açu	0
Bacuri	1
Turiação	0
Cândido Mendes	1
Godofredo Viana	1
Luis Domingues	1
Carutapera	0

Fonte: DATASUS, 2015.

4. Pará

De acordo com o DATASUS (2014), em novembro de 2014, o estado do Pará apresentava um total de 5.897 estabelecimentos de saúde, onde 3.155 (53%) eram públicos. Belém, capital do estado, é o município da área de estudo que apresenta mais estabelecimentos de saúde (1910 estabelecimentos). Bragança destaca-se dos outros municípios da área de estudo por possuir 19 estabelecimentos privados, um número alto em relação aos outros municípios da área de estudo. Dez dos 16 municípios paraenses da área de estudo só possuem estabelecimentos de saúde municipais.

Os dados sobre o número de Núcleo de Apoio à Saúde da Família por município e a população atendida são apresentados na TABELA II.6.3.2.7.

TABELA II.6.3.2.7 – Núcleos de Apoio à Saúde da Família e população atendida nos municípios paraenses da área de estudo em julho de 2015.

REGIÃO	ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO ATENDIDA	Nº NÚCLEO DE APOIO À SAÚDE DA FAMÍLIAESTADUAL
Pará	899.803	12
Viseu	57.566	1
Tracuateua	28.167	1
Quatipuru	12.639	0
Primavera	10.352	1
Augusto Corrêa	41.628	2
Bragança	116.164	2
São João de Pirabas	21.125	1
Salinópolis	38.021	1
Santarém Novo	6.248	0
Maracanã	28.498	0
Marapanim	26.890	1
Magalhães Barata	8.179	0
Curuçá	35.523	2
São João da Ponta	5.451	0
São Caetano de Odivelas	17.087	0
Vigia	49.054	0
Belém	373.750	0
Soure	23.461	0

Fonte: MS/SAS/DAB e IBGE, 2015.

Em relação aos dados de estabelecimentos com ações de Vigilância Sanitária nos municípios paraenses da área de estudo, estes serão apresentados na TABELA II.6.3.2.8.

TABELA II.6.3.2.8 – Número de estabelecimentos com ações de Vigilância Sanitária na Atenção Básica nos municípios paraenses da área de estudo em julho de 2015

MUNICÍPIO	UNIDADE DE VIGILANCIA EM SAUDE
Pará	7
Viseu	0
Tracuateua	0
Quatipuru	0
Primavera	0
Augusto Corrêa	0
Bragança	0
São João de Pirabas	1
Salinópolis	1
Santarém Novo	0

MUNICÍPIO	UNIDADE DE VIGILANCIA EM SAUDE
Maracanã	0
Marapanim	2
Magalhães Barata	0
Curuçá	0
São João da Ponta	0
São Caetano de Odivelas	1
Vigia	0
Belém	2
Soure	0

Fonte: DATASUS, 2015.

B TRANSPORTE

Pretende-se analisar neste subitem os modais de transportes disponíveis e como esses se apresentam no território dos municípios da área de estudo, detalhando os principais fluxos. Todavia, é importante ressaltar que durante a fase do empreendimento ocorrerá, unicamente, o aumento do tráfego marítimo e aéreo no município de São Luís, sede da base de apoio.

➤ Transporte Rodoviário

A área de estudo é interligada por importantes rodovias federais e estaduais a polos econômicos e de serviços de grande importância. Em nível federal destacam-se as rodovias BR-116 (que tem início em Fortaleza/CE e término no estado do Rio Grande do Sul), BR-402 (que conecta dos estados Ceará, Piauí e Maranhão) e a BR-230 (Rodovia Transamazônica), considerada a terceira maior rodovia do Brasil e que passa por todos os estados da área de estudo, a BR-135 (entre São Luís/MA e Minas Gerais) e a BR-153 (entre os estados do Pará e Rio Grande do Sul).

Em nível estadual, as principais rodovias no Ceará são: CE-085, CE -178, CE-434, CE- 313 e CE-123. No Piauí destacam-se: PI-116, PI-210. No Maranhão por sua vez, as principais rodovias estaduais são: MA-202 e MA-201. Em relação ao Pará destacam-se: PA-458, PA-450, PA-112 e PA-124. O mapa II.6.3.2.2, apresentado ao final deste item, mostra as rodovias Federais e Estaduais presentes na área de estudo.

Destaca-se que a principal via de acesso à base de apoio, localizada em São Luís, é a BR-135. O acesso para o município de Imperatriz (MA), destino final dos resíduos, pode ser feito pelas rodovias BR-135 ou BR-222. Transporte Ferroviário

O transporte ferroviário é um meio de deslocamento fundamental da cadeia logística, com elevada capacidade de trocas comerciais. Os estados da área de estudo, com a exceção do Pará, possuem malhas ferroviárias operadas pela Transnordestina Logística S.A., que obteve a concessão do ramal nordestino, da área de estudo, em Fortaleza e São Luís, em 1997. As principais cargas movimentadas por ferrovias são contêineres, cimento, calcário, combustíveis, óleo de soja, álcool e produtos siderúrgicos (ANTF, 2014). Os

portos do Nordeste, localizados na área de estudo (Suape - PE, Pecém – CE e Itaqui – MA), contam com os serviços de transporte multimodal da Transnordestina Logística S.A. Destaca-se que o porto previsto de ser utilizado durante a atividade em licenciamento, apresenta acesso à malha ferroviária (Porto de Itaqui, no Maranhão).

Outra malha ferroviária presente nos estados da área de estudo é a Estrada de Ferro do Carajás, da empresa Vale S.A., que liga a maior mina a céu aberto em Carajás – PA ao Porto de Ponta da Madeira em São Luis – MA (VALE, 2014). São transportados pela ferrovia 120 milhões de toneladas de carga e 350 mil passageiros por ano.

Vale ressaltar que não há previsão de utilização de malha ferroviária pelo empreendimento, durante a atividade de perfuração.

➤ Transporte Aéreo

Em relação à infraestrutura de transporte aéreo, procurou-se listar os aeroportos presentes nos municípios da área de estudo, sendo o aeroporto de Fortaleza o mais importante, apresentado um movimento anual de aeronaves de 66.814 aeronaves, realizando voos domésticos e internacionais (INFRAERO, 2014). Esse número reflete diretamente na capacidade de passageiros por ano, tornando este um dos grandes responsáveis pelo aumento do turismo local. O aeroporto esteve entre as infraestruturas beneficiadas com investimento do Governo Federal para atender a demanda gerada pela Copa do Mundo.

No estado do Maranhão - e em especial, a capital São Luís -, vem se destacando como polo de investimentos industriais e turísticos com oportunidades de crescimento. Buscando também a participação efetiva dos aeroportos da região Norte neste cenário, a Infraero realiza treinamentos no padrão de atendimento e na prestação de serviços de qualidade, como também investe em obras de modernização das instalações e equipamentos (INFRAERO, 2013). Cabe aqui destacar que, o Aeroporto de Internacional de São Luís (MA) será base de apoio aérea para o transporte dos profissionais envolvidos na atividade de perfuração. Além de São Luís, a área de estudo contará com mais um aeroporto no Maranhão. Segundo BRASIL (2014), o aeroporto de Barreirinhas foi homologado pela ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) em janeiro de 2014, com previsão inauguração a partir do segundo semestre de 2015 (GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO, 2015).

Em relação ao estado do Pará, destaca-se o Aeroporto Internacional de Belém/Val-de-Cans/Júlio Cezar Ribeiro, que segundo site da Infraero, possui moderno terminal de passageiros. O aeroporto teve o seus sistemas de pistas e pátios revitalizados, com a conclusão das obras tendo ocorrido em janeiro de 2015. Tais investimentos conferiram maior segurança operacional. Na TABELA II.6.3.2.18 podemos verificar que o Aeroporto Internacional de Belém se configura como um dos principais da área de estudo, estando atrás apenas do Aeroporto Internacional de Fortaleza (CE).

No estado do Piauí, com intuito de tornar o aeroporto uma porta de entrada para os turistas estrangeiros destinados aos Lençóis Maranhenses (MA), do Delta do Parnaíba (PI) e Jericoacoara (CE), em 27 de outubro de 2005, o Aeroporto de Parnaíba foi habilitado para o Tráfego Aéreo Internacional de Passageiros, segundo portaria nº 1.234/GC5, do Comando da Aeronáutica. A construção do novo pátio de manobras foi iniciada

em 2011, e já se encontra finalizada, aumentando a capacidade de acomodação e possibilitando a operação simultânea de duas aeronaves de grande porte.

A TABELA II.6.3.2.9 apresenta os aeroportos da área de estudo com uma breve descrição de suas capacidades.

TABELA II.6.3.2.9 – Descrição da capacidade dos principais aeroportos nos estados da área de estudo – 2013.

AEROPORTO	VOOS DOMÉSTICOS			VOOS INTERNACIONAIS		
	AERONAVES	PASSAGEIROS	CARGA (KG)	AERONAVES	PASSAGEIROS	CARGA (KG)
Aeroporto Internacional de Fortaleza (CE)	65.240	5.745.049	42.791.235	1.574	207.580	2.857.632
Aeroporto Internacional de Parnaíba (PI)	1.393	2.922	12.045	-	-	-
Aeroporto Internacional de São Luis (MA)	27.934	1.815.861	10.228.869	41	48	-
Aeroporto de Imperatriz (MA): Prefeito Renato Moreira	4.298	323.120	791.892	-	-	-
Aeroporto de Belém (PA)	14.266	28.969	55.990	12	-	-
Aeroporto Internacional de Belém (PA)	53.144	3.430.423	38.519.558	864	45.188	22.664

Fonte: INFRAERO, 2013 (-) Dado Inexistente na fonte de consulta.

C COMUNICAÇÕES

O mapeamento da rede de comunicação existente nos municípios da área de estudo identificou a oferta de serviços prestados pelas agências dos Correios, bem como o quantitativo de terminais telefônicos e computadores por domicílios particulares, além da oferta de serviços de conexão à internet, realizados, em sua maioria, por companhias privadas de comunicação.

Em relação à rede de comunicação existentes nos estados que fazem parte da área de estudo verificou-se que nos dados fornecidos pela ANATEL, em seu Relatório Anual de 2013, o Piauí possui a maior oferta de banda larga se comparada com os outros estados do nordeste. Esse dado reflete principalmente na disponibilidade de computadores e aparelhos de telefonia fixa e móvel. No entanto, considerando o escopo deste estudo, o Piauí não apresenta a mesma representatividade, com somente 02 municípios na área de

estudo. Assim, na TABELA II.6.3.2.10 são disponibilizados os dados referentes aos municípios da área de estudo, que nos permite uma nova avaliação.

Quando avaliados no âmbito municipal, verificamos que o maior número de agências dos Correios está representado pelo município de Belém, no Pará, seguido de São Luís, no Maranhão, ao passo que outros municípios possuem de uma a seis agências. O número de agências dos correios pode estar relacionado diretamente a outros indicadores, tais como a rede de telefonia fixa ou móvel, bem como computadores com internet, indicando uma maior demanda por serviços que se enquadrem como virtuais.

TABELA II.6.3.2.10 – Número de domicílios nos municípios na área de estudo que possuem telefone, computadores (2010) e quantidade de estabelecimentos dos Correios (2014)

MUNICÍPIO	TOTAL DE DOMICÍLIOS	TELEFONE	CELULAR	COMPUTADOR	COMPUTADOR E INTERNET	AGÊNCIAS DOS CORREIOS
CEARÁ						
Fortim	4.137	291	3.226	404	251	6
Itarema	8.881	506	4.599	458	214	3
Acaraú	14.629	862	7.924	1.066	851	4
Camocim	15.683	1.571	9.988	1.621	1.153	1
PIAUI						
Luís Correia	7.024	460	3.936	370	196	1
Parnaíba	38.675	9.665	31.730	8.716	6.554	3
MARANHÃO						
Tutóia	11.344	1.080	5.017	778	404	2
Paulino Neves	2.929	1.001	178	60	-	1
Barreirinhas	12.162	449	7.327	625	300	1
Santo Amaro do Maranhão	2.590	182	1.098	36	-	1
Primeira Cruz	2.982	143	1.299	19	3	1
Humberto de Campos	5.645	280	3.001	80	43	1
Icatu	5.782	149	2.014	151	19	2
Axixá	2.542	179	1.509	104	62	1
Imperatriz	68.537	15.762	59.271	22.903	18.850	4
Rosário	9.448	1.797	6.236	855	543	1
Bacabeira	3.660	209	2.497	174	59	1
São Luís	276.830	115.861	246.878	95.119	77.281	17
São José do Ribamar	42.583	12.569	36.145	8.413	6.099	1
Paço do Lumiar	27.090	8.799	23.539	5.850	4.245	2
Raposa	6.557	832	5.144	328	149	1
Cajapió	2.594	144	1.353	72	48	1
Bacurituba	1.398	17	843	30	17	1
Alcântara	6.084	523	2.240	275	200	2
Bequimão	5.643	359	2.598	192	91	1

MUNICÍPIO	TOTAL DE DOMICÍLIOS	TELEFONE	CELULAR	COMPUTADOR	COMPUTADOR E INTERNET	AGÊNCIAS DOS CORREIOS
Pinheiro	19.496	2.008	12.526	2.026	1.144	1
Guimarães	3.324	481	1.175	117	44	1
Cedral	2.584	232	1.580	128	59	1
Porto Rico do Maranhão	1.562	96	826	74	32	1
Cururupu	8.417	996	4.419	502	305	1
Serrano do Maranhão	2.734	53	878	33	13	1
Apicum-Açu	3.370	136	1.988	91	66	1
Bacuri	4.205	243	2.259	138	66	1
Turiaçu	7.784	378	3.110	231	109	1
Cândido Mendes	4.176	411	1.030	199	83	3
Godofredo Viana	2.472	158	867	130	9	1
Luis Domingues	1.584	156	600	82	9	1
Carutapera	5.078	362	2.276	310	48	1
PARÁ						
Viseu	12.307	547	3.903	337	115	1
Tracuateua	6.461	144	3.377	256	162	1
Quatipuru	3.059	161	1.734	190	74	1
Primavera	2.648	150	1.127	120	58	1
Augusto Corrêa	8.851	137	3.312	188	70	1
Bragança	26.221	1.631	17.508	2.985	1.633	1
São João de Pirabas	5.052	150	3.227	184	98	1
Salinópolis	9.102	597	7.469	777	532	1
Santarém Novo	1.550	34	1.011	60	44	1
Maracanã	6.776	150	4.303	334	141	1
Marapanim	6.709	248	4.154	333	116	2
Magalhães Barata	1.983	88	1.125	65	13	1
Curuçá	8.502	192	5.867	240	93	1
São João da Ponta	1.348	33	789	11	-	1
São Caetano de Odivelas	4.224	93	2.890	211	73	1
Vigia	11.799	654	8.603	136	20	1
Belém	368.889	170.646	329.446	144.549	115.589	18
Soure	5.525	267	4.192	591	436	1

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010 e CORREIOS, 2014.

Para promover a democratização no acesso aos serviços de comunicação nos municípios, as Secretarias de Estado de Comunicação do Ceará, Piauí, Maranhão e Pará desenvolveram programas estratégicos e que são descritos a seguir (TABELA II.6.3.2.11).

TABELA II.6.3.2.11 – Programas e projetos em comunicação nos estados da área de estudo.

ESTADO	PROJETOS EM INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO
CEARÁ	Prevê a criação de infraestrutura própria de fibras ópticas, com o objetivo de prover acesso por banda larga nos municípios, com cobertura inicial de 82% da população. O projeto Cinturão Digital será viabilizado com recursos dos governos estadual e federal.
PIAUI	O estado do Piauí foi o primeiro a receber um projeto da empresa Google com o objetivo de fornecer internet em longa distância e alta velocidade para as comunidades mais remotas. A proposta inicial da Google é levar acesso às áreas que tem baixa conectividade e que não disponibilizam de uma boa rede. Também conhecido como 4G, o LTE é a mesma tecnologia usada em smartphones mais modernos e em implantações de novas redes. A presença da Google para lançar a tecnologia no Piauí se deve ao fato de que, embora o estado tenha acesso à internet, não há capilaridade na conexão para os arredores rurais.
MARANHÃO	No Maranhão, o Programa Viva Internet, coordenado pela Secretaria de Estado do Planejamento e Orçamento - SEPLAN, garante acesso gratuito à internet via wi-fi, disponível em áreas turísticas, escolares e residenciais de São Luís. Ao todo, são 40 praças de acesso. Algumas ainda estão em testes e entrarão em funcionamento até o final de 2014, como as áreas no entorno da rodoviária, Terminal de Integração, Praia Grande, Liceu Maranhense, Mercado do Peixe e Rua da Estrela.
PARÁ	No estado do Pará, o Programa Navega Pará busca a democratização do maior acesso à internet, possibilitando a aproximação do cidadão nas políticas públicas eletrônicas. O programa consiste na instalação de redes sem fio banda larga ou pequenas redes de fibra óptica, viabilizando ações como telemedicina, tele-educação e segurança pública, além da interligação nos municípios atendidos de todos os órgãos governamentais. As estações clientes serão órgãos do governo estadual e municipal, tais como: escolas, secretarias municipais e estaduais, postos de saúde e hospitais, delegacias, quartéis da PM, Bombeiros etc.

Fonte: Governo do Estado do Ceará (2014); Diário do Pontal (2014); SEPLAN/ MA (2014); Governo do Pará (2014).

No que diz respeito às necessidades e as contingências impostas pelo empreendimento, destaca-se que, não é esperada nenhuma interferência com infraestrutura de comunicação. .

D ENERGIA

As atividades de perfuração marítima exploratória possuem fases de instalação e desativação muito curtas. Nesse contexto, no que diz respeito às necessidades e as contingências impostas pelo empreendimento, destaca-se que, não está previsto um cenário que altere a demanda por energia na área de estudo.

De acordo com o Atlas de Energia Elétrica do Brasil (2008), o modelo institucional do setor de energia elétrica passou por grandes mudanças na década de 90, como a privatização das companhias. A Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL instituiu que a exploração dos potenciais hidráulicos seria concedida por meio de concorrência ou leilão.

Dessa forma, inúmeras empresas privadas ou de concessão mistas são responsáveis pelas redes elétricas nos estados da área de estudo (TABELA II.6.3.2.12). Das empresas relacionadas, a Centrais Elétricas do Pará S.A. – CELPA é a empresa com a tarifa mais elevada em quilowatts recebido nas residências, seguida da CIA Energética do Ceará – COELCE, Cia Energética do Maranhão – CEMAR e, por último, a Cia Energética do Piauí – CEPISA.

TABELA II.6.3.2.12 – Tarifas de consumo de energia elétrica em R\$/kWh (reais por quilowatt-hora) por concessionárias na área de estudo – Vigência da tarifa: 07/08/2013 a 06/08/2014.

ESTADOS	CONCESSIONÁRIAS	TARIFAS
Ceará	Cia Energética do Ceará - COELCE	0,359 R\$/kWh
Piauí	Cia Energética do Piauí - CEPISA	0,325 R\$/kWh
Maranhão	Cia Energética do Maranhão - CEMAR	0,343 R\$/kWh
Pará	Centrais Elétricas do Pará S/A. - CELPA	0,479 R\$/kWh

Fonte: ANEEL, 2014.

Segundo a TABELA II.6.3.2.13, um número considerável de domicílios da área de estudo ainda não possui energia elétrica em suas residências. Uma alternativa do Governo Federal para essas áreas é o Programa Luz para Todos, cujo objetivo é que a energia seja um vetor de desenvolvimento social e econômico das comunidades e/ou municípios, contribuindo para a redução da pobreza e aumento da renda familiar. A chegada da energia elétrica facilita o acesso a serviços de saúde, educação e saneamento básico (MME, 2015).

TABELA II.6.3.2.13 – Número de domicílios nos municípios da área de estudo que possuem ou não energia elétrica – 2010.

MUNICÍPIO	TOTAL DE DOMICÍLIOS	ENERGIA ELÉTRICA	
		NÃO POSSUI	POSSUI
CEARÁ			
Fortim	4.158	52	4.106
Itarema	8.881	392	8.488
Acaraú	14.629	621	14.031
Camocim	15.683	274	15.390
PIAUI			
Luís Correia	7.024	463	6.597
Parnaíba	38.609	601	38.008
MARANHÃO			
Tutóia	11.344	523	10.812
Paulino Neves	2.929	794	2.132
Barreirinhas	12.162	885	11.248
Santo Amaro do Maranhão	2.590	285	2.312
Primeira Cruz	2.982	631	2.350

MUNICÍPIO	TOTAL DE DOMICÍLIOS	ENERGIA ELÉTRICA	
		NÃO POSSUI	POSSUI
Icatu	5.782	235	5.541
Humberto de Campos	5.645	466	5.172
Axixá	2.542	38	2.507
Imperatriz	68.561	144	68.417
Rosário	9.448	286	9.170
Bacabeira	3.660	230	3.427
São Luis	276.830	475	276.337
São José do Ribamar	42.583	84	42.478
Paço do Lumiar	27.090	77	27.037
Raposa	6.557	77	6.475
Cajapió	2.590	186	2.404
Bacurituba	1.398	35	1.362
Alcântara	6.084	170	5.904
Bequimão	5.637	197	5.440
Pinheiro	19.494	391	19.103
Guimarães	3.324	97	3.229
Cedral	2.584	28	2.569
Porto Rico do Maranhão	1.562	24	1.536
Cururupu	8.417	507	7.920
Serrano do Maranhão	2.736	446	2.290
Apicum-Açú	3.370	86	3.304
Bacuri	4.210	130	4.080
Turiação	7.784	525	7.253
Cândido Mendes	4.176	327	3.849
Godofredo Viana	2.472	97	2.380
Luis Domingues	1.584	47	1.540
Carutapera	5.078	137	4.923
PARÁ			
Viseu	12.307	1.164	11.194
Tracuateua	6.461	734	5.748
Quatipuru	3.059	106	2.949
Primavera	2.644	85	2.559
Augusto Corrêa	8.851	810	8.047
Bragança	26.221	1.161	25.061
São João de Pirabas	5.052	421	4.622
Salinópolis	9.102	85	8.993
Santarém Novo	1.547	44	1.503

MUNICÍPIO	TOTAL DE DOMICÍLIOS	ENERGIA ELÉTRICA	
		NÃO POSSUI	POSSUI
Maracanã	6.776	555	6.233
Marapanim	6.709	174	6.527
Magalhães Barata	1.986	64	1.922
Curuçá	8.502	8.307	196
São João da Ponta	1.350	55	1.295
São Caetano de Odivelas	4.239	141	4.098
Vigia	11.799	11.646	151
Belém	368.877	886	367.991
Soure	5.525	281	5.257

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

E SANEAMENTO

Para a análise da infraestrutura de saneamento dos municípios da área de estudo foram definidos como parâmetros: (i) abastecimento de água; (ii) tratamento e destinação final de esgotamento sanitário; e, (iii) coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos.

O empreendimento ora em licenciamento não indica a demanda de infraestrutura pública de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos, uma vez que, os serviços serão contratados de empresas privadas. Os demais serviços, referentes aos sistemas de saneamento (abastecimento de água e esgotamento sanitário), serão realizados pela própria empresa em ambiente *offshore*.

➤ Abastecimento de Água

De acordo com informações disponibilizadas pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE, 2008), o acesso à água de boa qualidade está diretamente ligado à saúde da população, contribuindo para reduzir a ocorrência de diversas doenças. O serviço de abastecimento de água através da rede geral garante a adequação da qualidade deste recurso para fornecimento à população.

A FIGURA II.6.3.2.1 apresenta a distribuição do serviço de abastecimento de água por rede geral nos domicílios dos municípios que integram a área de estudo, por unidade da federação. Observa-se que a maior parte dos domicílios possui cobertura deste serviço. O melhor índice de atendimento do serviço de abastecimento de água por rede geral é observado no estado do Piauí, onde quase a totalidade dos domicílios (81%) possui esse atendimento. Entretanto, em parte dos domicílios ainda há deficiência nos serviços de abastecimento de água, situação que é mais acentuada no estado do Ceará, onde 36% dos domicílios permanecem sem esse tipo de atendimento.

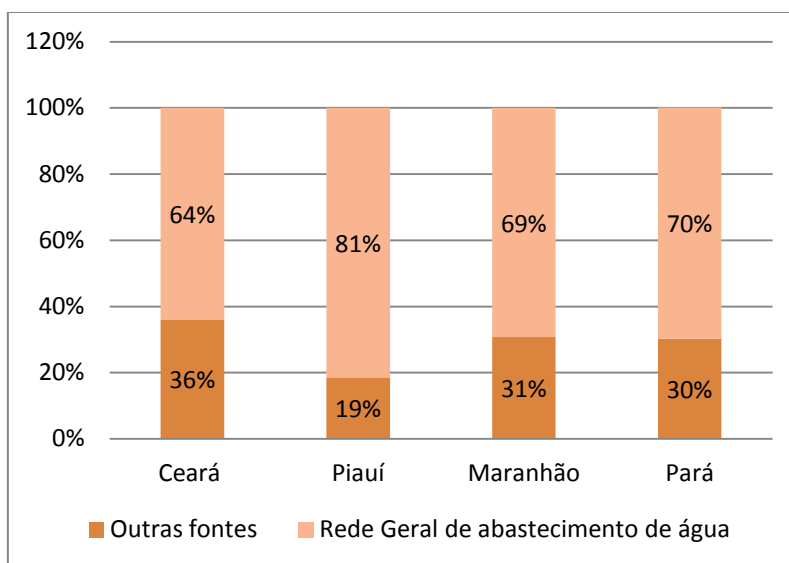


FIGURA II.6.3.2.1 – Distribuição do serviço de abastecimento de água por rede geral nos municípios da área de estudo, por Unidade da Federação.

Fonte: IBGE, 2010.

O detalhamento da cobertura do serviço de abastecimento de água por rede geral em cada município da área de estudo é apresentado na Tabela II.6.3.2.14.

TABELA II.6.3.2.14 – Descrição do abastecimento de água por domicílio nos municípios da área de estudo de acordo com o Censo Demográfico 2010.

MUNICÍPIO	ÁGUA DE CHUVA	CARRO-PIPA	POÇO OU NASCENTE	REDE GERAL	RIO, AÇUDE, LAGO OU IGARAPÉ	OUTRA	TOTAL
CEARÁ							
Acaraú	22	14	5.224	9.206	26	160	14.652
Camocim	16	2	3.063	12.390	25	168	15.664
Fortim	40	40	1.442	2.606	1	29	4.158
Itarema	22	1	5.270	3.498	16	73	8.880
PIAUI							
Luís Correia	234	439	3.214	2.728	43	402	7.060
Parnaíba	5	2	2.682	34.434	427	1.059	38.609
MARANHÃO							
Alcântara	-	-	2.488	3.495	58	33	6.074
Apicum-Açu	1	-	892	2.485	3	9	3.390
Axixá	-	1	809	1.649	62	24	2.545
Bacabeira	1	108	914	2.444	123	67	3.657
Bacuri	2	-	1.433	2.596	100	79	4.210
Bacurituba	-	-	603	777	2	15	1.397
Barreirinhas	1	11	7.034	4.094	852	141	12.133

MUNICÍPIO	ÁGUA DE CHUVA	CARRO-PIPA	POÇO OU NASCENTE	REDE GERAL	RIO, AÇUDE, LAGO OU IGARAPÉ	OUTRA	TOTAL
Bequimão	1	-	3.907	1.703	1	25	5.637
Cajapió	2	-	1.331	1.245	-	12	2.590
Cândido Mendes	-	-	2.392	1.645	114	25	4.176
Carutapera	2	-	2.828	2.138	20	72	5.060
Cedral	-	-	227	2.316	8	46	2.597
Cururupu	-	-	2.970	5.296	52	109	8.427
Godofredo Viana	-	29	1.053	1.335	27	33	2.477
Guimarães	-	-	526	2.608	143	49	3.326
Humberto de Campos	-	-	2.802	2.311	483	42	5.638
Icatu	2	-	2.691	2.390	586	107	5.776
Imperatriz	9	15	5.864	62.172	149	352	68.561
Luis Domingues	2	-	657	891	-	37	1.587
Paço do Lumiar	1	1	607	1.978	130	11	2.728
Paulino Neves	1	-	2.215	457	241	12	2.926
Pinheiro	3	-	11.536	7.788	114	53	19.494
Porto Rico do Maranhão	-	-	83	1.422	31	24	1.560
Primeira Cruz	4	-	2.043	494	263	177	2.981
Raposa	3	21	1.213	5.143	29	143	6.552
Rosário	2	5	3.283	5.722	288	156	9.456
Santo Amaro do Maranhão	2	-	2.170	167	253	5	2.597
São José do Ribamar	25	30	14.173	27.706	6	622	42.562
São Luis	131	485	60.571	211.360	144	4.121	276.812
Serrano do Maranhão	-	-	1.061	1.601	3	71	2.736
Turiaçu	7	12	6.007	1.558	33	161	7.778
Tutóia	1	4	6.761	4.118	268	183	11.335
PARÁ							
Augusto Corrêa	2	1	4.401	4.059	138	256	8.857
Belém	145	16	88.340	278.477	434	1.465	368.877
Bragança	14	3	15.689	9.843	468	205	26.222
Curuçá	-	8	690	7.370	156	279	8.503
Magalhães Barata	-	-	112	1.782	51	41	1.465
Maracanã	2	1	1.984	4.316	382	103	6.788
Marapanim	1	-	2.009	4.519	128	44	6.701
Primavera	2	-	728	1.830	37	47	2.644
Quatipuru	-	1	2.042	1001	1	10	3.055

MUNICÍPIO	ÁGUA DE CHUVA	CARRO-PIPA	POÇO OU NASCENTE	REDE GERAL	RIO, AÇUDE, LAGO OU IGARAPÉ	OUTRA	TOTAL
Salinópolis	2	-	3.101	5.894	32	49	9.078
Santarém Novo	-	-	332	1.125	73	17	1.547
São Caetano de Odivelas	-	-	1.063	3.002	95	79	4.239
São João da Ponta	-	-	199	1.072	63	16	1.350
São João de Pirabas	-	-	1.786	3.112	110	35	5.043
Soure	25	31	1.024	4.199	35	224	5.538
Tracuateua	2	-	4.584	1.683	116	97	6.482
Vigia	3	-	6.381	5.106	78	229	11.797
Viseu	8	1	7.619	4.296	308	126	12.358

Fonte: IBGE, 2010. (-) Dado inexistente na fonte de consulta.

➤ Tratamento e destinação final de esgotamento sanitário

Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB (IBGE, 2008) a oferta de saneamento básico é fundamental em termos de qualidade de vida, pois sua ausência acarreta poluição dos recursos hídricos, trazendo prejuízo à saúde da população.

Entre os serviços de saneamento oferecidos, o esgotamento sanitário é o que tem menor presença nos domicílios da área de estudo. A Figura II.6.3.2.2 apresenta o percentual de domicílios com acesso a rede coletora de esgotamento sanitário, por unidade da federação. Estas informações referem-se apenas a existência ou não do serviço na área de estudo, sem considerar as formas de tratamento de esgoto. As informações sobre tratamento serão apresentadas logo em seguida.

De acordo a FIGURA II.6.3.2.2, nota-se que em todos os estados, menos da metade dos domicílios tinham serviço de esgotamento sanitário por rede coletora, que segundo a PNSB (IBGE, 2008), é o sistema de coleta mais apropriado. A maior proporção de domicílios com rede de coleta de esgoto é observada no Maranhão (30%). Já o pior cenário de coleta pode ser observado no Piauí, onde apenas 1% do total de domicílios é tinha acesso à rede coletora de esgotamento sanitário. Em todas as demais, menos da metade dos domicílios possuíam rede coletora: Pará, 28% e Ceará, 12%.

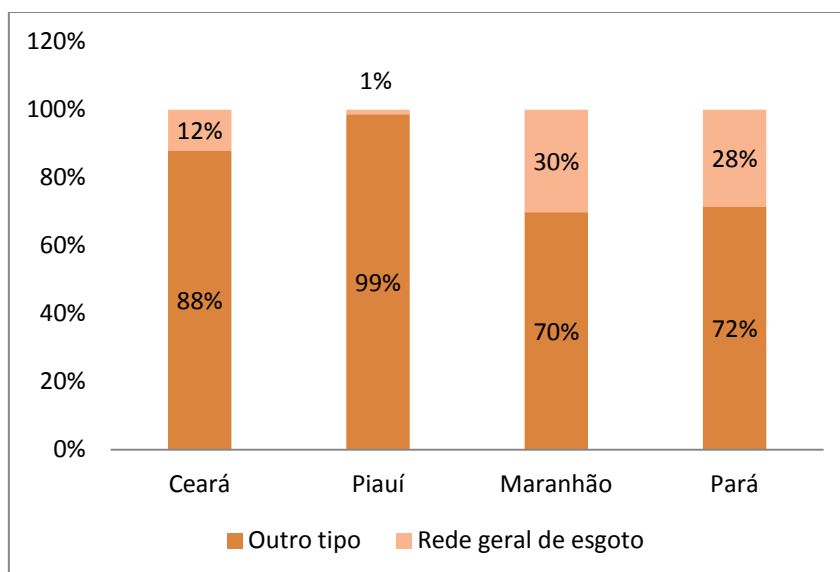


FIGURA II.6.3.2.2 – Distribuição do serviço de esgotamento sanitário por rede coletora nos municípios da área de estudo, por Unidade da Federação.

Fonte: IBGE, 2010.

O detalhamento da cobertura do serviço de esgotamento sanitário por rede coletora em cada município da área de estudo é apresentado na TABELA II.6.3.2.15.

TABELA II.6.3.2.15 – Destinação do esgoto sanitário por domicílio nos municípios da área de estudo, de acordo com o censo demográfico de 2010.

MUNICÍPIO	REDE GERAL DE ESGOTO OU PLUVIAL	FOSSA SÉPTICA	FOSSA RUDIMENTAR	VALA	RIO, LAGO OU MAR	OUTRO TIPO	NÃO TINHAM
CEARÁ							
Acaraú	1.019	1.505	9.007	513	41	755	1.812
Camocim	3.226	1.700	7.844	241	20	1.307	1.326
Fortim	-	25	852	14	-	61	240
Itarema	579	532	6.253	222	36	313	945
PIAUI							
Luís Correia	16	1.142	3.495	430	45	522	1.410
Parnaíba	579	8.793	25.605	876	11	1.067	1.678
MARANHÃO							
Alcântara	57	343	2.920	708	101	1.367	578
Apicum-Açu	3	24	1.536	1.020	75	516	216
Axixá	15	838	628	104	47	440	473
Bacabeira	25	1.117	925	532	3	571	484
Bacuri	11	558	1.345	594	1	1.638	63
Bacurituba	2	6	766	44	1	377	201
Barreirinhas	41	1.965	6.613	1.325	7	1.092	1.090

MUNICÍPIO	REDE GERAL DE ESGOTO OU PLUVIAL	FOSSA SÉPTICA	FOSSA RUDIMENTAR	VALA	RIO, LAGO OU MAR	OUTRO TIPO	NÃO TINHAM
Bequimão	20	275	3.057	880	14	640	751
Cajapió	8	802	620	641	18	7	494
Cândido Mendes	3	785	1.812	813	21	508	234
Carutapera	17	1.012	2.506	363	126	619	417
Cedral	26	19	2.231	150	1	68	102
Cururupu	26	198	4.776	1.630	108	1.353	336
Godofredo Viana	9	672	605	411	19	685	76
Guimarães	20	64	2.697	226	6	232	81
Humberto de Campos	12	533	1.719	659	9	985	1.721
Icatu	25	254	1.797	1.440	92	1.720	448
Imperatriz	24.333	9.917	27.537	2.149	1.841	1.662	1.122
Luís Domingues	6	563	684	71	1	137	125
Paço do Lumiar	8.004	6.961	9.773	1.307	28	630	411
Paulino Neves	-	492	1.098	212	3	196	925
Pinheiro	11	388	3.485	2.528	61	542	1.085
Porto Rico do Maranhão	8	478	616	234	24	109	91
Primeira Cruz	3	214	955	143	20	230	1.416
Raposa	83	1.061	3.710	643	452	245	358
Rosário	190	520	5.157	2.128	118	903	440
Santo Amaro do Maranhão	-	24	1.040	180	2	156	1.195
São José de Ribamar	4.136	15.321	18.759	1.404	241	1.699	1.002
São Luís	129.219	54.728	64.058	12.817	5.920	4.805	5.265
Serrano do Maranhão	11	7	1.692	103	2	761	160
Turiaçu	40	529	2.811	1.735	675	1.490	498
Tutóia	9	391	6.498	678	14	1.523	2.222
PARÁ							
Augusto Corrêa	38	2.336	2.687	1.243	155	2.146	252
Belém	138.797	113.530	90.461	14.753	3.641	3.347	4.348
Bragança	331	3.538	14.850	3.320	932	2.631	620
Curuçá	44	1.921	4.574	352	43	1.317	252
Magalhães Barata	12	995	723	96	-	101	59
Maracanã	46	2.919	2.803	548	40	267	165
Marapanim	32	142	5.251	451	44	570	211
Primavera	35	1.029	745	166	6	573	90
Quatipuru	6	1.266	906	257	18	405	197
Salinópolis	157	4.252	3.218	310	457	311	373
Santarém Novo	24	650	161	100	1	594	17

MUNICÍPIO	REDE GERAL DE ESGOTO OU PLUVIAL	FOSSA SÉPTICA	FOSSA RUDIMENTAR	VALA	RIO, LAGO OU MAR	OUTRO TIPO	NÃO TINHAM
São Caetano de Odivelas	17	268	2.707	348	2	669	228
São João da Ponta	3	301	613	85	-	284	64
São João de Pirabas	15	504	2.963	830	44	370	317
Soure	26	3.604	1.200	69	2	217	420
Tracuateua	9	45	4.466	585	105	1.209	63
Vigia	80	817	6.966	1.219	1.089	1.080	546
Viseu	32	2.387	4.350	2.766	291	1.985	547

Fonte: IBGE, 2010. (-) Dado inexistente na fonte de consulta.

Além da existência da rede geral, uma das formas de se avaliar a estrutura do serviço esgotamento sanitário é através do tipo de tratamento dado ao esgoto. Para obter condições sanitárias adequadas, não basta que o esgoto seja coletado por meio de uma rede geral, é importante que haja tratamento adequado. Para analisar o tratamento de esgoto sanitário na área de estudo, foram utilizados dados secundários, disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, instituição responsável pela elaboração de estudos sobre a prestação e qualidade dos serviços de água, esgoto e manejo de resíduos.

Segundo o Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos (SNIS, 2013), quase a totalidade do volume de esgoto gerado no Ceará (90%) e Piauí (97%) recebe tratamento. No entanto, há que se registrar que no Maranhão e no Pará, foram observadas as menores proporções de tratamento. Nestas localidades, os índices de tratamento alcançam menos da metade do volume coletado, 22% e 26%, respectivamente (FIGURA II.6.3.2.3).

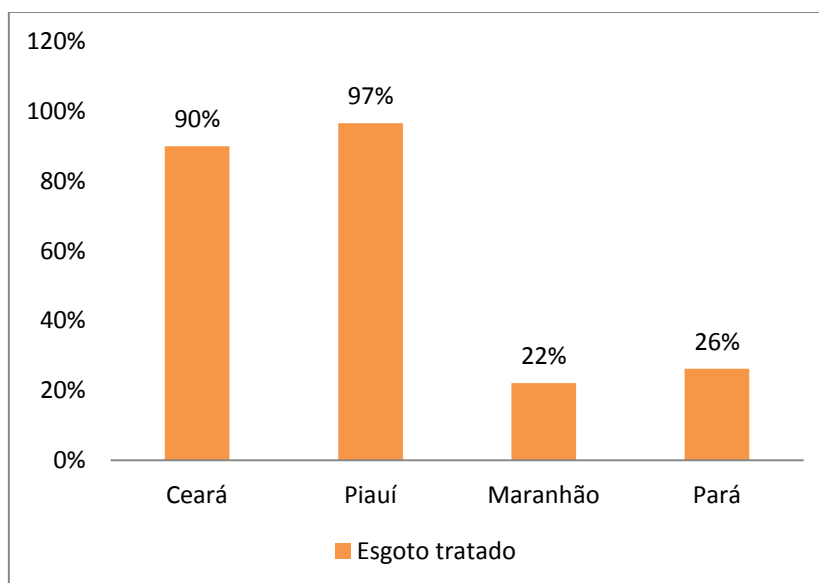


FIGURA II.6.3.2.3 – Índices de tratamento de esgoto sanitário nos municípios da área de estudo, por Unidade da Federação.

Fonte: IBGE, 2010.

O detalhamento dos volumes de esgotamento sanitário coletado e tratado nos municípios que integram a área de estudo é apresentado na TABELA II.6.3.2.16. Ressalta-se que o banco de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), ano base, 2013 não dispõe de informações para todos os municípios da área de estudo. Entre aqueles que continham informações, os melhores índices de tratamento foram observados nos municípios cearenses da área de estudo, onde todo o volume de esgoto coletado é direcionado para tratamento.

TABELA II.6.3.2.16 – Volume de esgoto coletado e tratado nos municípios da área de estudo de acordo com informações do SNIS, 2013.

MUNICÍPIO	REDE GERAL DE ESGOTO OU PLUVIAL (HABITANTES)	VOLUME DE ESGOTO COLETADO (1.000 M³/ANO)	VOLUME DE ESGOTO TRATADO (1.000 M³/ANO)	% DE ESGOTO TRATADO
CEARÁ				
Acaraú	2.195	105,00	105,00	100%
Camocim	-	-	-	-
Fortim	-	-	-	-
Itarema	1.451	165,00	165,00	100%
PIAUI				
Luís Correia	-	-	-	-
Parnaíba	-	-	-	-
MARANHÃO				
Alcântara	-	-	-	-
Apicum-Açu	-	-	-	-

MUNICÍPIO	REDE GERAL DE ESGOTO OU PLUVIAL (HABITANTES)	VOLUME DE ESGOTO COLETADO (1.000 M³/ANO)	VOLUME DE ESGOTO TRATADO (1.000 M³/ANO)	% DE ESGOTO TRATADO
Axixá	-	-	-	-
Bacabeira	-	-	-	-
Bacuri	-	-	-	-
Bacurituba	-	-	-	-
Barreirinhas	1.030	133,4	0	0%
Bequimão	-	-	-	-
Cajapió	-	-	-	-
Cândido Mendes	-	-	-	-
Carutapera	-	-	-	-
Cedral	-	-	-	-
Cururupu	-	-	-	-
Godofredo Viana	-	-	-	-
Guimarães	-	-	-	-
Humberto de Campos	-	-	-	-
Icatu	-	-	-	-
Imperatriz	6.3015	8.932,21	8.932,21	100%
Luís Domingues	-	-	-	-
Paço do Lumiar	7.515	650,32	0	0%
Paulino Neves	-	-	-	-
Pinheiro	-	-	-	-
Porto Rico do Maranhão	-	-	-	-
Primeira Cruz	-	-	-	-
Raposa	-	-	-	-
Rosário	-	-	-	-
Santo Amaro do Maranhão	-	-	-	-
São José de Ribamar	-	-	-	-
São Luís	513.920	48.982,36	3.848,00	8%
Serrano do Maranhão	-	-	-	-
Turiação	-	-	-	-
Tutóia	-	-	-	-
PARÁ				
Augusto Corrêa	-	-	-	-
Belém	94.345	1.944,00	564,00	29%
Bragança	-	-	-	-
Curuçá	-	-	-	-
Magalhães Barata	-	-	-	-
Maracanã	-	-	-	-
Marapanim	-	-	-	-
Primavera	-	-	-	-

MUNICÍPIO	REDE GERAL DE ESGOTO OU PLUVIAL (HABITANTES)	VOLUME DE ESGOTO COLETADO (1.000 M ³ /ANO)	VOLUME DE ESGOTO TRATADO (1.000 M ³ /ANO)	% DE ESGOTO TRATADO
Quatipuru	-	-	-	-
Salinópolis	-	-	-	-
Santarém Novo	-	-	-	-
São Caetano de Odivelas	-	-	-	-
São João da Ponta	-	-	-	-
São João de Pirabas	-	-	-	-
Soure	-	-	-	-
Tracuateua	-	-	-	-
Vigia	-	-	-	-
Viseu	-	-	-	-

Fonte: SNIS, 2013. (-) Dado inexistente na fonte de consulta

Como forma de gestão de saneamento básico a nível municipal, o Decreto nº 8.511/14 determina que “Após 31 de dezembro de 2015, a existência de plano de saneamento básico será condição para o acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico”. Isto significa que todos os municípios brasileiros deverão ter um Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB com objetivo de definir as competências quanto à coordenação e atuação dos diversos agentes envolvidos no planejamento e execução, de forma a universalizar o serviço público de saneamento básico.

Na área de estudo, a responsabilidade pelas redes de esgotamento sanitário e abastecimento de água à população são de companhias de capital misto, onde os estados concedem às empresas privadas a participação para gerenciar os serviços de fornecimento de água potável e tratamento de esgoto sanitário. A TABELA II.6.3.2.17 apresenta as empresas responsáveis pelo abastecimento de água e esgoto na região de estudo.

TABELA II.6.3.2.17 – Concessionárias de abastecimento de água nos estados da área de estudo.

ESTADOS	CONCESSIONÁRIAS / DISTRIBUIÇÃO
Ceará	CAGECE - Campanha de Água e Esgoto do Ceará
Piauí	AGESPISA - Águas e Esgotos do Piauí e CORESA SUL
Maranhão	CAEMA - Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão
Pará	COSANPA - Companhia de Saneamento do Pará

Fonte: Agência Nacional de Águas, 2010.

➤ Coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos

O servido de resíduos sólidos urbanos na área de estudo é analisado em relação ao sistema de coleta, tratamento e disposição final.

Em relação à destinação do resíduo, na região de estudo, a maior parte dos municípios possuem acesso à coleta regular de resíduo doméstico, realizada por empresa pública ou privada. No entanto, em alguns municípios, a queima do resíduo se faz presente em proporções maiores, sobretudo no estado do Maranhão, em que as cidades de Humberto de Campos, Icatu, Bacurituba, Cajapió, Alcântara, Bequimão, Guimarães, Cedral, Serrano do Maranhão, Bacuri, Apicum-Açu, Turiçu, Godofredo Viana e Luis Domingues praticam a queima do resíduo domiciliar como principal forma destinação dos despejos (TABELA II.6.3.2.18).

TABELA II.6.3.2.18 – Destinação do lixo por domicílio nos municípios da área de estudo, de acordo com o censo demográfico de 2010.

MUNICÍPIO	COLETADO	JOGADO EM RIO, LAGO OU MAR	QUEIMADO	ENTERRADO	JOGADO EM TERRENO BALDIO OU LOGRADOURO	OUTRO
CEARÁ						
Acaraú	6.649	15	6.031	1.190	665	102
Camocim	11.381	60	2.945	379	818	81
Fortim	3.055	-	788	237	78	-
Itarema	3.987	6	2.788	1.399	677	23
PIAUI						
Luís Correia	2.464	20	3.518	322	634	102
Parnaíba	32.640	42	4.422	87	820	159
MARANHÃO						
Alcântara	1.350	63	3.268	91	1.278	24
Apicum-Açu	192	47	1.846	158	1.003	144
Axixá	277	1	1.936	31	290	10
Bacabeira	1.900	2	1.500	51	199	5
Bacuri	542	5	2.732	263	438	231
Bacurituba	6	3	1.194	10	178	6
Barreirinhas	4.359	2	6.624	646	467	35
Bequimão	397	11	4.105	193	800	131
Cajapió	133	7	2.182	27	227	14
Cândido Mendes	1.224	20	2.225	300	379	28
Carutapera	2.718	124	1.506	298	390	24
Cedral	530	10	1.786	24	244	3
Cururupu	2.843	83	3.776	378	1.143	204
Godofredo Viana	407	2	1.557	315	140	56
Guimarães	545	6	2.325	32	403	15

MUNICÍPIO	COLETADO	JOGADO EM RIO, LAGO OU MAR	QUEIMADO	ENTERRADO	JOGADO EM TERRENO BALDIO OU LOGRADOURO	OUTRO
Humberto de Campos	1.048	35	3.542	340	653	20
Icatu	887	28	3.233	297	1312	19
Imperatriz	63.031	42	4.422	87	820	159
Luis Domingues	-	4	1.083	104	387	9
Paço do Lumiar	16.682	7	8.961	309	1.119	36
Paulino Neves	672	3	1.770	241	232	8
Pinheiro	10.436	85	7.132	344	1.396	101
Porto Rico do Maranhão	498	18	825	18	197	4
Primeira Cruz	379	56	1.971	255	310	10
Raposa	3.318	81	2.636	187	297	33
Rosário	5.375	12	3.152	239	649	29
Santo Amaro do Maranhão	346	1	1.799	222	164	65
São José de Ribamar	34.494	193	6.195	205	1.319	156
São Luis	252.337	1.407	12.056	843	9.436	733
Serrano do Maranhão	15	4	1.974	172	339	232
Turiação	1.578	216	4.336	337	1.281	30
Tutóia	2.940	25	6.742	765	822	41
PARÁ						
Augusto Corrêa	2.491	31	5.166	418	645	106
Belém	356.789	220	5.177	135	6.133	443
Bragança	16.120	97	7.980	448	1.483	94
Curuçá	4.413	11	3.472	332	235	40
Magalhães Barata	745	3	1.035	79	124	-
Maracanã	2.035	19	3.973	287	416	58
Marapanim	3.845	24	2.560	116	139	17
Primavera	1.394	1	1.028	83	121	17
Quatipuru	1.839	34	948	61	170	3
Salinópolis	7.243	78	1.607	59	70	21
Santarém Novo	862	2	569	53	61	-
São Caetano de Odivelas	2.028	7	1.878	95	210	21
São João da Ponta	990	-	328	13	10	9
São João de Pirabas	2.063	40	2.503	185	239	13
Soure	4.230	-	1.246	33	16	13

MUNICÍPIO	COLETADO	JOGADO EM RIO, LAGO OU MAR	QUEIMADO	ENTERRADO	JOGADO EM TERRENO BALDIO OU LOGRADOURO	OUTRO
Tracuateua	2.120	9	3.419	419	370	145
Vigia	8.336	45	2.962	132	288	34
Viseu	2.336	38	7.933	632	1.358	61

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010. (-) Dado inexistente na fonte de consulta.

No que diz respeito à disposição final dos resíduos, a PNSB (2008) indica que os municípios com serviços de manejo dos resíduos sólidos situados nas Regiões Nordeste e Norte registraram as maiores proporções de destinação desses resíduos aos lixões. Na Região Norte, a destinação dos resíduos aos lixões foi praticada por 94,4% municípios do estado do Pará. No Nordeste, os lixões constituíam o final dos resíduos sólidos em 97,8% dos municípios do Piauí e 96,3% no Maranhão.

Destaca-se não haver demandas extras de saneamento básico derivadas da atividade a ser realizada pela BG, visto que o tratamento de esgoto é realizado nas plataformas e lançado ao mar depois de tratado.

F SEGURANÇA PÚBLICA

A segurança pública passou a ser considerada como um problema fundamental em todos os estados brasileiros, principalmente no que se diz respeito à área de estudo. Problemas relacionados com o aumento das taxas de criminalidade, aumento da sensação de insegurança, sobretudo nos grandes centros urbanos, a degradação do espaço público e a violência policial, tem se representado como um grande desafio para o Estado.

Tendo em vista o tema de segurança pública relacionada com o item de infraestrutura, observa-se na TABELA II.6.3.2.19 abaixo que o estado da área de estudo que apresenta a menor quantidade total de Unidades Operacionais da Polícia Militar é o Piauí, assim como também apresenta o menor efetivo policial. Quando levado em conta o ranking com todas as unidades federativas o Piauí é o oitavo estado com menor número de policiais.

Já o estado do Ceará é o que apresenta a maior quantidade de policiais militares da área de estudo, enquanto o Pará apresenta o maior número de Unidades Operacionais.

TABELA II.6.3.2.19 – Quantidade de Unidades Operacionais detalhadas por estado da área de estudo.

UF	BATALHÃO	BATALHÃO ESPECIALIZADO	COMPANHIA INDEPENDENTE	TOTAL DE UNIDADES OPERACIONAIS	NÚMERO DE POLICIAIS MILITARES	POLICIAIS/ UNIDADES OPERACIONAIS
Ceará	17	3	10	30	14.934	498
Piauí	15	3	7	25	7.585	303
Maranhão	15	2	11	28	14.724	526
Pará	33	2	27	62	5.980	96

Fonte: Pesquisa Perfil das instituições de segurança pública, 2013.

MAPA II.6.3.2.1 – Distribuição dos serviços de saúde nos municípios da área de estudo.

MAPA II.6.3.2.2 – Rodovias Federais e Estaduais presentes na área de estudo.

