

## SUMÁRIO – 5.1.9 - PROJETO DE SANEAMENTO

---

5.1.9.	PROJETO DE SANEAMENTO .....	5.1.9-1
5.1.9.1.	INTRODUÇÃO.....	5.1.9-1
5.1.9.2.	RESULTADOS CONSOLIDADOS.....	5.1.9-6
5.1.9.2.1.	IMPLANTAÇÃO DAS LIGAÇÕES DOMICILIARES .....	5.1.9-6
5.1.9.2.1.1.	NÚCLEO DE ATENDIMENTO SOCIAL .....	5.1.9-10
5.1.9.2.2.	ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DAS LIGAÇÕES DOMICILIARES.....	5.1.9-11
5.1.9.2.2.1.	OBRAS NÃO FACTÍVEIS DE ESGOTO E ÁGUA (E/A).....	5.1.9-15
5.1.9.2.2.2.	CONSIDERAÇÕES SOBRE OBRAS NÃO EXECUTADAS POR INVIABILIDADE TÉCNICA .....	5.1.9-16
5.1.9.2.2.3.	PANORAMA DO ATENDIMENTO NO BRASIL .....	5.1.9-19
5.1.9.2.2.4.	ÍNDICE DE ATENDIMENTO POR REDE DE ESGOTO EM ALTAMIRA .....	5.1.9-21
5.1.9.2.3.	CONDICIONANTE 2.12 DA LO 1.317/2015.....	5.1.9-23
5.1.9.2.4.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	5.1.9-25
5.1.9.2.5.	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....	5.1.9-29
5.1.9.2.6.	CONDICIONANTE 2.10, ALÍNEA “E” DA LO 1317/2015.....	5.1.9-30
5.1.9.2.7.	ATENDIMENTO ÀS DEMANDAS DO IBAMA.....	5.1.9-35
5.1.9.3.	ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS E METAS DO PROJETO .....	5.1.9-36
5.1.9.4.	ATIVIDADES PREVISTAS.....	5.1.9-38
5.1.9.5.	CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES PREVISTAS .....	5.1.9-38
5.1.9.6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	5.1.9-38
5.1.9.7.	EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO .....	5.1.9-40
5.1.9.8.	ANEXOS .....	5.1.9-40

## 5.1.9. PROJETO DE SANEAMENTO

### 5.1.9.1. INTRODUÇÃO

Conforme vem sendo apresentado nos Relatórios Consolidados (RCs) de Andamento do Projeto Básico Ambiental (PBA) e Atendimento de Condicionantes, a Norte Energia promoveu, no âmbito do Projeto de Saneamento (5.1.9), uma mudança no perfil da infraestrutura de saneamento ambiental da cidade de Altamira com (i) a construção de um novo aterro sanitário; (ii) a remediação da área do antigo lixão; (iii) a implantação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA); e (iv) a implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).

Com a implantação das estruturas acima mencionadas, a Norte Energia realizou uma série de capacitações com a municipalidade visando à adequada operacionalização dos sistemas, conforme já relatado nos relatórios anteriores, e em interface com o Plano de Articulação Institucional – PAI (Plano 6 do PBA), bem como a contratação de serviços especializados na operação e manutenção dos sistemas implantados, de modo a apoiar a qualificação técnica e capacitação dos funcionários da Coordenadoria criada pela Prefeitura Municipal de Altamira (PMA) - Coordenadoria de Saneamento de Altamira (COSALT) -, em outubro de 2015, por meio da Lei Municipal nº 3206/2015.

A seguir, os **Quadros 5.1.9 – 1** e **5.1.9 – 2** apresentam o resumo técnico das estruturas implantadas pelo Projeto 5.1.9 para os SAA e SES da cidade de Altamira.

**Quadro 5.1.9 – 1 - Resumo das estruturas implantadas para o SAA de Altamira**

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	UNID.	QUANTIDADE
Rede de distribuição de água	m	151.111,32
Aduтора de água tratada	m	11.999,15
Elevatórias de água tratada	un	6
Reservatórios de água tratada	un	8
Adequação e automação da captação e estação de tratamento de água	un	1

**Quadro 5.1.9 – 2 - Resumo das estruturas implantadas para o SES de Altamira**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	UNID.	QUANTIDADE
Rede coletora de esgoto	m	199.872,91
Linha de recalque de esgoto	m	11.102,00
Coletores de esgoto	m	10.602,99
Elevatórias de esgoto	un.	13
Estação de tratamento de esgoto – ETE	un.	1

Assim, na etapa que precedeu a emissão da Licença de Operação (LO), com a conclusão da implantação das referidas infraestruturas que preconizava o PBA para o Projeto 5.1.9, considera-se que os seus objetivos e metas foram atendidos.

Adicionalmente, surgiu a obrigação para a implantação das ligações domiciliares, imposta à Norte Energia em 22 de junho de 2015, em reunião realizada na Secretaria Especial da Presidência da República, por decisão dos representantes do Governo Federal.

Dessa forma, em 25 de junho de 2015, foi realizada a primeira reunião com a PMA, que informou sobre a assunção dos sistemas de água e esgoto, bem como da execução das ligações domiciliares. Nessa reunião decidiu-se, ainda, pela celebração de um Termo de Cooperação (TC) por meio do qual a Norte Energia custearia equipes técnicas e veículos.

Na sequência, a PMA passou a realizar, desde o início de julho de 2015, o levantamento de domicílios a receberem as ligações domiciliares de esgotamento sanitário, trabalhando, em campo, com 10 (dez) equipes compostas por um técnico de saneamento, um técnico de saúde, um assistente social e um técnico de edificações, supervisionados por dois engenheiros.

No dia 17 de agosto de 2015, foi realizada, pela Norte Energia, reunião com os engenheiros responsáveis por tal levantamento, com o Secretário Municipal de Planejamento e com o Secretário Municipal de Articulação Institucional, para obtenção de informações sobre metodologia e status do trabalho, reportando-se três tipos de ligações identificadas em campo: A - fossa na frente do imóvel, B - fossa no quintal do imóvel e C - imóvel sem banheiro e/ou área impermeável.

Em uma nova reunião, no dia 19 de agosto de 2015, a Norte Energia solicitou à PMA complementações ao questionário aplicado no levantamento de campo, bem como o cronograma geral de trabalho, incluindo as etapas de levantamento de campo, elaboração de projetos e execução dos ramais domiciliares. Demandou ainda que fossem firmados Termos de Autorização de Serviços (TAS) em cada imóvel onde seriam feitas as ligações domiciliares.

No dia 21 de agosto de 2015, consoante as tratativas realizadas em reunião, a Norte Energia formalizou, por meio da CE 1492/2015 – DS, a solicitação à PMA da inclusão de questões socioeconômicas no questionário aplicado no levantamento de campo e o acesso aos projetos executivos de ligações domiciliares já realizados até aquele momento.

Em 04 de novembro de 2015, por meio do Ofício nº 151/2015/SEPLAN, a PMA disponibilizou à Norte Energia 11.124 cadastros, que se mostraram incompletos, sendo constatada a falta de 5.500 cadastros de modo a totalizar os 16.624 previstos.

Com a emissão da LO nº 1.317/2015 em 24 de novembro de 2015, foram incorporadas novas atividades ao Projeto por meio das condicionantes 2.11, 2.12 e 2.13, que têm, em

linhas gerais, o objetivo de promover a adequada operação, pela municipalidade, dos sistemas implantados pela Norte Energia e a implantação das ligações domiciliares.

Tendo como base as referidas condicionantes apresentadas na LO afetas ao Projeto 5.1.9, foi encaminhada pela Norte Energia ao IBAMA, em dezembro de 2015, a correspondência 0442/2015-DS, posteriormente reiterada pela correspondência 059/2016-DS, de 16 de fevereiro de 2016, e, em 21 de março de 2016, por meio da correspondência 0129/2016-DS, com a solicitação de revisão e delimitação dos objetivos e limites necessários ao cumprimento, pela Norte Energia, das condicionantes supracitadas.

Sem lograr êxito em discutir com o IBAMA o teor das condicionantes, conforme reiteradas solicitações feitas pela empresa junto a essa autarquia, a Norte Energia, em fevereiro e março de 2016, abriu tomada de preço para contratação de empresa especializada em saneamento e consultoria para gerenciamento da implantação dos serviços das ligações domiciliares.

À luz das constatações contextualizadas, a Norte Energia passou a realizar, internamente, o Planejamento Estratégico para viabilizar a implantação das ligações domiciliares, contemplando a complementação dos cadastros incompletos e a contratação de empresa para o gerenciamento e planejamento do processo de implantação das ligações domiciliares.

Com a contratação da empresa gerenciadora em abril de 2016, um conjunto de atividades foi desenvolvido de modo a viabilizar o início da implantação das ligações domiciliares, conforme apresentado no 11º RC e resumido no **Quadro 5.1.9 – 3**.

**Quadro 5.1.9 – 3 – Atividades desenvolvidas para viabilizar a implantação das ligações domiciliares**

ATIVIDADE	RESULTADO
<p><b>Análise crítica dos cadastros elaborados pela Prefeitura Municipal de Altamira</b></p> <p>(11.124 cadastros elaborados pela Prefeitura Municipal de Altamira-PMA)</p>	<p>A partir de uma análise amostral dos cadastros efetuados pela PMA, verificou-se que, dos <b>4.109</b> cadastros analisados (37% do total):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1.529</b> (33%) apresentavam correspondência com o projeto “Como Construído” (“<i>As built</i>”) do sistema implantado.</li> <li>• <b>2.580</b> cadastros não apresentavam relação com os trechos do projeto “Como Construído” (67% da amostra analisada)</li> </ul> <p>Tais inconsistências sugeriram a impossibilidade de aproveitamento dos dados, ainda que de forma parcial, para a construção do processo de implantação das ligações domiciliares. Além da ausência de cadastros, outros fatores analisados corroboraram para a impossibilidade de aproveitamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nas áreas Piloto 1 e 2 (567 Lotes previstos), grande parte das fichas cadastrais não foi encontrada na documentação entregue pela PMA</li> <li>• O processo de cadastramento conduzido pela PMA não contemplou a coleta de TAS</li> </ul>

ATIVIDADE	RESULTADO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não foram levantados atributos necessários à estruturação da base de dados, que caracterizam e identificam os lotes inseridos na área de interesse do projeto.</li> </ul> <p><b>Dessa forma, o cadastro realizado pela PMA teve de ser desconsiderado em sua integralidade, não havendo informação que pudesse ser aproveitada para a construção do processo de implantação das ligações domiciliares.</b></p>
<p><b>Elaboração do plano de intervenção das obras</b> (Baseado nos documentos e projetos de saneamento da cidade de Altamira/PA, levantamentos "in loco" e dados georreferenciados da área de interesse do projeto)</p>	<p>Em um esforço inicial de planejamento, a área abrangida pelos sistemas de saneamento foi dividida em 15 (quinze) pacotes de contratação, segmentados por bacia de contribuição e número de ligações.</p> <p>Para os 15 (quinze) pacotes de contratação, procedeu-se ao mapeamento e priorização da execução, bem como ao mapeamento dos grandes geradores.</p> <p>Adicionalmente, foi estruturada uma base de dados, com definição dos principais atributos para identificação dos Lotes (Logradouro, Bairro, codificação do Lote, nº do Lote, coordenadas geográficas)</p>
<p><b>Definição das diretrizes para contratação de empresas para a execução das ligações domiciliares</b></p>	<p>Para a contratação das empresas a cargo da execução das ligações domiciliares, procedeu-se à:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboração de Termo de Referência para contratação da obra</li> <li>Estruturação das especificações técnicas para execução dos serviços</li> </ul>

Na sequência, em 12 de maio de 2016, ocorreu reunião entre a Norte Energia e PMA para retomada do trabalho conjunto, tendo em vista as constatações realizadas na análise crítica dos cadastros entregues. No entanto, em 13 de maio de 2016, a Norte Energia recebeu o Ofício nº 104/2016-GAB-ATM, no qual a Prefeitura informou que, após análise da Ata da reunião de 12 de maio de 2016, definiu que os pré-requisitos para as ligações domiciliares seriam de inteira responsabilidade da Norte Energia.

Com a imputação pela PMA da responsabilidade dos pré-requisitos para a implantação das ligações à Norte Energia e a verificação da impossibilidade de utilizar os cadastros realizados pela municipalidade, a Norte Energia readequou o seu Planejamento Estratégico a partir de três eixos de ação: Comunicação, Contratação e Execução.

Nota-se que esse processo envolve naturalmente esses eixos, entretanto, especificamente em relação à comunicação, a necessidade de estruturação de equipe para a coleta de novas fichas cadastrais e dos TAS se fez necessária, sobretudo pelos motivos listados no **Quadro 5.1.9 – 3**. A partir da elaboração do Termo de Referência (TR) e consolidação de toda a documentação necessária para a licitação da obra, foram contratadas sete empresas.

Conforme informado no 11º RC, estabelecido o Plano de Intervenções das Obras e dividida a área de abrangência em 15 (quinze) pacotes, iniciou-se as obras referentes

às áreas Piloto 1 e 2 (primeiro pacote de contratação), localizadas na Orla da cidade e no bairro Sudam I.

Durante o primeiro Seminário Técnico Anual de Andamento do PBA e Atendimento das Condicionantes junto ao IBAMA, ocorrido no período de 06 a 08 de dezembro de 2016, o tema foi alvo de discussão junto ao órgão licenciador. Na oportunidade, foi realizado um histórico dessa demanda, as ingerências impostas à Norte Energia, as dificuldades e situações que estavam sendo verificadas na execução das atividades e a comprovação técnica da inviabilidade do prazo imposto pelo órgão no bojo de condicionante específica da LO. Com isso, definiu-se uma linha de corte em relação à atuação da Norte Energia e o estabelecimento de marcos de atendimento para finalização das obras.

Dessa forma, a Norte Energia incluiu o tema em questão na agenda positiva de reuniões proposta junto ao IBAMA, conforme consta da CE 0067/2017-DS, com vistas à repactuação de prazos e definição de marcos de controle, tendo em vista os avanços consideráveis ao encontro da execução das ligações intradomiciliares, conforme atesta o relatório do Projeto 5.1.9 no 11º RC.

No âmbito da agenda positiva com o IBAMA, realizou-se reunião na sede do órgão ambiental em Brasília no dia 20 de abril de 2017, sendo que, além da apresentação dos avanços na execução das obras, foi estabelecida junto ao órgão uma data de corte (30 de junho de 2017) para a obtenção das autorizações das intervenções, considerando os esforços já empreendidos, assim como os prazos de conclusão das obras a partir dessa linha de corte.

Posteriormente, em 27 de abril de 2017, a Norte Energia emitiu ao IBAMA a correspondência CE 0293/2017-DS, com o detalhamento sobre o processo das ligações domiciliares e reiterando os entendimentos junto ao órgão, como a data de corte das autorizações para o dia 30 de junho de 2017 e o novo prazo para finalização das obras.

Além disso, em 03 de maio de 2017, por meio da CE 0328/2017-DS, a Norte Energia reiterou a proposta de repactuação dos prazos da condicionante relacionada à execução das ligações domiciliares, com base nos imóveis cadastrados e na linha de corte estabelecida. Em 22 de maio de 2017, por meio do Ofício nº 65/2017/COHID/CGTEF/DILIC-IBAMA, o órgão ambiental confirmou os entendimentos, estabelecendo o novo prazo para atendimento desta condicionante.

Em função do andamento das obras e das negociações junto à PMA, foi emitida em 29 de agosto de 2017 a correspondência CE 080/2017-PR, na qual foram abordados os aspectos de cumprimento da condicionante acima mencionada, a discussão sobre o prazo de atendimento e o informe sobre a realização de Seminário com a PMA, em 04 de setembro de 2017, para discutir detalhes operacionais para a conclusão dessas obras, com a apresentação de uma revisão do cronograma. Em resposta, o IBAMA emitiu o Ofício nº 358/2017/COHID/CGTEF/DILIC-IBAMA, em 18/10/2017, dando anuência para o novo cronograma proposto.



Posteriormente, por ocasião do 2º Seminário Técnico Anual com o órgão ambiental, no período de 04 a 06 de dezembro de 2017, foi acordada, como encaminhamento, a elaboração de correspondência informando ao IBAMA a repactuação de prazo para cumprimento da condicionante, considerando as negociações realizadas com a PMA, sendo apresentados em 15 de dezembro de 2017, por meio da CE 0961/2017-SSI, os seguintes prazos para finalização das obras:

- Ligações de Esgoto - Junho/2018
- Ligações de Água - Junho/2018
- Desativação de fossas - Julho/2018

Nos itens subsequentes estão apresentadas as informações que comprovam o cumprimento das metas, dentro do prazo final acordado.

## 5.1.9.2. RESULTADOS CONSOLIDADOS

### 5.1.9.2.1. IMPLANTAÇÃO DAS LIGAÇÕES DOMICILIARES

Em busca de interagir e estabelecer um vínculo direto com os responsáveis pelos imóveis inseridos na poligonal urbanizada que compreende o perímetro urbano do município de Altamira estabelecido no Plano Diretor Municipal (PDM) de 2009, a Norte Energia constituiu dois núcleos compostos por colaboradores diretos: o Núcleo de Comunicação Social (NCS) e o Núcleo de Atendimento Social (NAS).

O NCS tinha, como objetivo principal, informar e sensibilizar o público-alvo das ligações domiciliares sobre as vantagens e benefícios do saneamento e a relevância da ligação às redes de água e esgoto. Adicionalmente, este núcleo atuou no cadastramento dos imóveis consultando os moradores a respeito da permissão de acesso e autorização para a execução das obras de ligações por parte das empreiteiras contratadas.

O NAS, por sua vez, interagiu com os moradores após a autorização das obras. A atuação tinha caráter preventivo e visava minimizar eventuais interferências que as obras das ligações domiciliares pudessem causar à rotina dos ocupantes do imóvel, principalmente idosos e pessoas com deficiência.

Conforme já explicitado, após 13 (treze) meses de busca ativa pelos responsáveis pelos imóveis beneficiados, o cadastramento dos imóveis foi encerrado em 30 de junho de 2017. Desde então a Norte Energia adotou os critérios para exclusão e inclusão de cadastros de imóveis beneficiados pelas obras de ligações domiciliares apresentados em Nota Técnica (NT) que compõe a CE 0293/2017-DS, protocolada em 27 de abril de 2017 junto ao IBAMA, e sintetizados no **Quadro 5.1.9-4**, a seguir.

**Quadro 5.1.9 – 4 – Critérios para exclusão e inclusão de cadastros de imóveis beneficiados pelas obras de ligações domiciliares**

CRITÉRIOS	ENTRE 30/04 E 30/06/2017		APÓS 30/06/2017	
	Exclusão	Inclusão	Exclusão	Inclusão
Cadastro de imóveis/lotes localizados fora da poligonal abrangida pela rede de saneamento projetada (Plano Diretor Municipal – 2009)	X		X	
Cadastro de novas edificações e/ou intervenções construtivas (ampliação, reforma, novas construções) em lotes que já possuem autorização formalizada*		X	X	
Cadastro para instalação de hidrômetros adicionais em lotes que já possuem autorização formalizada		X		X
Cadastro de imóvel/lote cujo proprietário e/ou responsável não foi localizado mesmo após três visitas presenciais e envio de correspondência com AR		X	X	
Cadastro de imóvel/lote que não possui autorização formalizada e venha a inviabilizar/impossibilitar a ligação condominial de outros imóveis/lotes		X		X
Cadastro de lote/imóvel cujo proprietário e/ou responsável tenha interesse em desistir da recusa anteriormente formalizada (reinclusão)		X	X	
Cadastro de imóvel caracterizado como Grande Gerador que tenha interesse em desistir da recusa anteriormente formalizada (reinclusão)		X		X

\*TAS Aceite

Vale destacar que, mesmo tendo sido estabelecida a data de corte de 30 de junho de 2017, conforme a NT NE-DS-SSE-0336-0 encaminhada pela CE 0293/2017-DS, algumas situações excepcionais receberam atendimento, ainda que a solicitação da ligação tenha ocorrido após a data de corte.

Entre os principais motivos para a realização de ligações após o prazo tem-se escolas que agendaram essa realização no período de férias escolares, comércios que aguardavam a baixa temporada na região, proprietários que se encontravam fora de suas residências ou os casos excepcionais admitidos na NT supracitada.

Após encerrado o prazo para autorização dos serviços, os levantamentos executados pela Norte Energia resultaram num total de 22.262 TAS, correspondentes a unidades prediais passíveis de ligação ao sistema de saneamento de Altamira, dentro da poligonal urbanizada considerada como perímetro urbano, conforme o PDM de 2009.

Deste total, 19.370 (87%) são TAS Aceites, refletindo a situação de que o munícipe, em um primeiro momento, aceitou a execução dos serviços de ligações em sua residência. Outros 301 documentos (apenas 1,3%) referem-se a recusas, retratando a situação de o munícipe não ter aceito a execução das ligações. Os demais 2.591 TAS (11,6%) subdividem-se em:

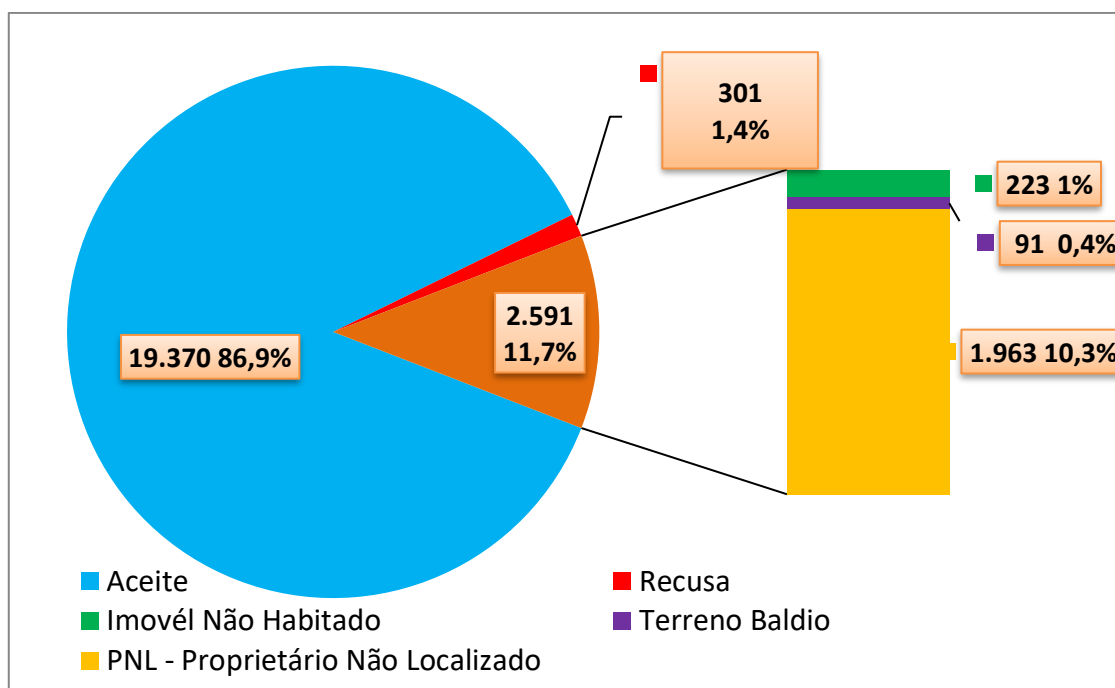


- Proprietários não localizados em três visitas documentadas do agente e correspondências encaminhadas com três tentativas registradas de entrega;
- Imóveis não habitados; e
- Terrenos baldios.

O **Quadro 5.1.9-5** e o gráfico da **Figura 5.1.9-1**, a seguir, representam o status final dos documentos sistematizados.

**Quadro 5.1.9-5 – Status dos TAS - Termos de Autorização de Serviços**

SITUAÇÃO	QUANTIDADE DE ECONOMIAS / ID	PERCENTUAL
Aceite	19.370	87%
Recusa	301	1,3%
Imóvel Não Habitado	223	1,0%
Terreno Baldio	91	0,4%
PNL - Proprietário Não Localizado	2.277	10,2%
<b>TOTAL</b>	<b>22.262</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 5.1.9-1 – Status dos TAS - Termos de Autorização de Serviços**

A **Figura 5.1.9-2**, a seguir, representa o mapa de avanço de obtenção do total de TAS, considerando aceites, recusas, proprietários não localizados, terrenos baldios e imóveis não habitados, até a data de 19 de dezembro de 2018, nas diferentes áreas de controle estabelecidas no Plano Estratégico delineado pela Norte Energia para suportar o processo de execução das ligações domiciliares.



Figura 5.1.9-2 – Mapa de Avanço do TAS no Perímetro Urbanizado de Altamira em 19/12/2018

### 5.1.9.2.1.1. NÚCLEO DE ATENDIMENTO SOCIAL

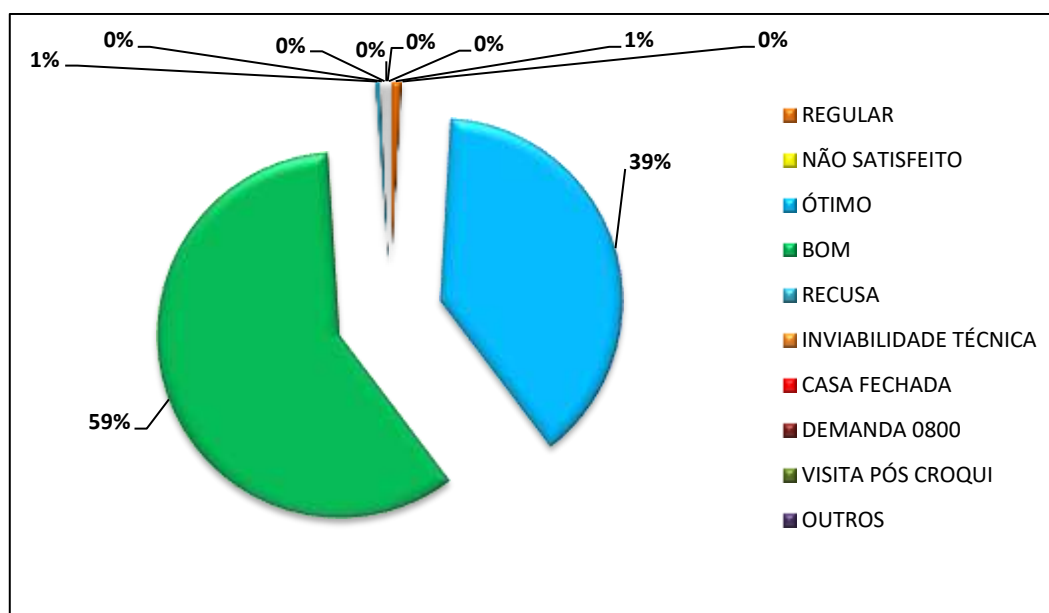
O Núcleo de Atendimento Social (NAS), por sua vez, promoveu, até o dia 19 de dezembro de 2018, 6.193 visitas de atendimento a 1.651 famílias, que habitam 1.532 lotes. Deste total, foram identificadas 1.381 situações de vulnerabilidade preexistente e 142 situações de vulnerabilidade pontual, sendo que em nove casos foi necessário o fornecimento de água mineral e/ou alimentação. Destaca-se que esses atendimentos referem-se as situações excepcionais já elencadas no item 5.1.9.2.1.

Evidências da execução das atividades no período contemplado neste relatório são apresentadas nas **Figuras 5.1.9-3 e 5.1.9-4**, a seguir.



**Figuras 5.1.9-3 e 5.1.9-4 – Assistentes sociais em atendimento durante execução as obras**

Entre as 1.651 famílias atendidas pelo NAS, o acompanhamento dos serviços foi concluído em todos os imóveis. O gráfico apresentado na **Figura 5.1.9-5** demonstra que 98% das famílias classificam o serviço executado como “bom” ou “ótimo”.



**Figura 5.1.9-5 – Nível de Satisfação das famílias quanto às obras relativas à execução das ligações domiciliares**

### 5.1.9.2.2. ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DAS LIGAÇÕES DOMICILIARES

O *status* da execução das ligações prediais de saneamento executadas até a data de 19 de Dezembro de 2018 está resumido no **Quadro 5.1.9-6**, apresentado a seguir, mostrando um total de 19.111 domicílios atendidos, incluindo ligações não factíveis, número este superior à meta estabelecida de 18.833 ligações.

#### Quadro 5.1.9-6 - Resumo das ligações prediais executadas de Esgoto e Água

DOMICÍLIOS COM LIGAÇÕES	LIGAÇÕES NÃO FACTÍVEIS	TOTAL DE DOMICÍLIOS ATENDIDOS
17.374	1.737	19.111

Ademais, a seguir é apresentado, no **Quadro 5.1.9-7**, o detalhamento dos atendimentos realizados pela Norte Energia.

#### Quadro 5.1.9-7 – Imóveis Abordados / Executados

DESCRIÇÃO DE LIGAÇÕES EXECUTADAS	QUANTIDADE	REFERÊNCIA*	
Executadas com 01 tipo de ligação	Esgoto	1.190	<u>A</u>
	Água	1.565	<u>B</u>
Nenhum tipo de ligação executada	1.737	<u>C</u>	
Executadas com 02 tipos de ligação	Esgoto / Água	14.619	<u>D</u>

\*Classificação para os tipos de ligações realizadas

Como pode ser observado no **Quadro 5.1.9-7**, foram executadas 14.619 ligações de água e esgoto. Para 1.190 foi viabilizada a realização somente da ligação de esgoto e para outros 1.565 somente a ligação de água. Por fim, para um total de 1.737, nenhum tipo de ligação foi possível (ligação não factível). Com isso, se configura o esforço em percorrer, no âmbito das Ligações Domiciliares, um total de 19.111 unidades.

Por outro lado, pode-se verificar que foi efetivamente executado um total de 17.374 ligações, considerando tanto as ligações de esgoto e água, como aquelas que se referem a somente um dos tipos de ligações, conforme quadro acima.

Como pode ser observado no **Quadro 5.1.9-8** abaixo, é possível verificar o detalhamento daquelas ligações que, por algum motivo, não foram executadas, seja por recusa, inviabilidade técnica ou outros fatores. Além do quadro apresentado, nos itens a seguir são especificadas as situações verificadas e os quantitativos de unidades caracterizadas em cada caso.

**Quadro 5.1.9-8 – Obras não Factíveis**

TIPO DE LIGAÇÃO	STATUS	QUANTITATIVO DETALHADO	QUANTITATIVO TOTAL	REFERÊNCIA**
Água	Recusa	552	1.190*	<u>E</u>
	Outros	638		
Esgoto	Recusa	282	1.565*	<u>E</u>
	Outros	186		
	Inviabilidade técnica	1.097		
Esgoto / Água	Recusa	351	1.737	<u>C</u>
	Inviabilidade técnica	944		
	Proprietário Não Localizado	291		
	Outros	151		

Nota (\*): Importante observar que os números referentes às obras não factíveis para água correspondem ao mesmo número executado para o esgoto. O mesmo ocorre com as obras não factíveis de esgoto que se referem ao mesmo número de obras executadas para água.

\*\*Classificação para os tipos de ligações realizadas

Nesse contexto, o **Quadro 5.1.9-9** apresenta a quantificação do conjunto de ligações domiciliares, tanto de esgoto como de água, que foram executadas considerando os casos onde foi realizado somente um tipo de ligação e as situações em que foi possível executar os dois tipos de serviços (esgoto/água).

Dessa forma, é possível observar que 15.809 IDs receberam efetivamente ligações de esgoto e 16.184 receberam ligação de água. Além disso, somado ao número de obras não factíveis, para ambos os casos, demonstra-se a totalização do esforço empreendido de 19.111 atendimentos.

**Quadro 5.1.9-9 – Resumo das Ações de Ligações Domiciliares de Esgoto e Água**

TIPO DE LIGAÇÃO	ANÁLISE	TOTAL DE IDs ABORDADOS		META (%) <sup>1</sup>	
ESGOTO	ATENDIDO / EXECUTADO ( <u>A+D</u> ) <sup>2</sup>	15.809	19.111	18.833	101%
	NÃO FACTÍVEL ( <u>F+C</u> ) <sup>2</sup>	3.302			
ÁGUA	ATENDIDO / EXECUTADO ( <u>B+D</u> ) <sup>2</sup>	16.184	19.111	18.829	101%
	NÃO FACTÍVEL ( <u>E+C</u> ) <sup>2</sup>	2.927			

Nota (1): Metas estabelecidas e pactuadas no seminário de 04 de setembro de 2017 junto à PMA e anuídas pelo IBAMA.

Nota (2): O total de IDs apresentados nesse quadro correspondem ao cálculo de dados indicados nos **Quadros 5.1.9-9 e 5.1.9-10** acima, fazendo a somatória das letras identificadas na coluna "Referência"

Como é de conhecimento do IBAMA, em função dos compromissos firmados entre Norte Energia e município de Altamira com interveniência desse órgão ambiental no Termo de Compromisso (TC) homologado em 16 de outubro de 2018, o empreendedor procederá à execução de ligações domiciliares em residências em terra firme lindeiras ao baixo alagadiço denominado "Lagoa do Independente I", conforme explicitado na correspondência CE 1070/2018-SSAI, de 30 de novembro de 2018.

Por esse motivo, o índice de cobertura do atendimento da rede de água e esgoto do município de Altamira tende a aumentar.

Na **Figura 5.1.9-6**, a seguir, apresenta-se o Mapa de Atendimento da Rede de Água e Esgoto por Ligações Domiciliares no Perímetro Urbanizado de Altamira na data de 19 de dezembro de 2018.





Figura 5.1.9-6 – Mapa de Atendimento da Rede de Água e Esgoto por Ligações Domiciliares no Perímetro Urbanizado de Altamira na data de 19/12/2018

#### 5.1.9.2.2.1. OBRAS NÃO FACTÍVEIS DE ESGOTO E ÁGUA (E/A)

Complementando as informações referentes às obras não factíveis relativas às ligações domiciliares de água e esgoto, a seguir é apresentado o detalhamento que demonstra a qualificação de cada uma das situações encontradas.

São apresentados abaixo os quantitativos de IDs onde, por algum motivo, não foi possível realizar as ligações de água e de esgoto, assim, do total de 19.111 IDs atendidos, 1.737 IDs foram classificados como Obras Não Factíveis para ligação de esgoto e água (E/A), pelos seguintes motivos:

- Recusa do morador na realização das obras: ..... 351 un.
- Proprietário Não Localizado (PNL) em três tentativas de visita: ..... 291 un.
- Inviabilidade Técnica de execução de E/A: ..... 944 un., sendo:
  - Domicílios sem atendimento de Rede coletora de Esgoto e Rede de Distribuição de água: ..... 834 un.
  - Dificuldade Operacional de Execução: ..... 55 un.
  - Soleira Baixa: ..... 55 un.
- Outros Motivos (Lote sem edificação, Lote sem contribuição e Residência já interligada pelo proprietário): ..... 151 un

No que tange aos itens relacionados à Inviabilidade técnica por conta de expansões da rede coletora, duas situações podem ocorrer:

- **Ruas constantes do projeto de rede coletora original da Norte Energia delimitado pela poligonal urbana do PDM de 2009 aprovado junto aos órgãos intervenientes:**

Estes são os casos com maior complexidade de ligação ou nos quais, por algum motivo, o proprietário não tinha interesse na ligação, mas depois que entendeu que a melhora ocorrida com as ligações de esgoto compensa o incômodo da obra, aceitou a realização do serviço. Adiciona-se também parte do comércio de Altamira que entende que na baixa temporada de vendas é um melhor momento para a realização das obras de ligações. Estes casos continuarão sendo implantados pela Norte Energia, no decorrer dos próximos meses, possibilitando o atendimento de novas ligações.

- **Ruas localizadas fora do polígono urbanizado do PDM de 2009, e, portanto, não previstas no projeto de rede da Norte Energia:**

Estes casos configuram ampliações requeridas para que o sistema de saneamento implantado possa atender à expansão urbana. Considera-se que são atribuições da

futura concessionária que operará os sistemas, a qual deverá estabelecer um planejamento estratégico adequado, de forma a escalonar as obras necessárias, na medida da viabilidade técnico-econômica dessas expansões, em função da quantidade de ligações a ser incorporada aos sistemas em cada caso, ou outros critérios de priorização que venham a ocorrer.

#### 5.1.9.2.2.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE OBRAS NÃO EXECUTADAS POR INVIABILIDADE TÉCNICA

No Brasil, o acesso universal aos serviços de água e esgoto está amparado de forma implícita e explícita na legislação de saneamento, bem como de áreas afins, como a recursos hídricos, ambiental, saúde pública, defesa do consumidor e desenvolvimento urbano.

Embora o princípio de universalização conduza à elaboração de planos e projetos de esgotamento sanitário, a concepção de sistemas sustentáveis, de boa qualidade e que, ao mesmo tempo, atendam ao maior percentual possível da população com a máxima eficiência na prestação dos serviços é um desafio grande no processo de evolução do Saneamento no Brasil.

Os índices de atendimento com coleta de esgoto, embora tenham aumentado na última década, estão longe de atingirem 100% de cobertura nos municípios brasileiros. Isso pode ser explicado, por exemplo, pela desordenada configuração urbana ou por casas abaixo do nível da rua ou, ainda, pela conformação do relevo em muitos municípios brasileiros.

Por vários motivos, os projetos de Sistema de Esgotamento Sanitário muitas vezes não contemplam a coleta de esgotos gerados em todas as residências de uma bacia de drenagem, criando, assim, áreas isoladas.

Apresentam-se, a seguir, dados oficiais, referências técnicas e normativas sobre esse tema, de forma a propiciar um entendimento maior sobre esse assunto e as exceções de atendimento com a rede coletora de esgoto convencional.

#### 5.1.9.2.2.2.A. LEIS E NORMAS TÉCNICAS

As citações apresentadas neste item objetivam mostrar que o conceito de universalização dos serviços de saneamento não implica necessariamente em se atingir 100% de atendimento dos imóveis da área de projeto, na data de implantação dos sistemas.

Trata-se, mais apropriadamente, de um objetivo a ser buscado continuamente, à medida que cresce a área urbana e que a expansão dos sistemas de saneamento deve buscar atender, com critérios técnico-econômicos sustentáveis.

Foram esses conceitos que balizaram as diretrizes adotadas pela Norte Energia para definir a inviabilidade de atendimento de determinado imóvel, resultando em parte das Obras Não Factíveis relatadas no item 5.1.9.2.2.1.

#### 5.1.9.2.2.2.B. LEI DE SANEAMENTO BÁSICO

A Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, alterada recentemente pela Medida Provisória (MP) nº 844, de 2018, estabelece diretrizes nacionais para o Saneamento Básico.

De acordo com o Art. 3º, os serviços de Saneamento Básico devem ser prestados com base em alguns princípios neste definidos, dentre os quais:

| *“I - universalização do acesso;*

| *[...]*

| *VIII - estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários;”*

Assim, nessa lei, prima-se pela *“integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, que propicia à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximiza a eficácia das ações e dos resultados”* (Art. 3ª, inciso II).

Por outro lado, o Art. 5º dessa mesma Lei nº 11.445/2007 estabelece que *“Não constitui serviço público a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.”*

Significa dizer que as soluções individuais, ou seja, aquelas adotadas quando não se tem ou não é possível acessar a rede pública são privadas e escolha individual do interessado, conforme sua necessidade e capacidade.

#### 5.1.9.2.2.2.C. CÓDIGO DE OBRAS DE ALTAMIRA

| Por sua vez, o Código de Obras de Altamira, estabelecido por meio da Lei Municipal nº 3.195-2014, em seu Capítulo VII, no Art.117, assim especifica:

| *“Das instalações Hidráulico-Sanitárias (página 46):– quando não houver rede de esgoto disponível para atendimento do lote, a edificação deverá ser dotada de caixa séptica em conjunto, conforme normas da ABNT.”*

Portanto, a legislação municipal orienta a utilização de caixa séptica, nas situações em que não seja possível a conexão do imóvel à rede pública.

#### 5.1.9.2.2.2.D. NORMAS TÉCNICAS

A amplitude de alternativas técnicas adequadas para evitar o contato do esgoto doméstico com as pessoas, fazer o afastamento seguro, promover o tratamento e a sua disposição final é bastante extensa. Em geral, as alternativas podem ser divididas em soluções individuais e soluções coletivas.

As soluções coletivas de tratamento costumam ser projetadas para abranger, no mínimo, uma bacia ou sub-bacia hidrográfica dentro do quadro urbano de uma cidade, compondo, desta forma, uma alternativa de rede coletora e tratamento distribuídos.

As normas e boas práticas de projeto contraindicam o aprofundamento da rede ou o aumento de sua extensão para atendimento de um pequeno número de casas. Nestes casos, a norma permite e indica o uso de soluções individuais, tais como o conjunto composto por tanque séptico e unidades complementares de tratamento e/ou disposição de efluentes. Abaixo são apresentados trechos de normas que embasam o uso de solução individual, quando da inviabilidade de atendimento pela rede coletora:

#### **NBR 9649: (Soleira Baixa)**

*“5.2.9 A rede coletora não deve ser aprofundada para atendimento de economia com cota de soleira abaixo do nível da rua. Nos casos de atendimento considerado necessário, devem ser feitas análises da conveniência do aprofundamento, considerados seus efeitos nos trechos subsequentes e comparando-se com outras soluções.”*

*(Associação Brasileira de Normas técnicas – NBR 9649)*

#### **NTS 025: (Soleira Baixa)**

*“A profundidade da rede coletora deverá atender as condições adequadas de ligação predial e proteção da tubulação contra cargas externas. Em princípio, as redes não devem ser aprofundadas para atender às soleiras abaixo do greide da rua, tendo sua profundidade definida pelas condições hidráulicas e pelas restrições de recobrimento mínimo...”*

*(Norma técnica da SABESP – NTS 025)*

A solução lógica usual para redes de esgoto é projetá-las o mais rasas possível, com a intenção de diminuir o volume escavado nas valas para assentamento das futuras redes de esgotos. Diminui-se também a possibilidade de inclusão de estações elevatórias de esgoto a jusante do trecho rebaixado.

Para atendimento das ligações em soleira negativa, uma solução pouco usual e não econômica seria o rebaixamento da rede projetada. Porém, o acréscimo no custo destas obras devido ao aumento do volume escavado nas valas, além da possibilidade de



alcançar o lençol freático, que faria a rede a jusante trabalhar afogada, faz com que as empresas de saneamento evitem esta solução.

A Norte Energia levou em consideração em seu projeto a viabilidade econômica da operação do sistema de coleta e tratamento de esgoto, sendo que soluções arrojadas do ponto de vista econômico somente tornariam mais onerosa a operação do sistema de saneamento, a ser suportada pela municipalidade.

#### 5.1.9.2.2.3. PANORAMA DO ATENDIMENTO NO BRASIL

Neste item é apresentada uma análise comparativa dos índices de atendimento de esgoto contemplados em Altamira após a implantação das obras e ligações prediais executadas pela Norte Energia em relação aos sistemas de saneamento operados em outras cidades do Brasil, bem como em relação às médias estaduais resultantes.

Para tanto, foram utilizados os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), que traz informações relacionadas à qualidade da prestação dos serviços de água e esgoto a partir da sistematização dos dados informados pelas concessionárias, que permitem o monitoramento e avaliação da eficiência dos serviços de saneamento básico prestados no Brasil.

Os dados mais atuais disponíveis referem-se ao ano de 2016, contemplando tabelas com informações e indicadores consolidados pela abrangência do prestador de serviços. De acordo com SNIS, o critério de atendimento com coleta de esgoto é composto por dois indicadores principais:

- **IN056:** Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água. É calculado por meio da Eq.(1).

$$IN056 = (ES001/GE12a) \times 100 \quad (1)$$

sendo ES001 a população total atendida com esgotamento sanitário e GE12a a população total residente com abastecimento de água, segundo o IBGE.

Quanto maior esse indicador, maior a parcela da população com esgotos coletados.

- **IN024:** Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água, calculado por meio da Eq.(2).

$$IN024 = (ES026/GE06a) \times 100 \quad (2)$$

sendo ES026 a população urbana atendida com esgotamento sanitário e GE06a a população urbana residente nos municípios com abastecimento de água.

No **Quadro 5.1.9-10**, a seguir, são apresentados, por região do Brasil, os índices IN056 e IN024 em 2016, bem como os dados necessários para o seu cálculo.



**Quadro 5.1.9-10 - Níveis de atendimento com água e esgotos dos municípios cujos prestadores de serviços são participantes do SNIS em 2016**

Região	População total		População urbana		Índice de atendimento com rede (%)	
	Atendida (ES001)	Residente (GE12a)	Atendida (ES026)	Residente (GE06a)	Total (IN056)	Urbano (IN024)
CO - Centro-Oeste	7.937.164	15.407.475	7.816.945	13.778.221	51,5	56,7
N - Norte	1.609.796	15.400.643	1.590.860	11.896.926	10,5	13,4
NE - Nordeste	14.553.668	54.319.195	14.051.275	40.454.564	26,8	34,7
S - Sul	12.365.205	29.160.184	12.197.656	24.914.113	42,4	49,0
SE - Sudeste	67.381.124	85.762.524	66.423.148	79.856.368	78,6	83,2
<b>Total Geral - Brasil</b>	<b>103.846.957</b>	<b>200.050.021</b>	<b>102.079.884</b>	<b>170.900.192</b>	<b>51,9</b>	<b>59,7</b>

Fonte: SNIS, 2016

No **Quadro 5.1.9-11** são reproduzidos os dados apresentados no relatório de Diagnóstico do SNIS 2014, comparados aos de 2016. Como pode ser visto, entre esses dois anos de referência houve aumento de 4,2% e 3,7% nos índices de atendimento com coleta de esgoto em nível nacional, com destaque para o aumento na região Norte, embora esta região ainda apresente os níveis mais baixos de atendimento.

**Quadro 5.1.9-11 - Comparativo dos índices de atendimento por esgotos entre os anos 2014 e 2016**

Região	Índice de atendimento com rede (%)					
	Total (IN056)			Urbano (IN024)		
	2014	2016	% dif.	2014	2016	% dif.
CO - Centro-Oeste	46,9	51,5	9,8%	51,7	56,7	9,7%
N - Norte	7,9	10,5	32,3%	9,9	13,4	35,1%
NE - Nordeste	23,8	26,8	12,6%	31,1	34,7	11,7%
S - Sul	38,1	42,4	11,3%	44,4	49,0	10,3%
SE - Sudeste	78,3	78,6	0,3%	83,3	83,2	-0,1%
<b>Total Geral - Brasil</b>	<b>49,8</b>	<b>51,9</b>	<b>4,2%</b>	<b>57,6</b>	<b>59,7</b>	<b>3,7%</b>

Fonte: SNIS, 2014 e 2016

O **Quadro 5.1.9-12** relaciona os dados de população e índices resultantes por estado.

**Quadro 5.1.9-12 – Índice de atendimento de esgotos por Região e Estado**

Região	Estado	População total		População urbana		Índice de atendimento com rede (%)	
		Atendida (ES001)	Residente (GE12a)	Atendida (ES026)	Residente (GE06a)	Total (IN056)	Urbana (IN024)
Norte	Acre	99.906	816.687	99.733	591.481	12,2	16,9
	Amapá	45.827	782.295	44.571	700.361	5,9	6,4
	Amazonas	226.179	3.098.746	225.907	2.647.223	7,3	8,5
	Pará	614.486	6.806.426	607.476	4.968.194	9	12,2
	Rondônia	71.074	1.747.629	69.520	1.309.638	4,1	5,3
	Roraima	197.405	514.229	197.405	394.535	38,4	50
	Tocantins	354.919	1.634.631	346.248	1.285.494	21,7	26,9
Nordeste	Alagoas	584.670	3.077.796	583.933	2.297.767	19	25,4
	Bahia	5.390.145	14.759.905	5.269.162	10.847.503	36,5	48,6
	Ceará	2.197.378	8.736.700	2.151.911	6.630.692	25,2	32,5
	Maranhão	721.749	5.953.144	667.164	3.877.680	12,1	17,2
	Paraíba	1.480.247	3.846.982	1.386.080	2.935.630	38,5	47,2
	Pernambuco	2.509.952	9.285.567	2.373.806	7.477.191	27	31,8
	Piauí	344.415	2.969.038	335.607	2.033.439	11,6	16,5
	Rio Grande do Norte	804.165	3.424.284	792.454	2.678.787	23,5	29,6
	Sergipe	520.947	2.265.779	491.158	1.675.875	23	29,3
Sudeste	Espírito Santo	2.012.371	3.945.188	1.928.869	3.307.770	51	58,3
	Minas Gerais	14.885.443	20.708.398	14.407.009	17.758.443	71,9	81,1
	Rio de Janeiro	10.959.735	16.578.161	10.884.583	16.033.224	66,1	67,9
	São Paulo	39.523.575	44.530.777	39.202.687	42.756.931	88,8	91,7
Sul	Paraná	7.562.049	11.143.292	7.456.852	9.531.126	67,9	78,2
	Rio Grande do Sul	3.371.914	11.156.561	3.342.485	9.566.801	30,2	34,9
	Santa Catarina	1.431.242	6.860.331	1.398.319	5.816.186	20,9	24
Centro Oeste	Distrito Federal	2.537.481	2.977.216	2.450.649	2.875.337	85,2	85,2
	Goiás	3.330.009	6.664.997	3.304.414	6.043.805	50	54,7
	Mato Grosso	872.237	3.114.537	870.930	2.588.797	28	33,6
	Mato Grosso do Sul	1.197.437	2.650.725	1.190.952	2.270.282	45,2	52,5
<b>Total</b>		<b>103.846.957</b>	<b>200.050.021</b>	<b>102.079.884</b>	<b>170.900.192</b>	<b>51,9</b>	<b>59,7</b>

#### 5.1.9.2.2.4. ÍNDICE DE ATENDIMENTO POR REDE DE ESGOTO EM ALTAMIRA

Para a análise em questão, no caso de Altamira, utilizar-se-á a equação (2) apresentada no item 5.1.9.2.2.3, e os parâmetros indicados a seguir:

- Domicílios existentes na Cidade de Altamira
  - Na área urbana do PDM de 2009: ..... 21.691 Domicílios

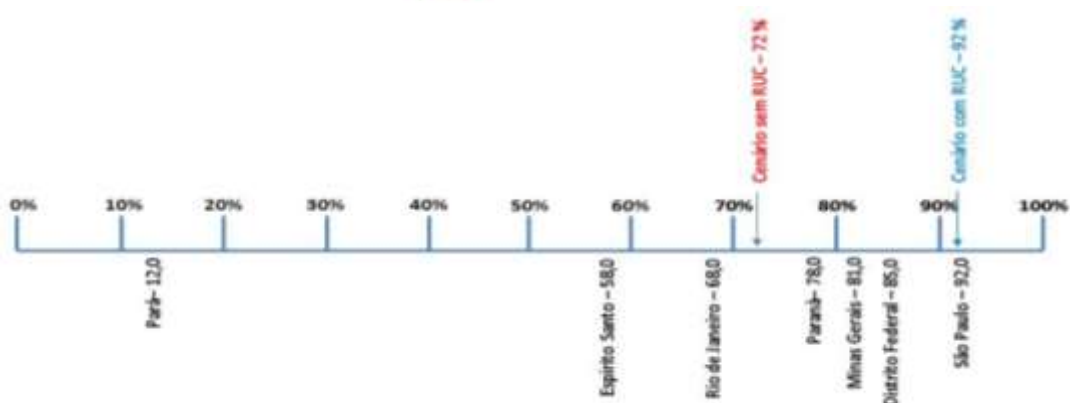
- Considerando Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 2010: ..... 23.187 Domicílios
- População na sede urbana de Altamira
  - Considerando IBGE 2010: ..... 77.193 pessoas
  - Taxa de ocupação resultante: ..... 3,33 moradores/domicílio
- Implantação dos Reassentamentos Urbanos Coletivos - RUC
  - Nº de domicílios: ..... 3.700 domicílios atendidos
  - Taxa média de ocupação: ..... 3,92 moradores/domicílio
  - População residente: ..... 14.504 pessoas

Os valores resultantes com os critérios acima expostos estão apresentados no **Quadro 5.1.9-13**, indicando que Altamira atingiu **72%** da população atendida com sistema de esgoto tratado, sem considerar os cinco reassentamentos urbanos coletivos (RUCs) que já são 100% atendidos. Considerando os RUCs, o índice de atendimento chega a **92%** da população altamirense.

**Quadro 5.1.9-13 – Índices de Atendimento de Esgoto em Altamira**

ITEM	Nº DOMICÍLIOS	TAXA HAB./DOMIC.	POPULAÇÃO ESTIMADA
Conjunto dos cinco RUC habitados	3.700	3,92	14.504
PDM de 2009	21.691	3,33	72.231
Atendidos pelas Ligações de Esgoto	15.809	3,30	51.801
Índice de Atendimento sem RUC	72%		
Índice de Atendimento com RUC	92%		

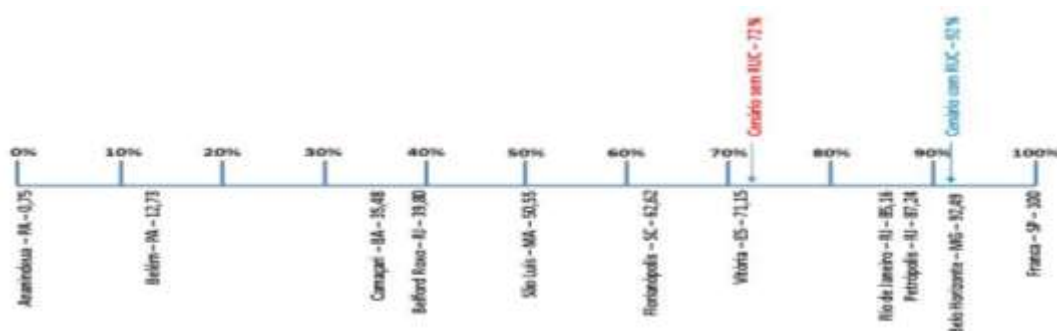
Embora a comparação com os estados não seja a mais adequada, os índices acima colocam Altamira em 1º lugar, junto com São Paulo, considerando os RUCs, e entre os cinco melhores índices do Brasil, sem considerar os RUCs, conforme ilustrado na **Figura 5.1.9-7**, no extremo oposto em que aparece o estado do Pará.



**Figura 5.1.9-7- Comparativo dos índices de atendimento de esgotos de Altamira com alguns estados**

Comparando-se com outros municípios, a **Figura 5.1.9-8** mostra a destacada posição atingida por Altamira, em termos de população atendida por sistema de esgotos, sobretudo se comparada a outras cidades do Pará, como Belém e Ananindeua.

Destaque-se, ainda, que o índice referente à Altamira diz respeito a esgoto tratado, enquanto que os dados do SNIS dos demais municípios e estados referem-se a esgoto coletado.



**Figura 5.1.9-8 - Comparativo dos índices de atendimento de esgotos de Altamira com outras cidades\***

\* Fonte: <http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/ranking-2018/tabela-final.pdf>

### 5.1.9.2.3. CONDICIONANTE 2.12 DA LO 1.317/2015

Conforme informado no 11º RC, no tocante à utilização de caminhões limpa fossa, e orientado na condicionante 2.12 da LO, a Norte Energia deu continuidade e finalizou os serviços referentes a esta condicionante em 2018.

Cumpra lembrar, de princípio, que no bojo da condicionante 2.12 da LO no 1317/2015, emitida em 24 de novembro de 2015, cabia à Norte Energia, *in verbis*, “2.12. Disponibilizar serviços de limpa-fossa e coleta de esgotos em tempo seco para saneamento ambiental de Altamira, até a conclusão das ligações domiciliares”. Não

havia, portanto, qualquer determinação explícita, no processo de licenciamento, no sentido de a Norte Energia ter que executar o encerramento das fossas domiciliares.

Esta demanda adveio, na realidade, de um acordo firmado com a PMA no Seminário realizado em 04 de setembro de 2017 e, posteriormente, de decisão judicial proferida na Ação Civil Pública (ACP) nº 269-43.2016, que determinou à empresa proceder à “*limpeza e desativação das fossas rudimentares e outros meios inadequados de disposição de esgotos de todos os domicílios do perímetro urbano de Altamira*”.

Destaque-se ainda que, conforme pontua a supracitada condicionante 2.12, os serviços de limpa-fossa deveriam ser disponibilizados até a conclusão das ligações domiciliares, obrigação essa já atendida, conforme abordado no item anterior deste Relatório.

Os serviços de encerramento das fossas tiveram início em julho de 2016, concomitantemente aos serviços de ligações domiciliares de água e esgoto. Durante todo o período compreendido entre julho de 2016 e julho de 2018, a Norte Energia atuou de forma progressiva e, à medida que os domicílios foram sendo ligados à rede de esgotamento sanitário, as fossas foram sendo cessadas e encerradas.

Também foram realizadas visitas aos domicílios com fossas já encerradas com objetivo de reabri-las e preenchê-las. No entanto, o retorno aos domicílios para a execução desse serviço mostrou que quase a totalidade das fossas encontrava-se seca, sem material possível de ser esgotado, o que constatou a inocuidade do serviço, uma vez que já estavam inativas, sem receber despejos sanitários.

Até 30 de julho de 2018, data de corte considerada para o encerramento das fossas conforme antes aqui comentado, haviam sido atendidos **19.050 economias**, sendo 7.749 fossas desativadas (esgotamento, desinfecção e aterramento), 2.551 obras não factíveis de fossa, 3.001 obras não factíveis de esgoto e 5.749 fossas com desativação de contribuição. Estes valores atestam o atendimento da meta acordada de **18.833 desativações de fossas** e estão detalhados no **Quadro 5.1.9-14**, a seguir.

**Quadro 5.1.9-14 - Resumo das Ações de Desativação das Fossas**

ITEM	TOTAL DE IMÓVEIS ABORDADOS
<b>Fossas Desativadas<sup>1</sup></b>	<b>7.749</b>
<b>Obras Não Factíveis de Fossa</b>	<b>2.551</b>
<i>IT - Inviabilidade Técnica</i>	459
<i>PNL - Proprietário Não Localizado</i>	154
<i>Recusa</i>	281
<i>Outros<sup>2</sup></i>	1.657
<b>Obras Não Factíveis de Esgoto</b>	<b>3.001</b>
<i>IT - Inviabilidade Técnica</i>	1.889
<i>PNL - Proprietário Não Localizado</i>	255
<i>Recusa</i>	582
<i>Outros<sup>2</sup></i>	275
<b>Fossas com desativação da contribuição - Ligações de Esgoto (A/E e E)<sup>3</sup></b>	<b>5.749</b>

ITEM	TOTAL DE IMÓVEIS ABORDADOS
TOTAL GERAL	19.050

**Notas:**

- <sup>1</sup> - Serviços de esgotamento, desinfecção e aterramento.
- <sup>2</sup> - Lote sem edificação, lote sem contribuição e residência já interligada pelo proprietário.
- <sup>3</sup> - Total corresponde a fossas que foram desativadas, com a execução da ligação dos esgotos domiciliares à rede pública.

Mesmo tendo atingido as metas estipuladas, a Norte Energia continua realizando acompanhamento em campo visando detectar situações excepcionais, verificadas após a data de corte ou que tenham apresentado algum motivo para sua não realização anteriormente, e tomado providências quando cabíveis, conforme apresentado na **Figura 5.1.9 - 9 e Figura 5.1.9 - 10**.

Importante destacar que até a emissão deste relatório nenhuma situação foi comunicada a Norte Energia.



**Figura 5.1.9 - 9 – Limpeza e desinfecção de fossa séptica** e **Figura 5.1.9 - 10 – Recomposição do Piso após desinfecção de fossa**

Faz-se necessário ainda esclarecer que, historicamente, o município de Altamira fazia uso de fossas sépticas e rudimentares que causaram contaminação no solo, ou seja, mesmo com as intervenções das ligações domiciliares e a remoção do efluente nos sistemas unitários de tratamento de esgoto, o reflexo dessas ações somente poderá ser verificado a longo prazo.

No que concerne à esta demanda contemplada na referida condicionante e no acordo firmado com a PMA, a Norte Energia deu pleno cumprimento aos seus compromissos. Destaca-se ainda a emissão da CE 643/2018-SSAI, a qual contém o Relatório de Atendimento das Desativações de Fossas, enviado ao IBAMA em 31 de agosto de 2018.

#### 5.1.9.2.4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Conforme já mencionado e explicitado no **Quadro 5.1.9-2**, a Norte Energia procedeu com implantação de diversas estruturas que compõem o SES de Altamira, bem como permanece operacionalizando todos os itens componentes deste sistema.



No que diz respeito ao SES, é importante ressaltar que, em função dos compromissos firmados entre Norte Energia e o município de Altamira com interveniência do IBAMA, no âmbito do TC homologado em 16 de outubro de 2018, foram realizadas melhorias no SES para repasse das estruturas para o município.

No que diz respeito às melhorias supracitadas, destaca-se a aquisição de materiais e vidrarias, melhorias na infraestrutura da ETE e aquisição de bombas e equipamentos para ETE, conforme apresentado na **Figura 5.1.9-11 a Figura 5.1.9-14** abaixo.



**Figura 5.1.9-11 – Substituição da Bomba da ETE**



**Figura 5.1.9-12 – Reparos/ desobstruções no emissário da ETE**



**Figura 5.1.9-13 – Pavimentação Asfáltica no interior da ETE**



**Figura 5.1.9-14 – Guarita da ETE**

Ainda para repasse das estruturas ao município de Altamira, as Estações Elevatórias de Esgoto (EEE) também receberam melhorias, dentre elas (i) instalação e recuperação de cercas e portões; (ii) instalação de sistema de vigilância por câmeras, interligando as elevatórias à ETE; (iii) instalação de sistema de comunicação e telemetria; e (iv) aquisição de geradores de energia elétrica, conforme apresentado nas **Figuras 5.1.9-15 e 5.1.9-16**.



**Figura 5.1.9-15 – Estação Elevatória de Esgoto - EEE Mutirão**



**Figura 5.1.9-16 – Estação Elevatória de Esgoto – EEE Coca cola**

Outrossim, em atendimento às recomendações do IBAMA expressas nos Ofício nº 156/2018/COHID/CGTEF/DILIC e Ofício nº 113/2018/COHID/CGTEF/DILIC, foram realizadas intervenções específicas nessas estruturas. Dentre elas, destacam-se a instalação de placas de sinalização (**Figura 5.1.9-17**) e a instalação de queimadores de biogás em todas as EEEs (**Figura 5.1.9-18**).



**Figura 5.1.9-17 – Instalação de placas de sinalização na E.E.E do RUC Laranjeiras**



**Figura 5.1.9-18 – Queimador de Gás da E.E.E do Panelas**

Além das melhorias nas estruturas, a operação do SES enseja a realização de diversas operações, tais como desobstruções e reparos rotineiros na rede de esgoto, com correções de abatimentos e trechos avariados, conforme apresentado nos registros abaixo.





**Figura 5.1.9-19 – Serviços de reparo e manutenção da rede**



**Figura 5.1.9-20 – Serviços de reparo e manutenção da rede**



**Figura 5.1.9-21 – Pavimentação asfáltica após obras de manutenção corretiva de Rede Coletora de Esgoto**



**Figura 5.1.9-22 – Pavimentação asfáltica após obras de manutenção corretiva de Rede Coletora de Esgoto**

Importante destacar também que, em cumprimento à Condicionante 2.6 alínea “b” da LO do empreendimento, referente à implantação do RUC Pedral, a Norte Energia vem dando prosseguimento às ações de implantação do referido RUC. Dentre estas ações, a Norte Energia já implantou uma ETE com capacidade específica para atendimento da demanda de produção de efluentes da comunidade.

A ETE é do tipo modular e consiste em um sistema de tratamento biológico, constituído por: Reator Aerado, Decantador Secundário e Clorador com pastilhas de cloro para desinfecção. Além da ETE, o sistema conta com casa de química, bloco administrativo e bancada para testes e análises. As Figuras **5.1.9-23** e **5.1.9-24** demonstram a conclusão da ETE do RUC Pedral.



Figura 5.1.9-23 – ETE RUC Pedral



Figura 5.1.9-24 – ETE RUC Pedral

Em função do cumprimento de todas as obras referentes ao SES e elencadas no TC de outubro de 2018, antes comentado, a Norte Energia emitiu a correspondência CE 1127/2018-SSAI (**Anexo 5.1.9-1**) de 28 de dezembro de 2018, informando ao município de Altamira quanto à conclusão das intervenções e solicitando a vistoria definitiva para entrega deste ativo.

Destaca-se que, conforme acordado com o município, mesmo após a entrega do ativo, a Norte Energia, por intermédio de empresa interposta, poderá operar, em conjunto com a municipalidade, a ETE de Altamira até 30 de junho de 2019. Esta operação assistida tem vistas a propiciar o acompanhamento e assimilação da operação do sistema e apoiar a qualificação técnica e capacitação dos técnicos da gestão municipal.

#### 5.1.9.2.5. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Conforme já mencionado nos relatórios consolidados anteriores, o Sistema de Abastecimento de Água (SAA) também recebeu diversas intervenções de melhorias, manutenções e ampliações.

Igualmente, por conta dos compromissos firmados entre Norte Energia e município de Altamira com interveniência do IBAMA, estão em andamento as melhorias no SAA para repasse de tais estruturas para o município. É importante ressaltar que, após a conclusão das intervenções da Norte Energia, o SAA terá capacidade de 470l/s, vazão suficiente para atender à demanda municipal até o ano de 2035.

Quanto às melhorias supracitadas, destacam-se (i) Instalação de ETA em aço inox; (ii) execução de adutora de água bruta Ø300; (iii) execução de instalações para captação de água bruta flutuante; (iv) instalação de gerador de energia elétrica com potência de 700 KVa para a captação; (v) instalação de cinco bombas hidráulicas; (vi) instalação de subestação aérea de 150 KVa; e (vii) cercamentos dos poços perfurados em Altamira e ainda no Sistema de Abastecimento de Água Alternativo.

Todas as intervenções acima listadas estão em andamento e o prazo para conclusão das mesmas, firmado no TC, é 29 de março de 2019. Abaixo são apresentados registros fotográficos da execução dos serviços no SAA.





**Figura 5.1.9-25 – Execução de adutora de água bruta Ø300**



**Figura 5.1.9-26 – Manutenção corretiva das bombas da captação de água bruta**



**Figura 5.1.9-27 – Base da Nova ETA**



**Figura 5.1.9-28 – Montagem do motor no RAP Ibiza**

Assim como o SES, a Norte Energia, por intermédio de empresa interposta, poderá operar a ETA até 30 de junho de 2019. Esta operação assistida tem vistas a propiciar o acompanhamento e assimilação da operação do sistema e apoiar a qualificação técnica e capacitação dos técnicos da gestão municipal.

#### 5.1.9.2.6. CONDICIONANTE 2.10, ALÍNEA “E” DA LO 1317/2015

Como de conhecimento, desde 2015 a Norte Energia vem desenvolvendo ações de capacitação em interface com o Plano de Articulação Institucional (PAI) nos municípios de Altamira, Vitória do Xingu e Anapu, em atendimento ao item “e” da condicionante 2.10 da LO.

Conforme informado ao IBAMA por meio da CE 0977/2017-SSI, em 22 de dezembro de 2017, as ações para atendimento desta determinação também seriam balizadas por meio do desenvolvimento do “Programa de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Básico” em parceria com a FIEPA a ser realizado em 2018. Este programa contempla o desenvolvimento de oficinas para capacitação dos técnicos municipais da AID do empreendimento.

Em função das características das instalações e equipamentos existentes, as capacitações foram organizadas em dois blocos de Grupos de Trabalho - GT. O primeiro

(GT1) se refere somente ao município de Altamira, e o segundo grupo (GT2) com os municípios de Vitória do Xingu, Anapu, Brasil Novo e Senador José Porfírio. Esses dois últimos convidados a participar junto aos demais municípios.

Previamente, foi realizada visita técnica de reconhecimento das instalações e equipamentos existentes nos municípios para os serviços de tratamento de esgotos domésticos e de disposição final dos resíduos sólidos. A visita teve objetivo também de identificar quais os principais pontos que deveriam ser abordados nas oficinas de capacitação.

Dessa maneira, houve a troca de informações relacionadas aos procedimentos operacionais das unidades de saneamento básico dos municípios, contribuindo para aprimorar as práticas de gestão, operação e monitoramento das ETE, EEE, aterros sanitários e das ETA's.

As oficinas foram realizadas com o objetivo de capacitar gestores e operadores do Sistema de Tratamento de Esgotos Domésticos e do Sistema de Tratamento de Resíduos Sólidos dos municípios de Altamira, Vitória do Xingu, Senador José Porfírio, Brasil Novo e Anapu.

As oficinas de capacitação foram organizadas de modo a proporcionar aos profissionais que atuam no saneamento ambiental dos municípios, o conhecimento teórico necessário para desempenhar este importante papel, objetivando a constituição de uma ferramenta para o planejamento e organização das atividades inerentes aos serviços.

Para a realização das oficinas, foram desenvolvidos materiais de apoio que possibilitaram o acompanhamento e compreensão dos temas apresentados, bem como servem de guia no dia a dia, para a correta operação e manutenção das unidades. No período que compreende este relatório foram desenvolvidas 02 (duas) cartilhas, sendo elas (i) Operação de Sistema de Tratamento de Esgoto Sanitário e (ii) Operação de Aterro Sanitário (**Anexo 5.1.9-2**).

Além das oficinas e capacitações de campo, o Programa de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Básico também contemplou a realização do I Encontro Regional de Saneamento Básico do Xingu. O evento foi mais uma oportunidade para discussões acerca da temática que envolveu as oficinas e capacitações de campo.

No total, o Programa de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Básico alcançou 239 participantes nas atividades desenvolvidas. No **Quadro 5.1.9-15**, a seguir, apresenta-se o quantitativo de participantes em cada uma das atividades e no **Anexo 5.1.9-3** constam as devidas listas de presença.



**Quadro 5.1.9-15 – Quantitativo de Participantes nas Oficinas e Capacitações de Campo**

ATIVIDADE	TEMA	DATA	QUANTIDADE	
			ATIVIDADE	PARTICIPANTES
Oficina Regional	Serviços de Saneamento Básico e Responsabilidade Municipal	16/04/2018	1	16
Oficina de Capacitação 02	Operação e Manutenção de ETE	17/04/2018	1	43
Oficina de Capacitação 03	Operação e Manutenção de Aterros Sanitários	17/04/2018	1	
Oficina de Capacitação 04	Operação e Manutenção de ETE	19/04/2018	1	38
Oficina de Capacitação 05	Operação e Manutenção de Aterros Sanitários	19/04/2018	1	
Capacitação de Campo 01	Visita as instalações do serviço de tratamento de esgotos de Vitória do Xingu	18/04/2018	1	36
Capacitação de Campo 02	Visita as instalações do serviço de tratamento de esgotos de Vitória do Xingu	18/04/2018	1	
Capacitação de Campo 03	Visita as instalações do serviço de tratamento de esgotos na ETE Belo Monte	18/04/2018	1	
Capacitação de Campo 04	Visita as instalações do Aterro Sanitário de Altamira	20/04/2018	1	24
Capacitação de Campo 05	Visita as instalações da ETE de Altamira	20/04/2018	1	
Encontro Regional de Saneamento Básico do Xingu	Saneamento Básico na Região Norte do Brasil	27/04/2018	1	82
<b>TOTAL</b>			<b>11</b>	<b>239</b>

Nas Figuras 5.1.9-31 a 5.1.9-42 são apresentados registros fotográficos das oficinas e capacitações de campo realizadas no período que compreende este relatório.



**Figura 5.1.9-29 - Oficina Regional 01 - Serviços de Saneamento Básico e a Responsabilidade Municipal**



**Figura 5.1.9-30 - Oficina de Operação e manutenção de ETE**



**Figura 5.1.9-31 - Oficina de Operação e Manutenção de Aterros Sanitários**



**Figura 5.1.9-32 - Capacitação nas Instalações do serviço de tratamento de esgotos de Vitória do Xingu**



**Figura 5.1.9-33 - Capacitação nas Instalações do aterro sanitário de Vitória do Xingu**



**Figura 5.1.9-34 - Capacitação nas Instalações da ETE da Vila Belo Monte**



**Figura 5.1.9-35 - Oficina de Operação e Manutenção de Aterros Sanitários**



**Figura 5.1.9-36 - Oficina de Operação e Manutenção de ETE**



**Figura 5.1.9-37 - Capacitação nas Instalações do Aterro Sanitário de Altamira**



**Figura 5.1.9-38 - Capacitação nas Instalações da ETE – Altamira**

Conforme mencionado, além das oficinas e capacitações em campo, destaca-se a realização do Encontro Regional de Saneamento Básico do Xingu, realizado em Altamira no dia 27 de abril de 2018, destinado aos administradores municipais, secretários municipais e técnicos da área, instituições de ensino e pesquisa, representantes do poder legislativo municipal, em especial dos municípios de Altamira, Vitória do Xingu, Anapu, Brasil Novo e Senador José Porfírio, localizados na AID do empreendimento.

O Encontro Regional de Saneamento Básico do Xingu contou com abertura oficial, protagonizada por representantes da Norte Energia, das Prefeituras Municipais convidadas e da Câmara Municipal de Vereadores de Altamira, oportunidade em que todas as instituições puderam debater e dar suas contribuições sobre a importância do tema para a Região Xingu.

O evento contou com várias exposições de painéis que proporcionaram a compreensão e discussão do cenário da política de saneamento básico no Brasil e na região do Xingu, a sustentabilidade dos serviços de saneamento básico e possibilidades de consórcios públicos no Pará.

Os conteúdos foram apresentados de modo didático e em linguagem simples, como forma de facilitar a compreensão e propiciar a interação nos momentos dialógicos. Além disso, foram várias as oportunidades criadas no processo de interação entre o conferencista e o público participante.

No total, o Encontro Regional de Saneamento Básico do Xingu alcançou 82 (oitenta e duas) pessoas. As **Figuras 5.1.9-39 a 5.1.9-42**, a seguir, apresentam registros fotográficos da atividade.





**Figura 5.1.9-39 – Credenciamento no Evento**



**Figura 5.1.9-40 – Painel sobre Política de Saneamento Básico no Brasil**



**Figura 5.1.9-41 – Participantes**



**Figura 5.1.9-42 – Abertura**

#### 5.1.9.2.7. ATENDIMENTO ÀS DEMANDAS DO IBAMA

Por fim, no que concerne às demandas contempladas nos ofícios emitidos pelo IBAMA acerca das ligações domiciliares, em específico o OF 0243.000131/2016-51 ESREG ALTAMIRA/IBAMA e o OF 02543.000160/2016-12 ESREG ALTAMIRA/PA/IBAMA, que, respectivamente, solicita o envio de relatório quinzenal com informações do andamento das ligações e a inclusão de informações nos relatórios quinzenais adicionais, tais solicitações foram atendidas, conforme relação de Correspondências Externas (CE) apresentadas no **Quadro 5.1.9-16**, a seguir.

**Quadro 5.1.9-16 – Relação dos Protocolos de Encaminhamento dos Relatórios de Andamento**

Nº	Data de protocolo	Documento	Nº	Data de protocolo	Documento
-	08/06/2016	CE 276/2016-DS	21	20/04/2017	CE 290/2017-DS
1	24/06/2016	CE 308/2016-DS	22	05/05/2017	CE 332/2017-DS
2	08/07/2016	CE 326/2016-DS	23	19/05/2017	CE 352/2017-DS
3	22/07/2016	CE 346/2016-DS	24	02/06/2017	CE 390/2017-DS
4	05/08/2016	CE 383/2016-DS	25	19/06/2017	CE 460/2017-DS
5	19/08/2016	CE 399/2016-DS	26	07/07/2017	CE 531/2017-SSE
6	02/09/2016	CE 429/2016-DS	27	21/07/2017	CE 564/2017-SSE
7	16/09/2016	CE 459/2016-DS	28	04/08/2017	CE 120/2017-DP
8	30/09/2016	CE 478/2016-DS	29	18/08/2017	CE 140/2017-DP
9	14/10/2016	CE 494/2016-DS	30	01/09/2017	CE 170/2017-DP
10	31/10/2016	CE 523/2016-DS	31	14/09/2017	CE 200/2017-DP
11	11/11/2016	CE 538/2016-DS	32	29/09/2017	CE 213/2017-DP
12	25/11/2016	CE 554/2016-DS	33	16/10/2017	CE 236/2017-DP
13	09/12/2016	CE 580/2016-DS	34	27/10/2017	CE 262/2017-DP
14	13/01/2017	CE 026/2017-DS	35	10/11/2017	CE 289/2017-DP
15	27/01/2017	CE 041/2017-DS	36	28/11/2017	CE 327/2017-DP
16	10/02/2017	CE 066/2017-DS	37	11/12/2017	CE 346/2017-DP
17	24/02/2017	CE 096/2017-DS	38	15/01/2018	CE 013/2018-DPI
18	10/03/2017	CE 114/2017-DS	39	15/02/2018	CE 0136/2018-SSAI
19	24/03/2017	CE 179/2017-DS	40	13/03/2018	CE 0192/2018-SSAI
20	07/04/2017	CE 256/2017-DS	41	17/04/2018	CE 0222/2018-SSAI
			42	21/05/2018	CE 0321/2018-SSAI

Destaca-se ainda a emissão da CE 066/2018-PR, a qual contém o Relatório de Atendimento à Condicionante 2.11 da LO da UHE Belo Monte, enviado em 20 de Julho de 2018.

**5.1.9.3. ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS E METAS DO PROJETO**

A planilha de atendimento aos objetivos e metas do Plano/Programa/Projeto é apresentada a seguir.

OBJETIVOS E METAS	STATUS DE ATENDIMENTO
<p>Realizar a ligação domiciliar de cerca de 18.000 imóveis ao sistema de esgotamento sanitário instalado até 30/09/2016.</p>	<p>Concluída.</p> <p>Meta incluída em atenção à condicionante 2.11 da LO nº 1317/2015</p> <p>Considerando todas as etapas do processo de implantação das ligações domiciliares, até a emissão deste relatório foram atendidos 19.111 imóveis.</p>



#### 5.1.9.4. ATIVIDADES PREVISTAS

Os objetivos e metas preconizados no PBA foram atendidos, restando à Etapa de Operação o cumprimento de novas atividades relacionadas às condicionantes explicitadas na LO nº 1.317/2015 e à execução dos serviços de manutenção e reparo nos SES e SAA. A seguir, estão apresentadas as atividades previstas para os próximos períodos relacionadas às condicionantes afetas ao Projeto de Saneamento em Altamira:

- Execução das melhorias previstas para o SAA constantes no Termo de Compromisso;
- Execução de Ligações Domiciliares nos imóveis em terra firme da “Lagoa do Independente I”; e
- Suporte à COSALT na operação dos SAA e SES.

#### 5.1.9.5. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES PREVISTAS

Diante dos compromissos firmados no Termo de Compromisso e em específico a cláusula 2.4.3, o cronograma das atividades referentes às melhorias no SAA indica a conclusão das mesmas em 29 de março de 2019 e a operação assistida dos sistemas finalizar-se-á em 30 de junho de 2019. Por esse motivo, não se apresenta cronograma específico para as atividades previstas.

#### 5.1.9.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades relacionadas às ligações domiciliares, vinculadas a Condicionante 2.11 da LO, foram concluídas em conformidade com os cronogramas repactuados propostos para execução dessa condicionante. Diante disso, foram atendidos 19.111 domicílios pelas atividades de ligações domiciliares. Demonstrou-se, ainda, o cumprimento das atividades relacionadas às condicionantes 2.12 e 2.13, por meio das evidências apresentadas no encerramento, limpeza e desinfecção das fossas, assim como o cumprimento da condicionante 2.10 “e”, por meio das capacitações realizadas e encontro de saneamento.

Demonstrou-se ainda a relevância das ações implementadas pela Norte Energia no município de Altamira, na medida em que o sistema de saneamento implantado e entregue à municipalidade e sua população coloca a cidade num patamar de destaque entre as cidades do Brasil com melhor índice de atendimento por sistema de esgoto.

Adicionalmente, restam registradas as ações da Norte Energia na execução de serviços de manutenção, ampliação e reparo dos SAA e SES, necessárias ao funcionamento destes e à viabilização da execução das ligações domiciliares remanescentes, além da

execução dos serviços compromissados no Termo de Compromisso com o município de Altamira.

Com base nos resultados e evidências apresentadas neste relatório, a Norte Energia reitera a solicitação realizada por meio da CE 066/2018-PR, de 20 de julho de 2018, para que seja dado o cumprimento da condicionante 2.11, bem como do atendimento das atividades de desativação de fossas e da Condicionante 2.12, solicitadas por meio da CE 0632/2018-SSAI de 23 de agosto de 2018, componentes da Licença de Operação do licenciamento Ambiental da UHE Belo Monte.

#### 5.1.9.7. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF
Manuela Degani	Enfermagem	Gerente de Projetos Socioambientais	-	3610496
Diego Morais Xavier	Engenheiro Ambiental	Supervisor de Campo Júnior	CREA/PA 1517495911	7317808

#### 5.1.9.8. ANEXOS

**Anexo 5.1.9 – 1 – Cópia da Correspondência CE 1127/2018-SSAI, de 28 de dezembro de 2018**

**Anexo 5.1.9 – 2 – Cartilhas do Programa de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Básico**

**Anexo 5.1.9 – 3 – Listas de Presença do Programa de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Básico**