
RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO ACP SANEAMENTO

Nº 001/2022-NPD/GAB/PMA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1 APRESENTAÇÃO

O presente Relatório foi elaborado com vistas a cumprir a determinação do GT da ACP Saneamento proposta na homologação judicial do Termo de Compromisso entre o Município de Altamira e Norte Energia para transferência de ativos para a gestão municipal. Este é o primeiro de uma série de relatórios periódicos que serão elaborados e apresentados ao GT para acompanhamento das ações do município, por tema apresentado.

Será apresentado um panorama geral do sistema de abastecimento de água para o recorte temporal de outubro e novembro de 2022, contando da data da homologação judicial. Os demais relatórios serão elaborados rotineiramente, por trimestre, sendo o próximo referente aos meses de dezembro de 2022 a fevereiro de 2023.

Importante frisar que a transferência da gestão integral do SAA encontra-se em processo de transição, como já bem delimitado no Termo de Compromisso e que a adoção integral de medidas para melhorar o fornecimento de água demanda tempo e conjuntamente a isso há realização de estudos, diagnósticos de como melhorar o sistema e eficientizar as formas de abastecimento hoje existentes para atendimento imediato da população, conforme apresentado no item 9 deste documento.

É imprescindível ressaltar que o teor do presente relatório consiste na avaliação do Sistema de Abastecimento de Água de Altamira, entendido por um conjunto de estruturas e infraestrutura de atendimento à população que opera em uma lógica interligada e compartimentada de acordo com as características do local onde é instalado. Abordará, ainda, as soluções adotadas por iniciativa da municipalidade para sanar as demandas pontuais e genéricas por água potável na área urbana.

2 OBJETIVO

Os objetivos deste relatório de acompanhamento são:

- Apresentar o diagnóstico das macrozonas de abastecimentos e rede de distribuição do Sistema de Abastecimento de Água – SAA da cidade de Altamira, indicando os aspectos físicos, técnicos e operacionais que envolvem o sistema indicado.
- Apontar as fragilidades da rede de distribuição do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Altamira e as soluções adotadas em uma escala imediata, médio e longo prazos.
- Acompanhar a execução das ações emergenciais para sanar as deficiências da rede de abastecimento de água do município de Altamira.
- Atender ao cumprimento dos itens das recomendações nº 001 e 002/2022 MPE/7ª PJ/ATM.

3 SÍNTESE DE AÇÕES

Quadro 1- Resumo das ações realizadas e em fase de implantação até o momento

AÇÃO	OUT. 22	NOV. 22	SITUAÇÃO
1. Falta de água pontual	Interrupção no fornecimento de água da Zona Mutirão integralmente.	Retomada do fornecimento contínuo; Revisão dos equipamentos para evitar novas interrupções.	Melhoria do atendimento
2. Canal de Atendimento	Atendimento presencial na COSALT; vários contatos para cada tipo de denúncia; alto índice de ineficiência;	Contato único descentralizado da COSALT; emissão de relatórios automatizados a qualquer tempo;	Melhoria do atendimento
3. Inventário de situação da rede atualizado	Não executado	Em planejamento de execução; Recuperação de equipamentos para melhoria da distribuição;	Em fase de implementação

<p>4. Quantidade de Atendimentos a demandas de usuários</p>	<p>36 atendimentos (Gerados a partir contatos direto com a COSALT telefônico ou presencial). Média de 1,60 atendimentos diários.</p>	<p>70 atendimentos (realizados pelo canal de atendimento e com abertura de Ordem de Serviço). Média de 3,18 atendimentos diários.</p>	<p>Aumento da eficiência de atendimentos; Aumento de situações de atendimento.</p>
<p>5. Divulgação das manobras de registro realizadas</p>	<p>Manobras de registro mantidas sem mapeamento e divulgação pública</p>	<p>Em fase de mapeamento e testes de desempenho para posterior divulgação</p>	<p>Em fase de implementação</p>
<p>6. Comunicação e divulgação dos expedientes de operação</p>	<p>Divulgação realizada apenas nos canais oficiais da Prefeitura Municipal</p>	<p>Divulgação nos canais oficiais e Envio de mensagens de aviso aos presidentes de bairro</p>	<p>Em fase de implementação</p>
<p>7. Manutenções periódicas no sistema de captação de água bruta</p>	<p>Falha em 4 bombas da captação flutuante dentre as 5 disponíveis</p>	<p>Contração de empresa especializada para execução do serviço de manutenção das bombas de captação; 1º bomba reinstalada e operante em 15/12/22.</p>	<p>Melhoria do atendimento</p>
<p>8. Manutenção de rotina nos sistemas de distribuição de água tratada</p>	<p>Falha na bomba de recalque para Zona de distribuição do Mutirão</p>	<p>Manutenção corretiva e emergencial da bomba de recalque</p>	<p>Melhoria do atendimento</p>
<p>9. Rotina de abastecimento pelos Caminhões pipas</p>	<p>Realizadas de maneira empírica e sem planejamento</p>	<p>Mapeamento das rotas de abastecimento realizado; Levantamento cadastral dos imóveis abastecidos (com aplicativo); Escalonamento dos motoristas em horários acessíveis a população (em implantação)</p>	<p>Melhoria do atendimento; Em fase de melhoramento</p>

4 CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL

O Sistema de Abastecimento de Água – SAA de Altamira era existente em 2009 em uma parcela da área urbana da cidade de Altamira e operado pela Companhia de Saneamento do Pará – COSANPA e passando por processo de reformulação e extensão de rede de abastecimento por planejamento da própria companhia até meados de 2012.

De forma a cumprir determinação do órgão licenciador competente pelo processo da UHE Belo Monte, A Norte Energia S. A. contratou projeto e execução do sistema de saneamento de Altamira, realizando a implantação das estruturas entre os anos de 2011 e 2015. À época o projeto de ampliação do sistema de saneamento fora avaliado pela COSANPA, prestadora do serviço.

Durante o processo de revisão e ampliação do SAA foram empreendidos 05 (cinco) loteamentos para atendimento das demandas de deslocamento compulsório de famílias anteriormente instalados na cota de segurança do reservatório da UHE Belo Monte, a Cota 100,00m, popularmente conhecidos como Reassentamentos Urbanos Coletivos - RUC's.

Estes loteamentos foram imediatamente adensados após sua estruturação, de forma que todas as unidades habitacionais são dotadas de saneamento básico integral (ligação de água e esgoto). A interligação dos RUC's ao SAA provocou um desequilíbrio das Zonas de Abastecimento, de forma que se fez necessário revisar a forma de operação do SAA.

No ano de 2015, devido à precária prestação de serviço de abastecimento e água pela COSANPA, o Município de Altamira, titular e responsável legal pela prestação dos serviços de saneamento de forma coletiva optou por estruturar a Coordenadoria de Saneamento de Altamira – COSALT para operação e gestão do SAA de forma direta.

Desde a criação da COSALT, no segundo semestre de 2015, foram iniciados discussões, diálogos, processos e demandas entre o Município de Altamira e a Norte Energia S. A. em prol do eficaz atendimento da população, tendo sido executados investimentos pela Norte Energia S. A., em atendimento ao Município de Altamira da ampliação da Estação de Captação de água bruta e Estação de Tratamento de Água

– ETA, de forma a atender os novos estudos de demanda ora apresentados, tendo sua implantação finalizada em 2019.

Para uma mais ampla visualização e percepção do SAA, alguns conceitos básicos - que passam a ser discorridos de forma sintética - precisam ser explicitados para que seja alcançada a realidade do abastecimento que chega, de forma ininterrupta, indistinta a todos os munícipes.

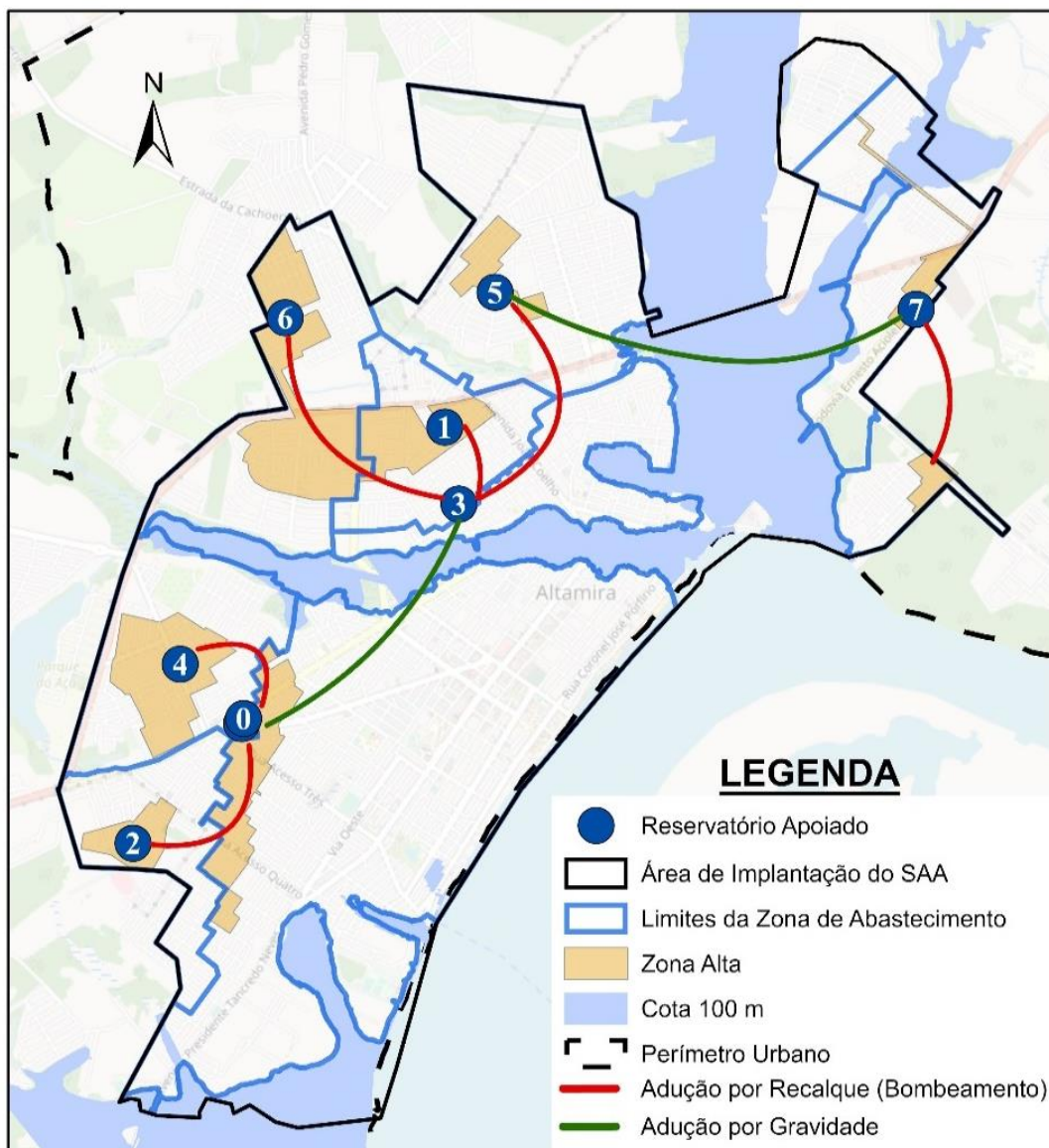
5 MACRO DISTRIBUIÇÃO

O SAA Altamira foi projetado para operar em 09 (nove) zonas de abastecimento para as quais as redes instaladas não se comunicam a outras zonas, de forma que danos pontuais impactem a menor área possível durante a eventual ocorrência, bem como durante o reparo.

Para o atendimento da população inserida em cada zona de abastecimento há um Reservatório Apoiado – RAP ou um conjunto de reservatórios, que são responsáveis pelo atendimento das áreas baixas, com cotas de terreno inferiores à da base do RAP, onde é possível - e foi projetado para - ocorrer o abastecimento por gravidade. Quando a cota do terreno é superior a base do RAP, nas áreas altas, para transpor a diferença de altura entre o reservatório e as residências, é necessário realizar a pressurização da rede nestes trechos com o auxílio de bombas específicas.

O mapa 1 apresenta de maneira espacializada a contextualização dos reservatórios que são abastecidos por ação da gravidade e por adução por recalque.

Mapa 1 – Localização dos reservatórios e bombas de recalques



O quadro 2 apresenta, de forma discriminada, a relação de bombas e áreas atendidas em cada Zona de Abastecimento. A transferência de água (adução) para atendimento de outras zonas se dá por duas formas: rede por recalque (pressurizada) e rede por gravidade.

Ao longo dos meses detalhados, no presente relatório, importante ressaltar que os conjuntos de bombas que compõem o SAA passaram e ainda passam por manutenção corretiva e preventiva, como forma imediata de evitar novos quadros

fáticos de agudização de ausência de água (conforme apresentado no **Anexo I – relatório fotográfico de manutenção das bombas de captação e distribuição**).

Quadro 2 – Descrição das bombas de recalque e da adução por gravidade

RESERVATÓRIO	ZONA DE ABASTECIMENTO	BOMBAS	ÁREA DE ATENDIMENTO
1	Mirante	Booster 01 (1,5 CV)	Zona Alta Mirante
		Booster 02 (1,5 CV)	
		Rede Gravitária	Zona Baixa Mirante
2	Ibiza	Booster 01 (1,5 CV)	Zona Alta Ibiza
		Booster 02 (1,5 CV)	(Ponto Alto Leilões)
		Rede Gravitária	Zona Baixa Ibiza (Ibiza, Dom Lorenzo e Laranjeiras)
3	Brasília	Bomba 01 (40 CV)	RAP Mirante
		Bomba 02 (40 CV)	
		Bomba 03 (75 CV)	RAP Santa Ana
		Bomba 04 (75 CV)	
		Bomba 05 (60 CV)	RAP Mutirão
		Bomba 06 (60 CV)	
	Rede Gravitária	Zona Baixa Brasília	
4	Bela Vista	Bomba 01 (20 CV)	REL (Zona Alta)
		Bomba 02 (20 CV)	
		Rede Gravitária	Zona Baixa Bela Vista
5	Mutirão	Booster 01 (1,5 CV)	Zona Alta
		Booster 02 (1,5 CV)	
		Rede Gravitária	Zona Baixa Mutirão (Mutirão, RUC Jatobá, RUC Água Azul)
6	Santa Ana	Booster 01 (4,0CV)	Zona Alta
		Booster 02 (4,0CV)	
		Rede Gravitária	Zona Baixa Santa Ana (Liberdade, RUC Casa Nova, RUC São Joaquim)
7	Colinas	Bomba 01 (15 CV)	Zona Alta Colinas
		Bomba 02 (15 CV)	(São Domingos)
		Booster 03 (1,5 CV)	Alberto Soares
		Booster 04 (1,5 CV)	
	Rede Gravitária	Zona Baixa Colinas	
0 / 8	ETA	Bomba 01 (4,0CV)	Zona Alta Centro
		Bomba 02 (4,0CV)	
		Bomba 03 (40 CV)	RAP Ibiza
		Bomba 04 (40 CV)	
		Bomba 05 (60 CV)	RAP Bela Vista
		Bomba 06 (60 CV)	
	Adutora Gravitária	RAP Brasília	

Os reservatórios de distribuição (apoiados - RAP e elevados - REL) são dimensionados de modo a atender a demanda por água da população abastecida em cada zona específica em que estão implantados, operando com uma coluna de água mínima para garantir que a distribuição por gravidade, nas áreas baixas, seja efetiva.

Alguns reservatórios servem ainda de intermediários para outros, nos casos em que uma adução direto da ETA se tornaria inviável técnica e economicamente. O reservatório intermediário é aquele implantado em um local favorável e a partir deste, abastece outros reservatórios apoiados, o que representa uma economia no dimensionamento dos equipamentos eletromecânicos e com tubulação adutora.

Apesar de cada zona de abastecimento de água do SAA apresentar a nomenclatura de um bairro, no geral, eles não representam a mesma área de abrangência. As zonas de abastecimento de água são bem menores, compreendendo apenas parte do bairro ou até mesmo ultrapassando seus limites, atendendo a dois ou mais bairros.

É necessário compreender isso, pois o que delimita as zonas de abastecimento do SAA são as cotas altimétricas, ou seja, a topografia do terreno, e não a delimitação legal do bairro. Um bom exemplo disso, é a Zona de Abastecimento do Santa Ana, o bairro Santa Ana não existe perante a lei de bairros do município e a zona de abastecimento é compreendida por dois grandes aglomerados urbanos, os RUC's São Joaquim e Casa Nova e os Loteamentos Santa Ana, Campus Cordeiro e parte do Airton Senna que no total fazem parte dos bairros Jardim Altamira e Liberdade (Mapa 1).

O Quadro 3, apresenta a identificação de cada zona de distribuição com os bairros e localidades atendidos em cada uma delas.

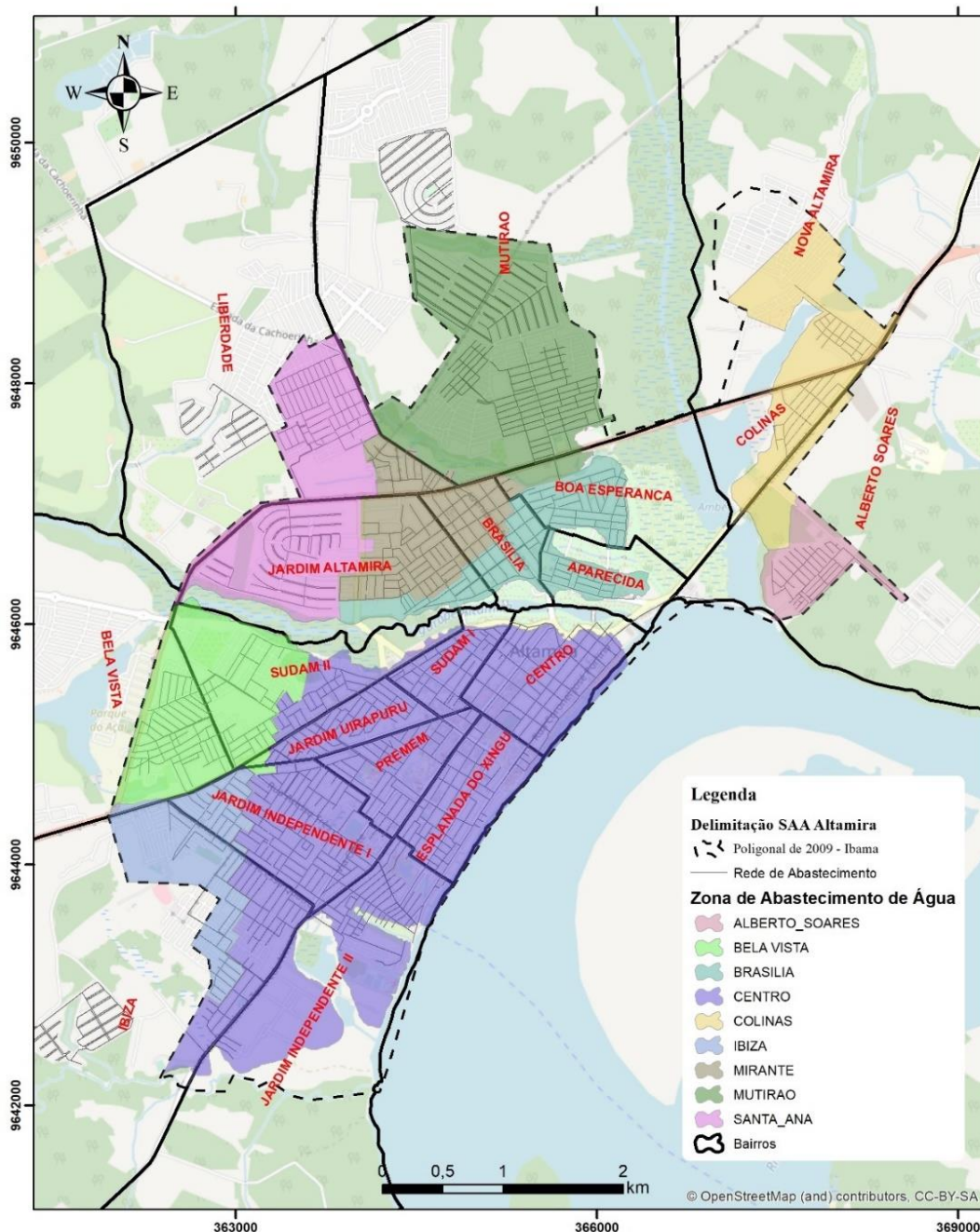
Quadro 3 - Zona de distribuição e bairros e localidades atendidas

Zona de Distribuição	Reservatório de Atendimento	Bairros e localidades Atendidos
Ibiza	RAP02 - Ibiza	<ul style="list-style-type: none">• Parte alta do Jardim Independente I• Parte alta do Ibiza• RUC Laranjeiras
Bela Vista	RAP04 - Bela Vista	<ul style="list-style-type: none">• Parque Ipê• Bela Vista• Parte alta do Sudam II
ETA - Centro	RAP08 - Altamira	<ul style="list-style-type: none">• Centro• Sudam I• Jardim Uirapuru• Premem• Esplanada do Xingu• Jardim Independente I

		<ul style="list-style-type: none"> • Jardim Independente II • Parte baixa do Ibiza
Mirante	RAP01 - Mirante e REL Mirante	<ul style="list-style-type: none"> • Parte Alta da Brasília • Ilvalândia • Jardim Fortaleza • Jardim Altamira • Panorama • Liberdade
Brasília	RAP03 - Brasília	<ul style="list-style-type: none"> • Parte baixa da Brasília • Ilvalândia • Panorama • Boa Esperança • Aparecida
Mutirão	RAP05 - Mutirão	<ul style="list-style-type: none"> • Mutirão • Jardim França • Paixão de Cristo • RUC Jatobá • RUC Água Azul
Santa Ana	RAP06 - Santa Ana	<ul style="list-style-type: none"> • RUC São Joaquim • RUC Casa Nova • Santa Ana • Campus Cordeiro • Airton Senna
Colinas	RAP07 - Colinas	<ul style="list-style-type: none"> • Colinas • Parte baixa do Alberto Soares • Nova Altamira (São Domingos)
Alberto Soares	REL002 - Alberto Soares	<ul style="list-style-type: none"> • Alberto Soares • 51BIS • Altaville

A seguir, o mapa 2 apresenta a distribuição das zonas de abastecimento no interior no perímetro urbano de Altamira, com destaque para os bairros como unidades territoriais maiores que as zonas.

Mapa 2- Localização das Zonas de Abastecimento



Os Reassentamentos Urbanos Coletivos - RUC's implantados pela Norte Energia S. A. possuem as infraestruturas de sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário implantadas (ramal de ligação de água e coletora de esgoto sanitário), que totalizavam cerca de 4.277 mil ligações de água e esgoto nos RUC's (São Joaquim, Casa Nova, Jatobá, Água Azul e Laranjeiras), atualmente, constituindo-se de prolongamentos de rede de distribuição nas Zonas de Abastecimento instaladas

e completamente integradas ao sistema geral do município. No entanto, ainda que esses reassentamentos possuam ligações de água atendida pela rede geral, não há pressurização na rede suficiente para atendimento das zonas mais altas, impedindo que água alcance os reservatórios domiciliares. Desta forma, como será explanado mais adiante, alguns destes RUC's são abastecidos por manobra e por pipas emergenciais diariamente (até que seja implementada a solução definitiva).

Em 2019, a Prefeitura de Altamira realizou um levantamento da situação das ligações dos imóveis na área correspondente à poligonal de implantação de saneamento definida entre Norte Energia e Ibama como Poligonal do perímetro urbano de 2009, em que foi realizada a investigação física da presença de componentes ou estruturas relacionadas a abastecimento de água e esgotamento sanitário em mais de 20.000 (vinte mil) imóveis, somadas as 4.277 ligações de água e coleta de esgoto dos RUC's, totalizando 24.539 ligações (tabela 1). Esses dados foram consolidados e apresentados na tabela 1 por zonas de abastecimento.

Tabela 1 - Tipo de Ramal Predial instalado por Zona de Abastecimento

Zona de Abastecimento	Situação do Imóvel em relação à rede de saneamento					
	Totalmente Interligado	Rede de água e Fossa	Poço e rede de esgoto	Poço e Fossa	Não Identificado	Total
Ibiza	930	77	47	547	18	1.619
Centro	5.275	418	1.262	1.437	155	8.547
Bela Vista	1.191	127	83	533	26	1.960
Alberto Soares	280	8	18	156	13	475
Brasília	1.598	184	177	327	58	2.344
Mirante	1.267	113	92	417	61	1.950
Santa Ana	2.148	36	55	191	56	2.486
Mutirão	3.511	121	71	513	75	4.291
Colinas	295	119	42	398	13	867
SUBTOTAL	16.495	1.203	1.847	4.519	475	24.539
TOTAL	24.539*					

*Obs: Ligações levantadas pela Prefeitura de Altamira, valores próximos aos apresentados pela Norte Energia de aproximadamente 24.227 ligações somadas os RUC's.

Com base em um levantamento realizado por vetorização de telhados por imagem de satélite disponibilizada pelo Google Earth, na zona territorial urbana de Altamira até o ano de 2021, puderam ser vetorizados 35.919 unidades habitacionais, entre unidades residenciais, comerciais, órgão públicos, loteamentos particulares,

reassentamento urbano coletivos, entre outros, sem qualquer discriminação. Desta maneira, 24.539 ligações citadas anteriormente, correspondem a 68% de 35.919 imóveis da área urbana.

É necessário ressaltar, que o quantitativo de imóveis vetorizados em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG) pode não corresponder ao número real, uma vez que nem todos os imóveis estão habitados e localizados no interior da poligonal de abastecimento, tais como os loteamentos aprovados pelo ente municipal (que detêm rede e sistema de abastecimento de água e solução de esgoto própria). Dentre esses loteamentos (Cidade Jardim – Buriti, Cidade Nova, Terras de Bonanza, São Francisco, Viena), foram levantados 3.565 imóveis por meio deste método, correspondendo a 10% de total de imóveis levantados. Dito isso, a soma entre o percentual de ligações de água e esgoto na poligonal de abastecimento com os imóveis localizados nesses loteamentos, correspondem a cerca de 78% de unidades habitacionais urbanas com ligação de água, pouco acima da meta de universalização estipulada pelo Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de Altamira (PMISB), que estimava o índice de cobertura de água por rede de distribuição em 73% em 2022.

As medidas de intervenção necessárias para o horizonte de projeto e atendimento as metas de universalização do acesso a água para o Sistema de Abastecimento de Água de Altamira estão apresentadas no capítulo 3 Prognósticos e Proposições do PMISB publicado no Diário Oficial de Altamira edição nº 624/2022 e disponível no site oficial da Prefeitura de Altamira.

Os demais, por volta de 22%, não dispõem de acesso a rede formal, sendo atendidos por sistemas coletivos alternativos, mantidos pela municipalidade, ou soluções alternativas individuais (poço), podendo estar dentro ou não da área de implantação do SAA, tendo em vista que os demais imóveis foram estimados com base em nas ligações efetivas medidas pela Norte Energia S. A.

O fato acima corrobora uma das ideias centrais do presente Relatório que visa comprovar que não há categoricamente ausência de abastecimento de água na cidade de Altamira, como um todo, há situações mistas que caso não sejam compreendidas na sua correta acepção prejudicam a compreensão da complexidade de medidas de gestão e de ação que estão sendo adotadas pela municipalidade para

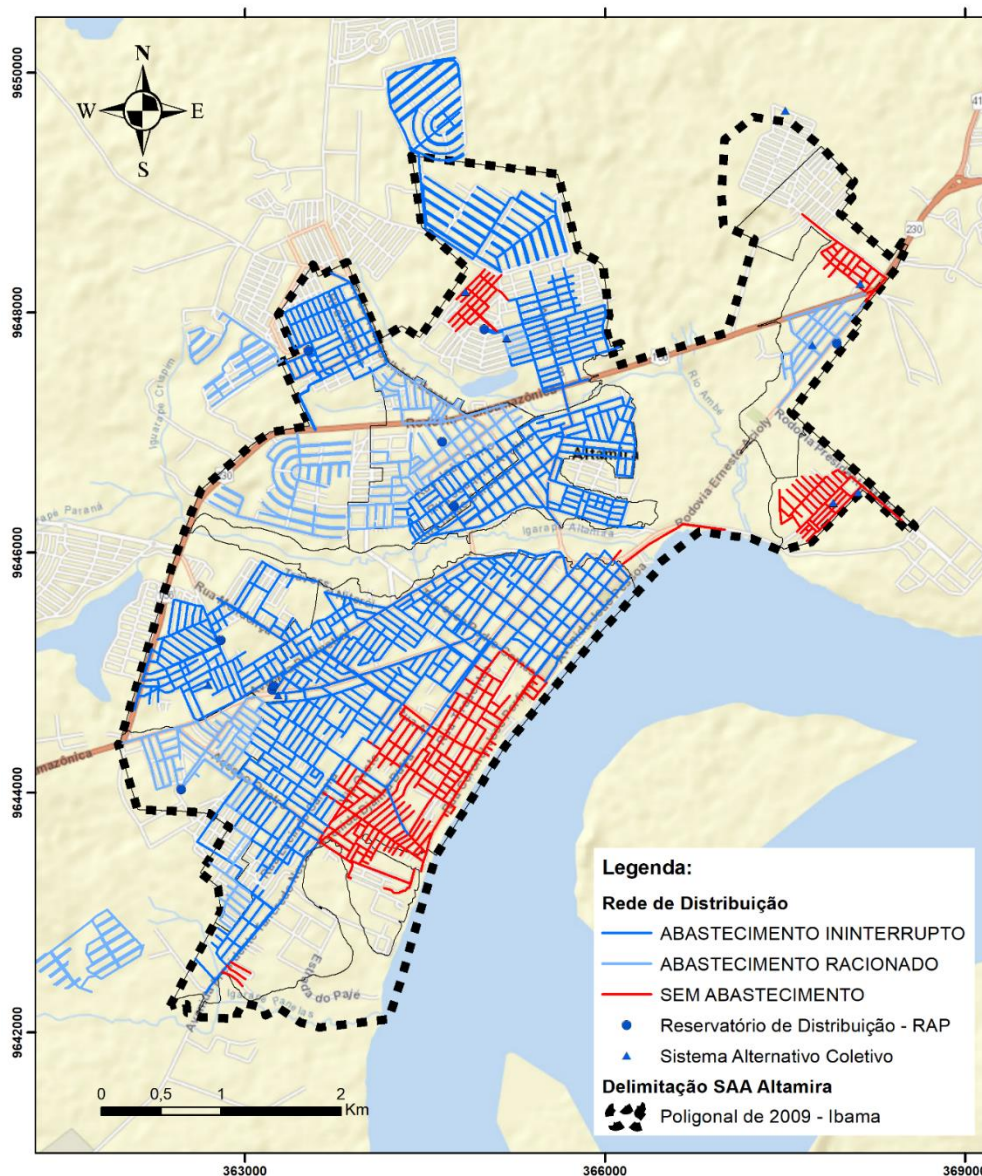
mitigar as falhas já detectadas no sistema e o tempo que tais condutas necessitam até que se chegue a uma prestação de serviços adequada e eficiente.

6 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

6.1 Situação da rede instalada

O produto da avaliação da situação de operação do abastecimento da rede de distribuição do SAA Altamira pode ser verificado no mapa de cobertura da rede abaixo, Mapa 3.

Mapa 3 - Mapa de cobertura e situação da rede de abastecimento do SAA Altamira



A rede de distribuição do SAA instalada, que atende os 24.539 domicílios já mencionados neste relatório, que perfazem 68% de todo o universo amostral identificado, encontra-se em três situações quanto ao fornecimento de água ao longo do dia: Ininterrupto, Racionado e Sem Abastecimento.

O **abastecimento ininterrupto** corresponde as regiões nas quais o abastecimento de água ocorre de forma continuada. Estes trechos possuem uma extensão de 195,62 km de rede, abrangendo as zonas de abastecimento Bela Vista, Zona Alta do Centro, Centro, Brasília, Zona Baixa Mirante, Zona Baixa do Mutirão e Santa Ana (Parte), o que constitui aproximadamente 64% da rede de distribuição.

Classifica-se como **abastecimento racionado** os trechos da rede que tem a necessidade de realizar manobras de racionamento no sistema de abastecimento em algum momento do dia. Possui extensão de 63,41 km de rede e abrange as zonas Ibiza, Colinas (Loteamento Colinas), Zona Alta Mirante e Santa Ana (Parte). Todos os trechos de rede em que ocorre algum tipo de racionamento no fornecimento de água representam apenas 21% da extensão total do sistema de distribuição.

A região **sem abastecimento** corresponde a 45,61 km, o que equivale a 15% do total da rede de distribuição implantada pela Norte Energia S/A, está localizada na Zona Alta Mutirão (Loteamento Paixão de Cristo), Colinas (Loteamento Nova Altamira), Alberto Soares e Centro (Loteamentos Jd. Dona Elvira, Jd. Independente II, Esplanada do Xingu).

A rede identificada como “Sem Abastecimento” consiste em uma porção da rede que até o momento não esteve em carga (com água) dado ao quantitativo de vazamentos identificados a cada teste de operação. Os testes são executados sempre que sanados os pontos de inconformidades identificados.

Hoje, com o SAA que se encontra construído, instalado e em operação não se vislumbra, de forma imediata, a alteração das formas de abastecimento acima declinadas, o que já se encontra em curso são metas tangíveis e imediatas para efficientizar o sistema e prevenir novas crises hídricas.

As rotinas de operação do SAA são realizadas integralmente, obedecendo expediente compatível com o serviço avaliado, de forma que as análises de água para correção do tratamento e manutenção dos padrões de potabilidade ocorrem a cada 2 horas no horário comercial pelos técnicos e de forma programada pelos equipamentos

automatizados da ETA e a operação de bombas remotamente ocorre em regime de plantão, 24 horas (**Anexo III – parâmetros de qualidade da água da Estação de Tratamento (ETA) consolidado mês de novembro 2022**).

As rotinas de limpeza dos módulos de tratamento são executadas conforme rotina de operação e precedidas de aviso à população, visto que trata de interrupção parcial da produção de água tratada, afetando o abastecimento de forma geral.

6.2 Do atendimento integral a todas as áreas

A COSALT realiza procedimentos de manobras (acionamento) de registro com o objetivo de manter o nível dos reservatórios apoiados e elevados de forma a garantir o atendimento das zonas de abastecimento altas e baixas.

A realização das manobras de acionamento se justifica pelo fato de que se os reservatórios mantiverem dado nível de coluna de água interna não haverá pressão suficiente para distribuição na rede de abastecimento, causando uma falha massiva na distribuição durante o dia.

A operação de manobras deve ser entendida como acionamento. Se constitui de uma alternativa técnica para garantir o abastecimento do maior número de imóveis.

No caso do SAA Altamira, a operação de acionamento é diária, mantendo uma rotina de operação constante, na qual não há interrupção do fornecimento de água tratada por meio da rede geral de distribuição, a qual apenas é direcionada a áreas específicas que, em caso de não realização da manobra, não receberiam água em momento algum do dia visto que se encontram nos pontos topograficamente desfavoráveis da rede.

O motivo da execução destas manobras de acionamento se deve ao fato de que, ao longo da interligação de imóveis ao SAA, a capacidade de fornecimento (bombas instaladas para adução de água para os RAP's) não acompanhou o incremento de demanda criada por estas novas ligações. É importante destacar que não são apenas residências que estão interligadas à rede do SAA, mas também grandes consumidores de água: escolas, creches, hospitais, etc.

As manobras realizadas pela COSALT para atendimento do cenário acima descrito se traduzem como a rotina possível de ser realizada (figura 1), levando em consideração a capacidade de cada conjunto motobomba instado (vide Quadro 1).

Figura 1 – Mapa de Operação da Zonas de Abastecimento

		MAPA DE OPERAÇÃO DAS ZONAS DE ABASTECIMENTO																								
ZONA	MICRO-ZONA	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	OBS
ZONA COLINAS	ZONA ALTA																									1
	ZONA BAIXA																									
ZONA MUTIRÃO	ZONA ALTA																									
	ZONA BAIXA																									
ZONA SANTA ANA	ZONA ALTA																									
	ZONA BAIXA																									
ZONA MIRANTE	ZONA ALTA																									2
	ZONA BAIXA																									
ZONA IBIZA	ZONA ALTA																									
	ZONA BAIXA																									
ZONA BRASÍLIA	ZONA BAIXA																									
ZONA BELA VISTA	ZONA ALTA																									
	ZONA BAIXA																									

Obs.:

1 - Sem atendimento para a Zona Alta (em investigação de vazamentos).

2 - Ao longo do horário, apenas as residências das cotas mais baixas receberão água de forma contínua.

A seguir apresentaremos a descrição da operação de cada zona de abastecimento:

- A **Zona Brasília** apresenta atendimento ininterrupto, tendo fornecimento de água para a rede gravitatoria constante e não possui rede pressurizada.
- A **Zona Bela Vista** apresenta atendimento ininterrupto, tendo fornecimento de água para a rede gravitatoria constante e não possui rede pressurizada. A zona alta é abastecida de forma gravitatoria pelo Reservatório Elevado – REL, o qual tem breve interrupção de apenas 2 horas para retomada de nível do reservatório.
- A **Zona Ibiza** opera por racionamento, na qual o fornecimento de água para a zona é constante. A Zona Alta opera por 6 horas a cada dia, das 13:00h às 19:00h. No restante das horas do dia o abastecimento é realizado para a Zona Baixa por gravidade.
- A **Zona Santa Ana** opera por racionamento, na qual o fornecimento de água para a zona é constante. A Zona Alta opera por 6 horas a cada dia, das 07:00h às 12:00h. A Zona Baixa opera todas as horas do dia.

- A **Zona Mutirão** opera por racionamento, na qual o fornecimento de água para a zona é constante. A Zona Alta opera por 13 horas a cada dia, das 06:00h às 19:00h. Uma porção da Zona Alta, correspondente ao loteamento Paixão de Cristo tem deficiência do consumo e é atendido principalmente por serviço alternativo coletivo e caminhão-pipa. A Zona Baixa opera todas as horas do dia.
- A **Zona Mirante** é uma das mais deficitárias, na qual a Zona Alta opera por apenas 2 horas e consiste no desvio do fornecimento de água do RAP que atende a Zona Baixa, para o REL que atende a Zona Alta por gravidade, sem necessidade de pressurização de rede. O fornecimento para a Zona Baixa é realizado por 8 horas. Esta rotina é repetida diariamente.
- A **Zona Colinas** é atendida por um reservatório que depende do fornecimento de água que passa pelo RAP 3 – Brasília e RAP 1 – Mirante, operando por 10 horas todos os dias. O atendimento da Zona Alta e Subzona Alberto Soares não é realizado.

Com base nos dados verificados no Mapa de Manobras é possível identificar que não há viabilidade de atendimento diário, durante todas as horas do dia para todos os imóveis ligados ao SAA.

7 ABASTECIMENTO ALTERNATIVO

Como fonte alternativa de abastecimento das residências dentro e fora da área de abastecimento onde há rede implantada e conectada ao SAA, o Município de Altamira realiza o atendimento por Soluções Alternativas Coletivas (poço e chafariz) e por Caminhão-pipa.

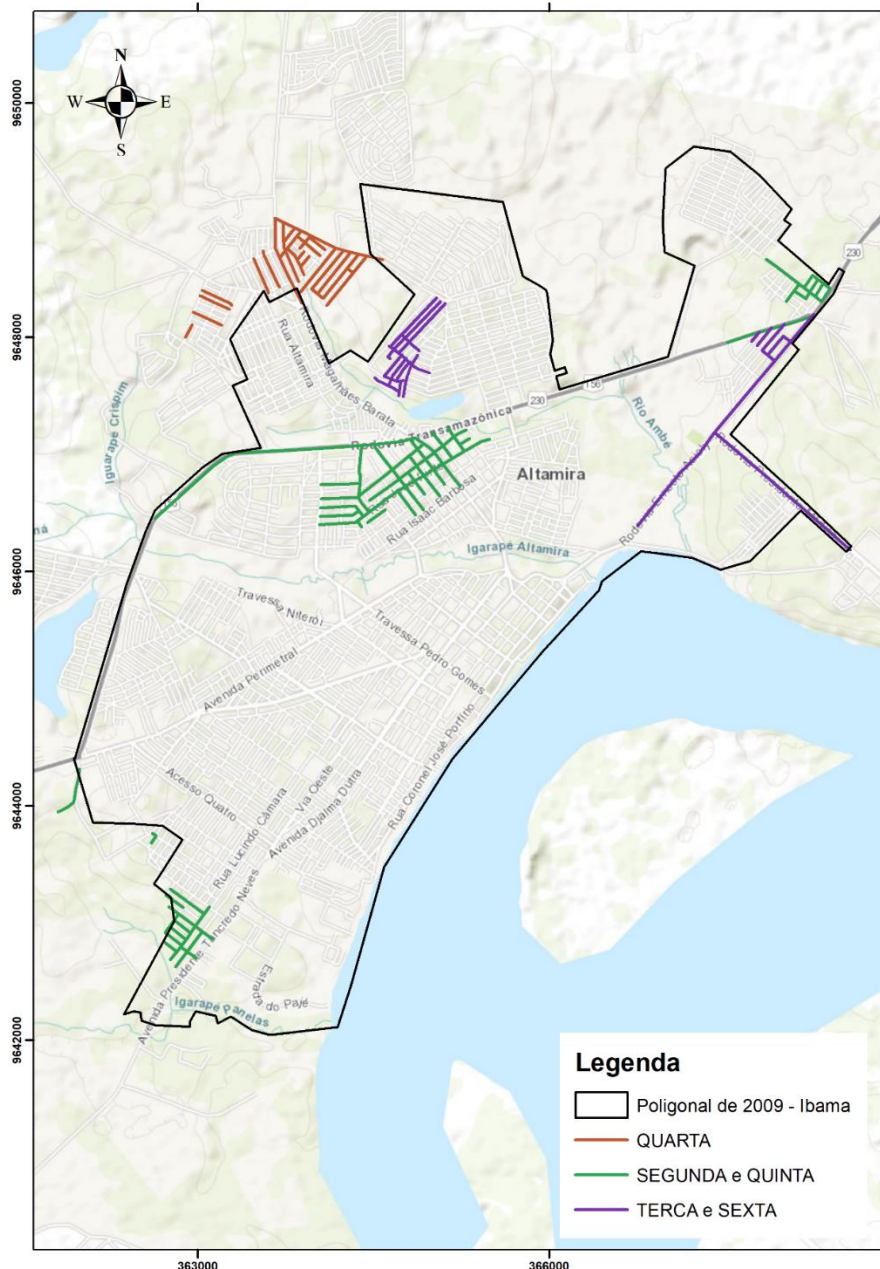
Seguem abaixo o indicativo de ruas onde o caminhão-pipa é demandado para abastecimento rotineiro, realizado por meio de rotas contínuas, conforme capacidade de o sistema atender ao processo de retirada de água de um reservatório para destinação aos moradores porta-a-porta.

A COSALT conta com 4 caminhões-pipa de 10m³ (10.000 l) e 1 caminhão-pipa de 15m³ (15.000 l), totalizando 55m³ para atendimento aos imóveis que não

dispõe de acesso à rede de abastecimento, bem como para o atendimento das localidades onde não é viável a execução de soluções alternativas individuais (poço).

As rotas de abastecimento são executadas de segunda-feira a sábado, conforme mapa 4.

Mapa 4 - Mapa de rotas periódicas de atendimento por Caminhão Pipa



De forma a tornar mais eficiente e transparente o atendimento prestado nos imóveis destas rotas de atendimento, o Município de Altamira está realizando o

inventário de cadastro que demonstre o tipo de abastecimento dos imóveis de toda a rota, coletando os dados pessoais e horário melhor para atendimento, conforme questionário apresentado no Anexo IV.

Após estudos de caso para os RUC mais afetados foram identificados que poucas ruas sofrem com a falta de abastecimento em momentos que a rede está carregada devido a cota de instalação das casas ser mais elevada. Segue mapa de ruas atendidas de forma emergencial. A COSALT segue realizado estudos pra intervenção na rede e nos reservatórios da localidade para realizar o atendimento destas unidades residenciais pelo sistema.

7.1 Inventário de imóveis atendidos pelo abastecimento por caminhão pipa emergencial porta a porta (RUC Laranjeiras, Jatobá e água Azul)

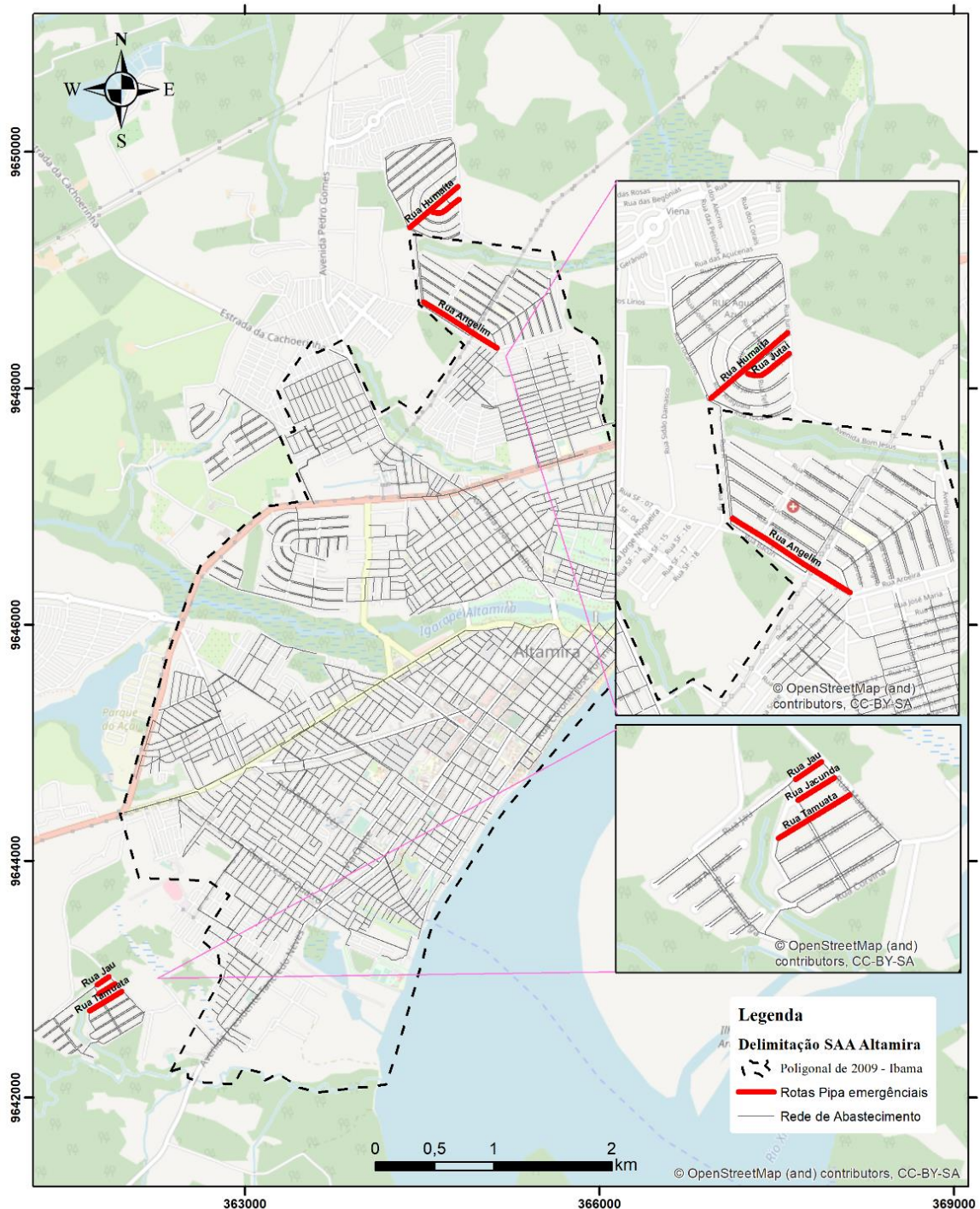
Em relação aos RUCs, uma análise realizada preliminarmente pela COSALT indicou que apenas em algumas ruas é necessário o atendimento da população com a utilização de caminhões pipa, sendo elas no **RUC Laranjeiras**: Rua Jacundá, Rua Jaú, Rua Tamuatá, Rua Matrinchá; no **RUC Jatobá**: Rua Angelim; e no **RUC Água Azul**: Rua Humaitá, Rua Jutáí.

Os imóveis que apresentam dificuldade com abastecimento por meio de rede geral de distribuição de água estão localizados na parte mais elevada destes reassentamentos, a exemplo dos situados nas ruas Jaú, Jacundá e Tamuatá no RUC Laranjeiras.

O mapa 5, apresenta a espacialização das rotas que são realizadas para o abastecimento por caminhão pipa emergencial nos RUC´s Laranjeiras, Jatobá e Água Azul.

Os três RUCs mencionados apresentam situações distintas em relação ao problema com a rede de distribuição. Uma equipe da prefeitura municipal tem realizado um levantamento cadastral individualizado para identificar a população destas áreas. Além da identificação nominal de ao menos um morador maior no imóvel, a equipe levantou informações quanto a qualidade do serviço prestado, levantando os principais obstáculos para o acesso ao serviço oferecido, em busca de sanar sempre que possível estes óbices, em conjunto com a COSALT.

Mapa 5 - Mapa atendimento por caminhão-pipa emergencial nos RUC

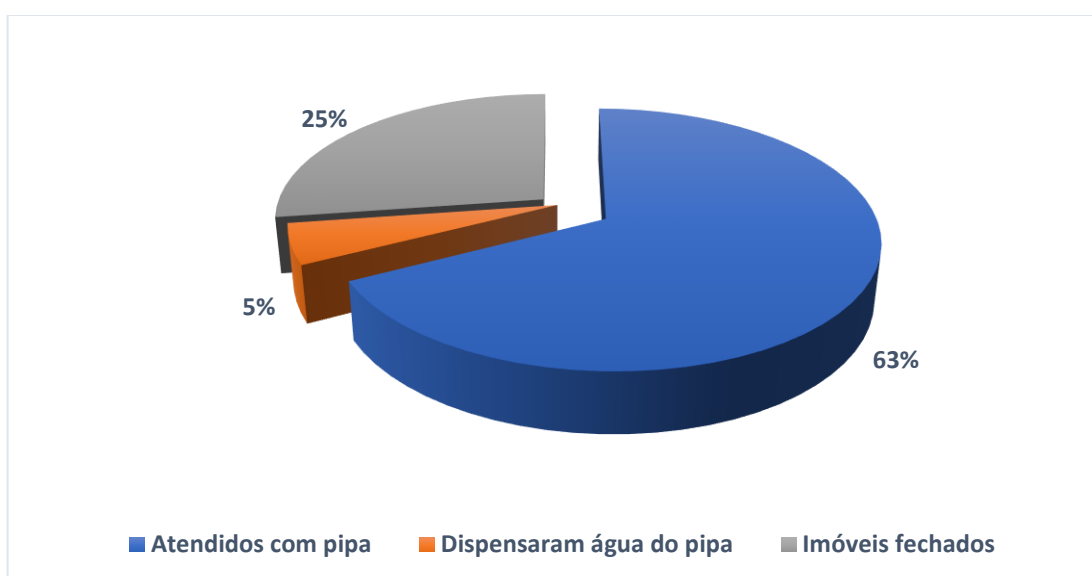


O levantamento cadastral realizado no RUC Laranjeiras demonstrou que dos 83 imóveis que estão na zona afetada 52 declararam estarem sendo atendidos por caminhão pipa de maneira regular, o que corresponde a aproximadamente 63 % do total dos lotes, enquanto 04 declararam não necessitarem, alegando que a quantidade

de água que abastece suas residências por meio da rede geral é suficiente para suas demandas domésticas.

Além destes, cerca de 21 imóveis foram encontrados fechados nas três tentativas de visita realizadas nos dias 01, 06 e 09 de dezembro, assim não sendo possível realizar até o momento o cadastro individual do morador. A distribuição percentual quanto ao cadastro dos imóveis pode ser observada no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Imóveis atendidos por caminhão pipa no RUC Laranjeiras



Nesta situação frisa-se que a não realização do cadastro não implica necessariamente que o morador não esteja acessando a água ofertada pela prefeitura municipal. As visitas foram realizadas, neste primeiro momento, entre as 09hs e 14hs, e conforme informações das rotas de abastecimento e do informativo veiculado pelo canais digitais de informação, o abastecimento para a área está ocorrendo de maneira programada às segundas, quartas e sextas, das 07hs às 09hs, das 12hs às 15hs e das 17hs às 19hs, o que permite que um morador que não esteja em sua residência durante o dia, e conseqüentemente não tenha sido ouvido pela equipe cadastral da prefeitura, possa estar acessando o serviço do caminhão pipa na última janela de atendimento do caminhão.

A partir da visitação dos imóveis também foi possível coletar junto aos moradores a informação que ocorre o abastecimento por meio da rede de distribuição

no RUC Laranjeiras, mesmo que de maneira não previsível e interrupta, o que implica que em alguns dias da semana o morador até mesmo dispense a fonte alternativa de água oferecida, como foi presenciado pela equipe cadastral em suas visitas.

O mapa 6 apresenta a localização geográfica dos imóveis atendidos por caminhão pipa emergencial na zona alta do RUC Laranjeira.

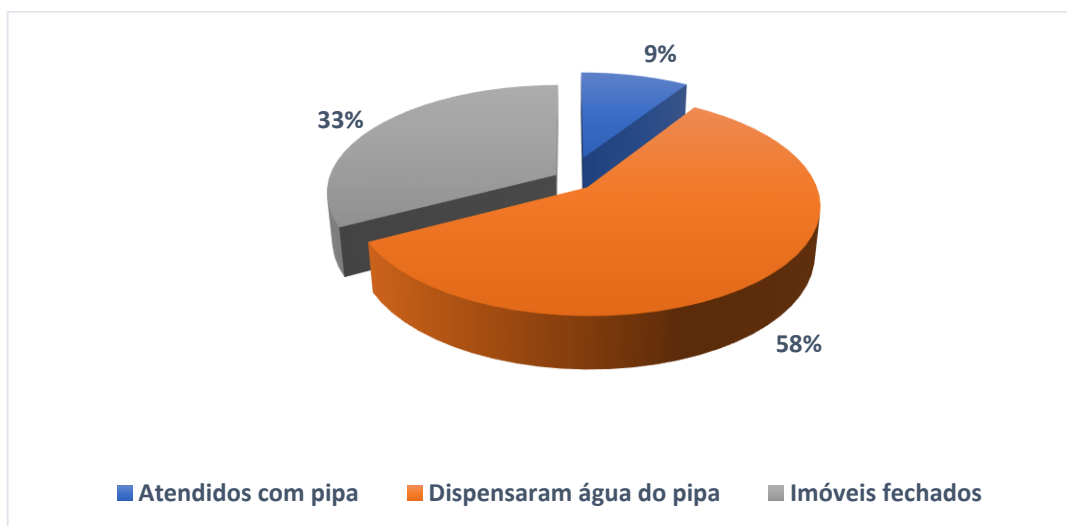
Mapa 6 – Localização dos imóveis levantados no RUC Laranjeiras



No RUC Jatobá a área que apresenta problemas no abastecimento por meio da rede de distribuição, zona alta do loteamento, se resume as quadras que tem sua face para a rua Angelim, e que totalizam um total de 110 lotes. Do total de lotes, apenas 10 declaram precisar serem atendidos com água do caminhão pipa, enquanto

64 declararam não necessitarem do serviço. Foram cadastrados 74 imóveis e os outros 36 estavam fechados durante a visita da equipe. Neste loteamento há água ofertada por meio da rede geral em praticamente todos os imóveis, entretanto, ocorre uma perda de pressão no sistema, que impede que os reservatórios elevados sejam abastecidos normalmente. Sendo assim, parte considerável dos moradores possui um reservatório auxiliar, geralmente apoiado (chão), que consegue ser abastecido mesmo em momentos que a pressão da água está baixa. Isto implica em menos risco de desabastecimento destas residências. O fornecimento de água com o pipa está sendo ofertado às terças, quintas e sábados, das 07hs às 09hs e das 12hs às 15hs.

Gráfico 2 - Imóveis atendidos por caminhão pipa no RUC Jatobá



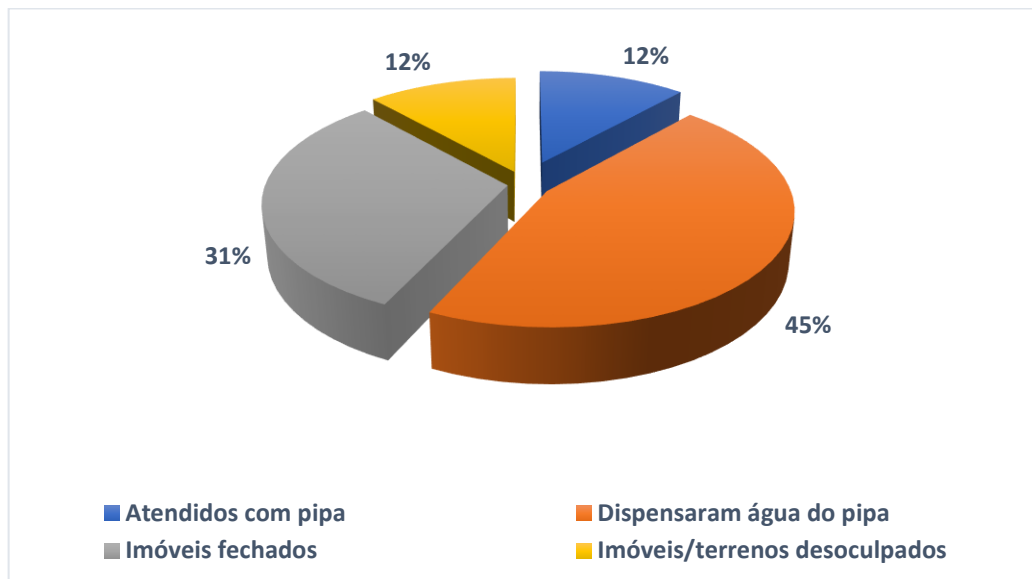
O mapa 7 apresenta de maneira especializada os dados dos imóveis levantados na zona alta do n RUC Jatobá que necessitam de abastecimento por caminhão pipa emergencial, é possível notar que a maioria dos imóveis dispensa o serviço deste abastecimento.

Mapa 7 - Localização dos imóveis levantados no RUC Jatobá



Situação similar ocorre no RUC Água Azul, onde do total de 86 imóveis da zona alta, 39 declararam não necessitarem da água oferecida pelo caminhão pipa, e apenas 10 disseram necessitarem desta fonte. Ademais, 10 lotes estavam visivelmente desocupados e/ou abandonados, ficando assim 27 imóveis fechados, onde não foi possível realizar o cadastro. As ruas atendidas com abastecimento por meio de caminhão são: Humaitá e Jutai. Os dias e horários previstos para a janela de atendimento correspondem aos mesmos do RUC Jatobá (Gráfico 3 e Mapa 8).

Gráfico 3 - Imóveis atendidos por caminhão pipa no RUC Água Azul



Mapa 8 - Localização dos imóveis levantados no RUC Água Azul



O inventário realizado nas áreas de abastecimento deficitário nos RUC's foi determinante para evidenciar que apenas uma pequena parcela de residências localizadas nos RUC's não são abastecidas com água da rede de distribuição do sistema, além do que identificou que a massiva maioria de imóveis possui acesso a água via rede de distribuição, conforme manobras existentes para cada zona.

A investigação revelou que, dentre os imóveis da área mais vulnerável ao atendimento contínuo, a ocorrência da falta de atendimento se dá devido à baixa pressão interna da rede para chegada ao reservatório (suspenso) de água da residência.

O mapeamento e cadastramento das residências possibilita dimensionar qual a melhor alternativa tecnológica e com melhor custo benefício para resolução do problema crônico de falta de água para as residências localizadas nas zonas altas desses reassentamentos. A Prefeitura de Altamira, pretende realizar esse diagnóstico, com levantamento porta-a-porta, já iniciado, em todas as Zonas Deficitárias e Sem Abastecimento apresentadas no mapa situacional (**Mapa 3 - Mapa de cobertura e situação da rede de abastecimento do SAA Altamira**). Com base na produção dessas informações implementar as soluções de projeto definitivas para normalizar o abastecimento por meio da rede de distribuição.

As comprovações da execução das rotas de abastecimento por caminhão pipa executados nos RUC's Laranjeiras, Água Azul e Jatobá conforme os dias e horário já citados, estão em Anexo II a este documento e correspondem ao período de 05 a 13 de dezembro de 2022.

8 AÇÕES EXECUTADAS DE FORMA PLANEJADA PARA OPERAÇÃO DO SANEAMENTO

Quadro 4 - Cronologia de Ações do Município de Altamira para o saneamento

MÊS/ANO	AÇÃO
Junho/2022	<p>Formalização da Operação Assistida da equipe da COSALT no Sistema de Esgotamento Sanitário – SES para ambientação e preparo da administração municipal para gerir a estrutura.</p> <p>Realização de estudos de efficientização da operação do Sistema de Abastecimento de Água, Sistema de Esgotamento Sanitário e Abastecimento por Caminhão-pipa para o ano de 2023</p>
Outubro/2022	<p>Execução de processo para contratação de Serviços de operação e manutenção do sistema de esgotamento sanitário (Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), Estações Elevatórias de Esgoto (EEE), e sistema de abastecimento de água - Estação de Tratamento de Água – ETA, modular e convencional) e Serviços de Locação de caminhões pipa para atendimento, sob demanda dos Reassentamentos Urbanos Coletivos – RUC Água Azul, RUC Jatobá, RUC São Joaquim, RUC Laranjeiras e RUC Casa Nova, na Cidade de Altamira – PA, bem como Serviços de manutenção corretiva e preventiva, sob demanda, da infraestrutura de saneamento, dos equipamentos eletromecânicos, dos sistemas de automação do saneamento, com dedicação exclusiva de mão de obra, nos locais indicados pela contratante, de acordo com as necessidades, quantitativos e especificações constantes nas planilhas referenciais. Concorrência Pública - Nº: 008 - Ano: 2022, publicado no dia 20/10/2022.</p> <p>Execução de processo de Registro de Preços Originário de Pregão Eletrônico, referentes ao Processo Administrativo nº 0610001/2022, publicado em 26/10/2022, para Contratação de empresa especializada para o fornecimento de produtos químicos para o saneamento da cidade de Altamira/PA.</p> <p>Execução de processo de Dispensa de Licitação - Artigo 24, Inciso IV, para contratação de empresa especializada para prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva, recuperação de equipamentos com fornecimento de peças e acessórios, para conjuntos motobombas do sistema de captação de água bruta da cidade de Altamira-PA, publicada no dia 26/10/2022. Resultando no Contrato nº 22-1025.001-PMA.</p>
Novembro/2022	<p>Decreto de Emergência</p> <p>Substituição da gestão da COSALT</p> <p>Manutenção do motor da bomba 06/Mutirão (linha de adução do RAP Brasília para o RAP Mutirão)</p> <p>Manutenção da bomba 05/Mutirão (linha de adução do RAP Brasília para o RAP Mutirão),</p> <p>Manutenção da bomba 04/Ibiza</p> <p>Montagem da Bomba 01 da Captação Flutuante andamento a fase de montagem da bomba da captação flutuante (Início em 29/11/2022 previsão de conclusão 01/12/2022).</p> <p>Atendimento de 19 ordens de serviço para manutenção de rede, com as atividades de abertura de vala, retificação dos vazamentos e troca de tubulação e fechamento de valas.</p> <p>O serviço de atendimento por caminhão-pipa (SAC) atendeu 13 localidades (Brasília, Panorama, Ibiza, Nova Altamira, Colinas, Paixão de Cristo, Sudam II, São Francisco, Airtton Sena I e II e Rod. Transamazônica), bem como 7 pontos</p>

	<p>de abastecimentos fixos (DNIT, escola Ducila de Almeida, escola São Pedro, Creche Conhecer, Est. Do Laranjeiras, Est. Do Pedral, Casa do idoso), dentre outros locais pontuais na ocorrência de alguma instabilidade na rede de distribuição de água, (Camelódromo, UBS, Feira Municipal central, Feira Municipal Moreirão, Hospital Geral de Altamira).</p> <p>Foi criado no dia 29/11/2022 uma equipe de manutenção predial, para limpar, organizar e padronizar as dependências da COSALT.</p> <p>Realização de atendimento emergencial pelo caminhão-pipa, tipo porta-a-porta, nas ruas dos RUC Laranjeiras, Jatobá e Água Azul que tem dificuldade em receber água da rede pela rotina formal de operação, conforme Mapa 6</p>
Dezembro/2022	<p>Levantamento cadastral das residências dos RUCs Laranjeiras, Jatobá e Água Azul que necessitam de abastecimento de água por caminhão pipa.</p> <p>Inclusão de atendimento pela pipa emergencial, via cadastramento e via canal de comunicação "What's App" (93) 99182-8149.</p> <p>Reinstalação da Bomba 01 da Captação Flutuante.</p>

9 PLANO DE AÇÕES

9.1 Plano de ação (atendimento a liminar nº ACP 0807255-28-2022.8.14.0005)

Em virtude do atendimento da Liminar do processo da ACP 0807255-28-2022.8.14.0005, a Prefeitura de Altamira elaborou um plano de ações para acompanhamento das ações executados e em andamento nas esferas de Ações na Distribuição do SAA, Ações de Suporte e Estruturação, Atendimento por Caminhão Pipa e Comunicação Social.

9.2 Melhoria da prestação do serviço do SAA

O município de Altamira por meio da **Concorrência nº 008/2022/PMA** abriu processo licitatório para contratar uma empresa especializada para os serviços de operação e manutenção do sistema de esgotamento sanitário, sistema de abastecimento de água, operação de caminhões-pipa sob demanda e manutenção e reparos na rede de saneamento, com previsão de início para **01 DE JANEIRO DE 2023**.

Conforme informações retiradas do Termo de Referência da Concorrência, a empresa proponente será a responsável pela operação e manutenção preventiva e corretiva do sistema, com as seguintes atividades de rotinas destacadas abaixo:

Quadro 5 – Serviços de operação e manutenção a serem prestados pela contratada

ITEM	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	ROTINA
1	Verificação da dosagem do PAC, realizar ensaio de coagulação	Diária
2	Verificação da hidro ejetor da Pré e Pós cloração	Diária
3	Verificação do HG PLUS 150 - Máquina do Gerador de Cloro	Diária
4	Verificação dos Níveis de Salmoura da produção de Cloro	Diária
5	Verificação dos Níveis de Água da produção de Cloro	Diária
6	Verificação dos Níveis de Sal e Água no saturador	Diária
7	Adicionar Sal no saturador	Diária
8	Realizar limpeza dos tanques de saturação	Diária
9	Verificar registros de manobras de todos os tanques	Diária
10	Realizar lavagem dos filtros	Diária
11	Realizar descarga de limpeza dos decantadores	Semanal / quando houver necessidade
12	Realizar descarga de limpeza dos floculadores	Semanal / quando houver necessidade
13	Recuperar água de reuso	Diário / quando houver necessidade
14	Descarte de lodo para o Leito de Secagem	Quando houver necessidade
15	Realizar análises de produção e qualidade da água	Diária
16	Manutenção preventiva no leito filtrante dos filtros	Mensal/ Quando houver necessidade
17	Manutenção preventiva de todos os registros de manobras do tanque / Inspeção e lubrificação	Quinzenal/ Quando houver necessidade
18	Dosadoras de PAC – Inspeção ou Revezamento	Diária
19	Bombas dosadoras de polímeros - Inspeção ou Revezamento	Diária
20	Bombas de lodo adensado- Inspeção ou Revezamento	Diária
21	Bombas de descarte de lodo/ retorno do clarificado- Inspeção ou Revezamento	Diária
22	Bombas de pressurização- Inspeção ou Revezamento	Diária

Ademais, o escopo do Termo de Referência também irá compreender o fornecimento de materiais e a realização de obras e serviços descritos a seguir:

1. Serviços de manutenção e recuperação do sistema hidrossanitário, inclusive fornecimento de materiais e instalação;
2. Serviço de reparo e fornecimento de conjuntos de motobombas incluindo parte elétrica e quadros de comando;

3. Serviços de manutenção, fornecimento, recuperação e/ou substituição em válvulas de retenção, inclusive fornecimento de materiais e instalação;
4. Serviços de manutenção, recuperação e/ou substituição em válvulas de alívio, inclusive fornecimento de materiais e instalação;
5. Limpeza e higienização de reservatório de água potável com capacidade variadas;
6. Limpeza e higienização de poços artesianos, semiartesiano e tipo amazonas;
7. Análise laboratorial de água, inclusive coleta;
8. Reparos/Implantação de Rede Coletora de Esgoto;
9. Reparos/Implantação de Rede Distribuição de Água;
10. Reparos/Implantação de Ligação Domiciliar;
11. Reparos em adutoras de Água Bruta;
12. Atendimentos de demandas proveniente de chamados;
13. Montagem de painéis de comando, para conjunto Motor Bomba Submerso;
14. Manutenção e reparos de Motores Submersos;
15. Serviços de manutenção eletromecânicas do sistema de tratamento de água e esgoto;
16. Equipamentos, veículos (com operador) e mão de obra para apoio a manutenção do saneamento de Altamira;
17. Demais serviços descritos na Planilha Orçamentária Referencial.
18. Realização de testes e ensaios que garantam a qualidade das obras, bem como a disponibilização de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para realização dos testes quando necessário;
19. Realização de todos os serviços atendendo às normas técnicas e todos realizados por mão de obra qualificada;
20. Qualificação dos procedimentos, inspetores e operadores de ensaios não-destrutivos;
21. Fornecimento de equipamentos, ferramentas, materiais e mão de obra necessários à execução de todos os serviços;

22. Fornecimento de materiais incluindo transporte, carga, descarga e escavação, quando houver;
23. Limpeza final de todos os serviços;
24. Obedecer de maneira irrestrita os procedimentos de segurança do trabalho e meio ambiente previstos em Normas, Leis e Procedimentos internos da contratante;
25. Execução dos serviços que se façam necessários ao cumprimento das atividades previstas neste Termo de Referência e todos os serviços previstos na Planilha Orçamentária, e ao perfeito funcionamento/atendimento dos serviços executados/materiais fornecidos;
26. Aprovação e licenciamento dos projetos executivos e da obra junto aos órgãos que se façam necessários;

A contratação desta empresa irá representar um incremento substancial nos recursos técnicos e humanos voltados para a gestão dos sistemas de saneamento da cidade de Altamira. O intuito é que os serviços prestados pela contratada sejam solicitados sob demanda, cabendo a equipe da COSALT o gerenciamento e monitoramento constantes do funcionamento de todo o sistema, assim como da emissão das ordens de serviço que irão orientar a atuação dos profissionais do corpo técnico da empresa ganhadora da licitação. Assim sendo, todas as atividades serão acompanhadas pela equipe da COSALT, visando eficiência e qualidade dos serviços demandados.

Em relação ao corpo técnico, o termo de referência prevê que existam no mínimo 118 profissionais disponíveis para a operação dos sistemas, distribuídos conforme dispõe o Quadro 6.

Quadro 6 – Corpo técnico profissional mínimo exigido da contratada

CARGO	QUANTIDADE
Ajudante de eletricista/geral	10
Ajudante de operação	10
Ajudante de veículo pesado	07
Ajudante para operação do veículo pipa	08

Almoxarife	01
Auxiliar Administrativo	04
Auxiliar de serviços gerais	02
Eletrotécnico	06
Encarregado de equipe de saneamento	05
Engenheiro Gerente do Contrato (Ambiental/Sanitário/Civil)	01
Engenheiro Sanitarista	02
Laboratorista	02
Motorista de veículo leve	03
Motorista de veículo pesado	06
Motorista para operação do veículo pipa	08
Operador de caminhão munk	01
Operador de hidrojato	01
Operador de martetele	01
Operador de Sistemas (ETA)	08
Operador de Sistemas (ETE)	06
Pedreiro/Encanador/Artífice	12
Técnico de Segurança de Trabalho	02
Vigilante	12

Esta exigência corresponde ao efetivo mínimo necessário para o fornecimento dos serviços e consequente operação do sistema de saneamento 24 horas por dia. Para efeito de comparação a COSALT conta atualmente com 64 profissionais, distribuídos entre setores administrativos, equipes de campo, operadores de estação e equipe técnica.

O processo licitatório encontra-se em situação de homologação da ata de registro de preços, com vencedor já habilitado, HIDRO SERVIÇOS DE SANEAMENTO & INFRAESTRUTURA LTDA, conforme pode ser verificado no site de consultas do Tribunal de Contas dos Municípios do Pará (TCM-PA), através do endereço eletrônico:

<https://geoobras.tcm.pa.gov.br/Cidadao/Licitacao/Detalhes/8361>.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme evidenciado ao longo do presente relatório, o Município de Altamira tem executado ações planejadas e concretas para operação adequada do SAA com vistas a garantir a normal prestação do serviço à população.

Altamira/PA, 22 de dezembro de 2022

Ricardo de Lima Dias

Eng. Ambiental – Mat. 152310-4
Núcleo de Planejamento e Desenvolvimento
Gabinete do Prefeito

Claiton Alves Santos

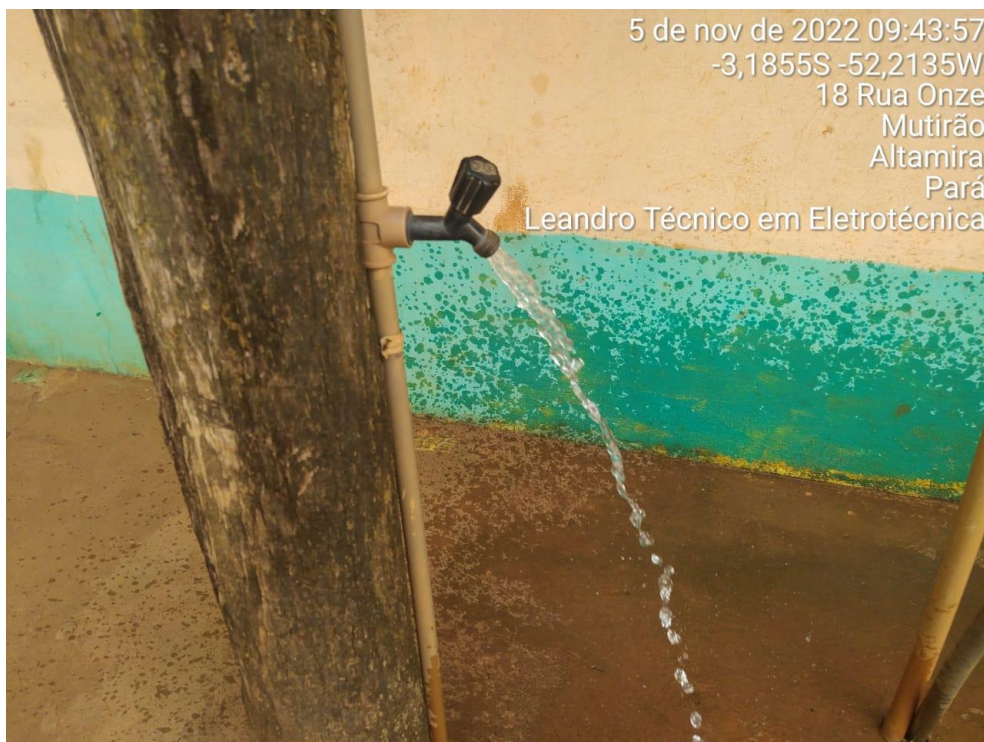
Eng. Ambiental – Mat. 155400-0
Secretaria Municipal de Regulação Urbana

ANEXO I – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
MANUTENÇÃO DAS BOMBAS DE CAPTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

Bomba 06/Mutirão reparada em 03/11/2022



Retorno do fornecimento normal Zona Mutirão em 05/11/2022



Bomba 04/Ibiza reparada em 08/11/2022



Reinstalação da Bomba 01 da captação flutuante de água bruta

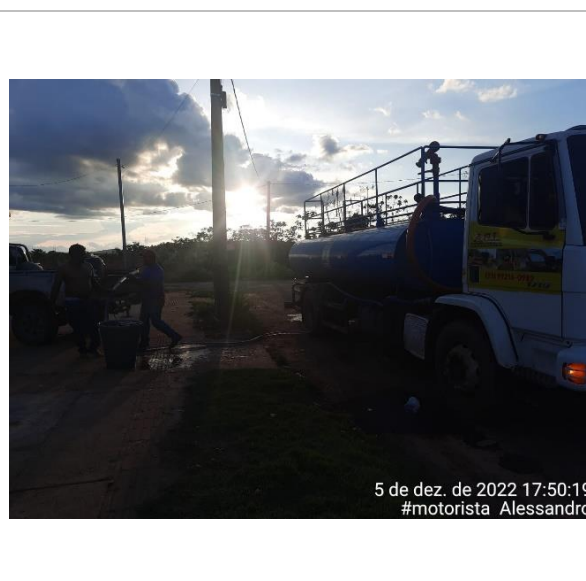


**ANEXO II – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
ABASTECIMENTO DE PIPAS EMERGENCIAIS**

RUC LARANJEIRAS 05/12/22

ABASTECIMENTO DE PIPAS EMERGENCIAIS

Rua Jacundá, Rua Jaú, Rua Tamuatá - Segunda, Quarta e Sexta (07h as 09h – Manhã; 12h as 15h – Tarde; 17h as 19h – Noite).





RUC JATOBÁ E ÁGUA AZUL 06/12/2022

ABASTECIMENTO DE PIPAS EMERGENCIAIS

Rua Angelin, Rua Humaitá, Rua Jutaí – Terça, Quinta e Sábado (07h as 09h – Manhã;
12h as 15h – Tarde).



RUC LARANJEIRAS 07/12/22

ABASTECIMENTO DE PIPAS EMERGENCIAIS

Rua Jacundá, Rua Jaú, Rua Tamuatá - Segunda, Quarta e Sexta (07h as 09h – Manhã; 12h as 15h – Tarde; 17h as 19h – Noite).





RUC LARANJEIRAS 09/12/22

ABASTECIMENTO DE PIPAS EMERGENCIAIS

Rua Jacundá, Rua Jaú, Rua Tamuatá - Segunda, Quarta e Sexta (07h as 09h – Manhã;
12h as 15h – Tarde; 17h as 19h – Noite).



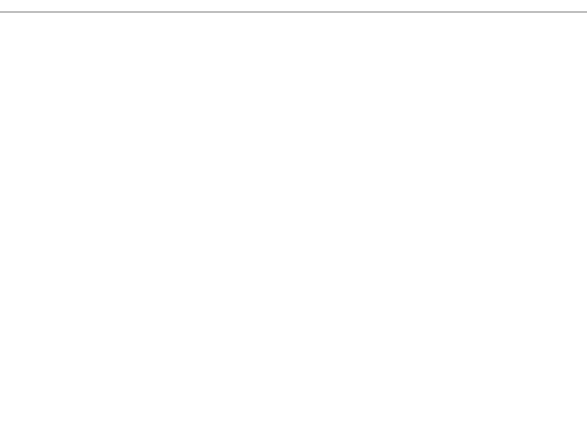
RUC LARANJEIRAS 12/12/22

ABASTECIMENTO DE PIPAS EMERGENCIAIS

Rua Jacundá, Rua Jaú, Rua Tamuatá - Segunda, Quarta e Sexta (07h as 09h – Manhã;
12h as 15h – Tarde; 17h as 19h – Noite).







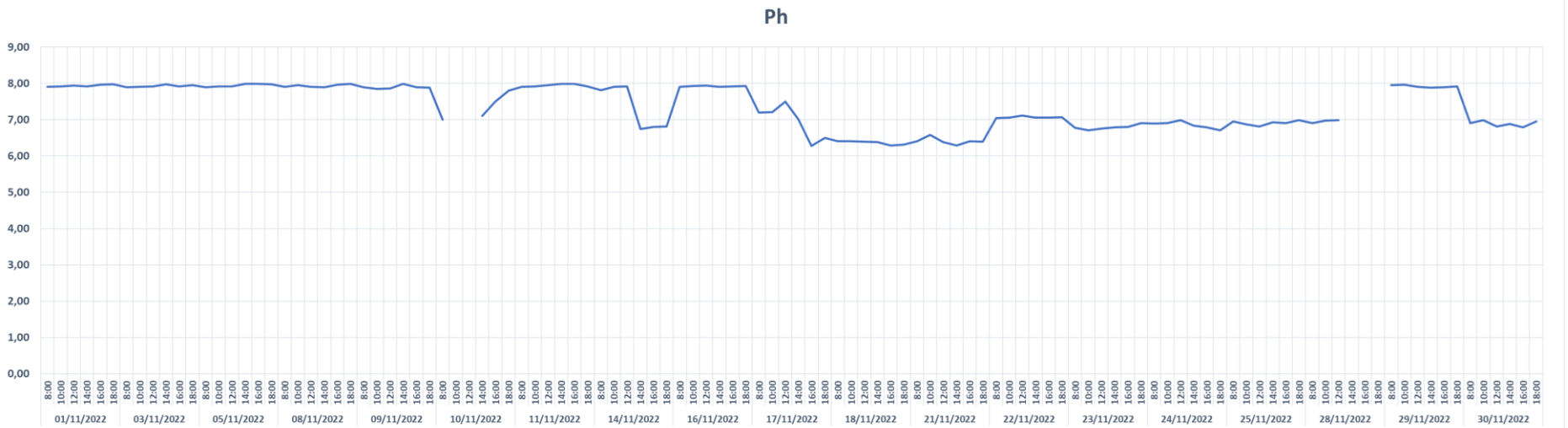
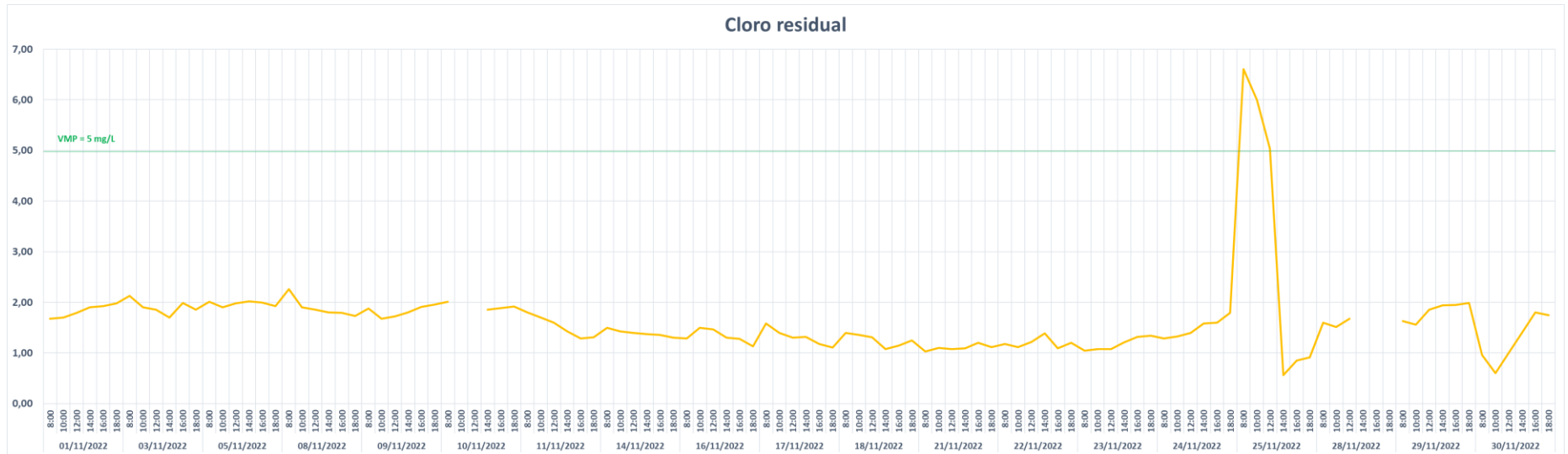
RUC JATOBÁ E ÁGUA AZUL 13/12/2022

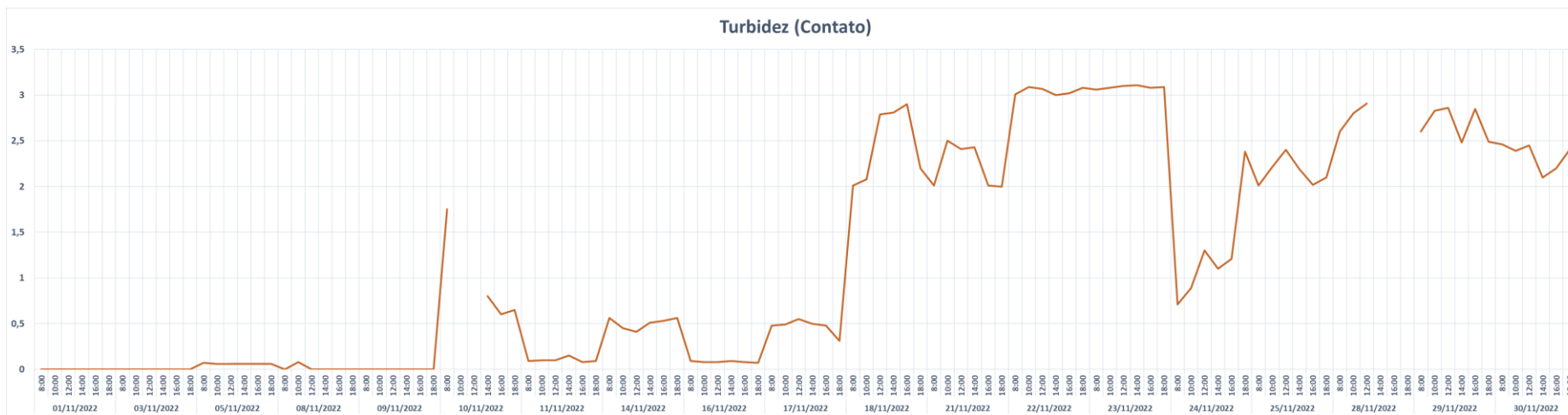
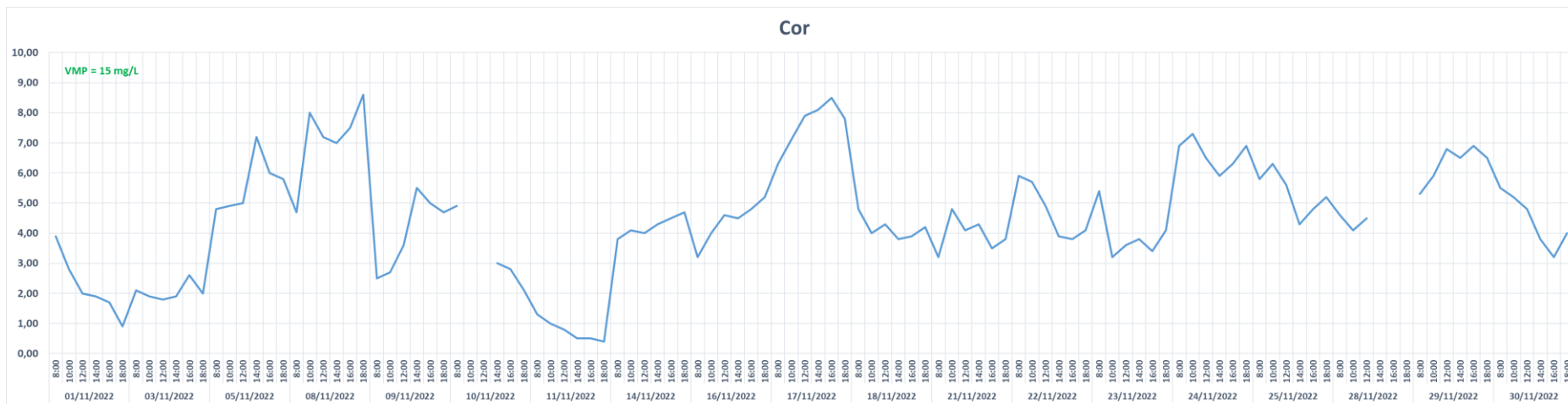
ABASTECIMENTO DE PIPAS EMERGENCIAIS

Rua Angelin, Rua Humaitá, Rua Jutaí – Terça, Quinta e Sábado (07h as 09h –
Manhã; 12h as 15h – Tarde).



**ANEXO III – PARÂMETROS DE QUALIDADE DA ÁGUA DA ESTAÇÃO DE
TRATAMENTO (ETA) CONSOLIDADO MÊS DE NOVEMBRO 2022**





**ANEXO IV – MODELO DE QUESTIONÁRIO APLICADO NOS RUC QUE ESTÃO
RECEBENDO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO POR CAMINHÃO-PIPA
EMERGENCIAL**

Pesquisa de Campo

Formulario

CADASTRADOR

HISAYOSHI

LUCAS

MARCELA

CLAITON

NOME DO MORADOR

C.P.F/R.G

RUA

NÚMERO DA CASA

TELEFONE

LOCALIZAÇÃO

RECEBE ABASTECIMENTO DO CAMINHÃO PIPA?

SIM

NÃO

POSSUI RESERVATÓRIO AUXILIAR?

 SIM NÃO ALTERNATIVO

CAPACIDADE

 500L 1.000L OUTROS

LOCAL DO RESERVATÓRIO

 FRENTE FUNDOS

POSIÇÃO DO RESERVATÓRIO AUXILIAR

 APOIADO ELEVADO

JANELA DE ATENDIMENTO

 07h-09h 12h-14h 17h-20h