



RELATÓRIO DE INSPEÇÃO ANUAL DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO DOS 16 MUNICÍPIOS CONCEDIDOS À CONCESSIONÁRIA DE SANEAMENTO DO AMAPÁ (CSA)

Apresentado por

**Agência Reguladora De Serviços Públicos
Delegados do Estado do Amapá**

Sumário:

I- INTRODUÇÃO:.....	3
II – OBJETIVO:	4
III – PANORAMA DOS SERVIÇOS DE ÁGUA, ESGOTO E ENERGIA NOS MUNICÍPIOS:	4
IV – METAS DE ATENDIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO ALCANÇADAS EM DEZ/2024:	6
V – INFRAESTRUTURA DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS NOS MUNICÍPIOS EM DEZ/2024:	8
VI-DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ÁGUA DISPONÍVEIS NOS MUNICÍPIOS EM DEZ/2024:	10
1-MUNICÍPIO DE AMAPÁ:	12
2 – MUNICÍPIO DE CALÇOENE:.....	16
3 – CUTIAS:.....	20
4- FERREIRA GOMES:	23
5 – ITAUBAL:	27
6– LARANJAL DO JARI:	30
7- MACAPÁ:	34
8 – MAZAGÃO:	41
9 – OIAPOQUE:.....	45
10 – PEDRA BRANCA DO AMAPARI:.....	49
11 – PORTO GRANDE:	52
12 – PRACUÚBA:	56
13 – SANTANA:.....	59
14 – SERRA DO NAVIO:	67
15 – TARTARUGALZINHO:	70
16 – VITÓRIA DO JARI:	74
VII – CONDIÇÕES OPERACIONAIS x ATENDIMENTO AOS USUÁRIOS NOS MUNICÍPIOS:	77
VIII – RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES VERIFICADOS NOS SAA’s DOS MUNICÍPIOS:.....	86
IX – TRATAMENTO DA ÁGUA NOS MUNICÍPIOS:	87
X – BALANÇO HÍDRICO NOS MUNICÍPIOS:	90
XI – O PROBLEMA DAS PERDAS:	92
XII – EVOLUÇÃO DO MERCADO POR CATEGORIA:	93
XIII – O PROBLEMA DA INADIMPLÊNCIA:.....	96
XIV- DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO:	97
XV – RECOMENDAÇÕES:	100
XVI - CONCLUSÃO:	101



**RELATÓRIO DA INSPEÇÃO ANUAL REALIZADA NOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO DAS SEDES
DOS 16 MUNICÍPIOS CONCEDIDOS À CONCESSIONÁRIA DE SANEAMENTO DO AMAPÁ-CSA**

I- INTRODUÇÃO:

1. Por trás do “simples” gesto de abrir uma torneira para saciar a sede, ou de abrir um registro para tomar um banho, há toda uma **infraestrutura de equipamentos e redes interligados e em funcionamento** de maneira tal que permitem transformar esse gesto, aparentemente simples, no bem mais precioso para a sobrevivência humana, que é a disponibilização de **água potável** para consumo.
2. Sem essa infraestrutura funcionando eficazmente, que por sua vez depende de uma outra também complexa (energia elétrica) e de mananciais de água apropriados, é praticamente impossível termos a abundância necessária, a qualidade requerida e o abastecimento de forma contínuo desse bem essencial à dignidade da pessoa humana.
3. Em outras palavras, para que um sistema de abastecimento de água atue adequadamente é preciso que funcionem **concomitantemente** suas infraestruturas básicas compostas no mínimo de: i) **captação**, que deve ser instalada num manancial com vazão e volume capazes de atender à demanda atual e projetada, considerando sazonalidades e eventuais estiagens; ii) **estação de tratamento**, que deve atender aos padrões de potabilidade definidos pelo Ministério da Saúde e ter capacidade de tratar a vazão necessária para suprir a demanda máxima diária, com margem de segurança para manutenções ou picos de consumo; iii) **reservatórios**, que devem ser instalados em localização estratégica e ter capacidade de armazenar volume de água suficiente para atender no mínimo 33% do consumo médio diário, e com isso ser capaz de compensar variações de demanda; iv) **estações elevatórias**, que precisam ser capazes de manter a pressão manométrica dentro dos limites estabelecidos; e v) **redes de distribuição de água** que, além de divididas em setores, devem ser projetadas para suportar a vazão máxima, com diâmetros adequados e materiais resistentes, considerando perdas de carga e durabilidade.
4. Além desses cuidados na hora de projetar e operar; um bom sistema de distribuição de água deve ser dotado de equipamentos reserva (redundância), de planos de manutenções regulares, de planos de contingências e de monitoramento remoto em tempo real, para evitar interrupções, mitigar falhas e permitir a correção de eventuais anomalias rapidamente, como vazamentos ou interrupções não programadas.
5. Portanto, com essa introdução, a ARSAP deixa claro que não há como o usuário **receber um serviço adequado**¹ sem que **todas essas infraestruturas estejam adequadamente projetadas e construídas, bem como satisfatoriamente operadas e mantidas pela Concessionária**. A eventual conclusão de uma dessas infraestruturas não implica necessariamente que o sistema como um todo passará a funcionar adequadamente a partir desse episódio.
6. Assim, boa parte das falhas que ainda persistem na prestação do serviço de água, após assunção da responsabilidade da prestação do serviço pela Concessionária de Saneamento do Amapá-CSA se devem, em parte, a atrasos na correção das infraestruturas de **saneamento básico** herdadas da antiga

¹ O art. 3º, inciso IV da Lei 11.445/2007 (Lei do Saneamento), define **serviço adequado** como aquele que atende aos princípios de: i) **Universalização do acesso**: Garantia de que todos tenham direito ao serviço; ii) **Continuidade do fornecimento**: Especialmente no caso de água potável, a interrupção só é admitida em casos excepcionais (como manutenção programada com aviso prévio ou situações de emergência); iii) **Qualidade**: Água potável deve atender aos padrões de saúde pública (ex.: Portaria GM/MS nº 888/2021, que regula a potabilidade); e iv) **Eficiência e Sustentabilidade**: Uso racional dos recursos hídricos e gestão ambientalmente responsável.

O art. 7º reforça que os serviços devem seguir as condições de qualidade e regularidade fixadas pela entidade reguladora, no caso a ARSAP.

concessionária e na implantação das novas necessárias para atender **não só** os usuários remanescentes, mas aos que aderirem à prestação do serviço da CSA.

7. De maneira que, a interrupção diária no abastecimento de água ou seu fornecimento com pressão abaixo do limite mínimo estabelecido, como veremos neste relatório, carecem de uma atenção maior por parte da CSA para superá-las.

II – OBJETIVO:

8. O objetivo deste relatório é, - com base nas informações colhidas *in loco* pelas equipes técnicas da ARSAP; nas informações adicionais encaminhadas pela Concessionária de Saneamento do Amapá-CSA; nos Planos Municipais de Saneamento Básico e nas regras de atendimento e de desempenho estabelecidas no Contrato de Concessão nº 01/2021 e seus anexos-, retratar as condições operacionais e comerciais da prestação dos serviços concedidos ocorridas em 2024, numa linguagem mais acessível, que assegure uma visão macro dos avanços, desafios, precariedades ainda persistentes e respectivas ações em curso visando a adequada prestação dos serviços concedidos, **até então não alcançada**.

9. Frise-se que o presente relatório procura retratar as condições da prestação do serviço na data da inspeção realizada em cada município, ajustada ao previsto até o final do ano de 2024.

10. Quanto às informações fornecidas pela CSA ressalte-se que se trata de dados não auditados, alguns imprecisos ou incompletos, de maneira que precisam ser avaliados com cautela, para deles não extrair conclusões definitivas. No entanto, mesmo com eventuais discrepâncias, consideramos que as informações ora analisadas são suficientes para permitir uma avaliação da qualidade do serviço prestado.

11. Em síntese, este relatório discorrerá sobre: i) os índices de prestação dos serviços de água, esgoto e energia elétrica do Estado do Amapá (neste caso para efeito comparativo entre o nível de prestação destes serviços essenciais); ii) as metas de atendimento previstas em contrato no Ano 03 da concessão; iii) a infraestrutura atualmente disponível de pessoal e veículos; iv) diagnóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água-SAA então disponíveis nos municípios; v) condições operacionais da prestação do serviço; vi) tecnologia de tratamento da água utilizada; vii) qualidade da água; viii) balanço hídrico; ix) perdas; x) evolução do mercado por categorias; xi) inadimplência; xii) situação dos Sistemas de Esgotamento Sanitário-SES, xiii) recomendações e, por último, xiv) conclusão.

III – PANORAMA DOS SERVIÇOS DE ÁGUA, ESGOTO E ENERGIA NOS MUNICÍPIOS:

12. Até 2021, os serviços essenciais de saneamento básico de água e esgoto e de distribuição de energia elétrica no Estado do Amapá evoluíram com dificuldades cada vez mais crescentes em decorrência das fragilidades operacionais e, principalmente, financeiras das respectivas Concessionárias que haviam perdido significativamente suas capacidades de investimentos.

13. Isso levou o governo local e federal a promover a realização de leilões para concessão do serviço de saneamento e de privatização da Companhia de Eletricidade do Amapá-CEA, estatal responsável pela distribuição de energia elétrica, cujo apagão ocorrido no Estado em novembro de 2020 expôs a fragilidade de sua infraestrutura.

14. À época, o nível de universalização da distribuição de energia elétrica no Estado do Amapá era elevado nas áreas urbanas, mas baixo nas regiões rurais e mais isoladas. Estimativas baseadas em dados da Agência Nacional de Energia Elétrica-ANEEL e do Governo do Amapá indicavam que cerca de

95% a 98% da população urbana tinha acesso à energia elétrica, enquanto nas áreas rurais esse índice era significativamente menor, girando em torno de 70% a 80%.

15. No saneamento a situação era mais precária. Dados divulgados pelo BNDES ao elaborar a modelagem da privatização do setor de saneamento no Amapá apontavam que aproximadamente **35%** da população tinha acesso ao serviço de abastecimento de água e apenas **5%** ao serviço de esgotamento sanitário. Assim mesmo, ambos sendo prestados de forma inadequada, dado a obsolescência de suas infraestruturas.

16. Ante esse quadro adverso, em junho de 2021 a CEA foi a leilão, saindo vencedora do certame a Equatorial Energia, que assumiu a empresa em novembro de 2021 por 30 anos. Em setembro de 2021 ocorreu o leilão da concessão plena de saneamento (água + esgoto) das áreas **urbanas** dos 16 municípios do Estado, de onde saiu vencedor o Consórcio Marco Zero, liderado pelo Grupo Equatorial (o mesmo da CEA), que junto com a SAM Ambiental e Engenharia constituíram a **Concessionária de Saneamento do Amapá-CSA**, que assumiu a responsabilidade pela prestação do serviço em 13/07/2022. Neste caso por 35 anos.

17. De lá para cá, mediante a aplicação de vultosos investimentos, a CEA Equatorial atingiu praticamente 100% da universalização da distribuição de energia elétrica nas **áreas urbanas** dos 16 municípios do Estado e caminha para universalização das demais áreas até o final de 2027.

18. A CSA, por sua vez, como pode ser verificado na Tab. I – Nº de Usuários de Esgoto, Água e Energia no Estado do Amapá, em dezembro de 2024, passados praticamente dois anos e meio da assunção da prestação do serviço, atingiu **63%** do Índice de Atendimento de Água, cuja previsão contratual de universalização (99% dos habitantes das áreas urbanas) está prevista para 2033 e **11%** do Índice de Atendimento de Esgoto, que tem previsão de universalização (neste caso 90% dos habitantes das áreas urbanas) prevista para 2040.

19. Analisando a referida Tab. I, verifica-se que as áreas urbanas dos principais municípios do Estado (Macapá, Santana e Laranjal do Jari), onde residem aproximadamente 85% da população urbana do Estado, o índice de adesão ao serviço de água em dezembro de 2024 já atingiu respectivamente 60%, 58% e 70%, enquanto o Índice de Atendimento de Água, ou seja de disponibilidade de rede de distribuição de água para conexão de novos clientes, já se encontravam em 61%, 61% e 88%, conforme pode ser verificado na Tab. II – Índice de Cobertura Urbano de Água e Esgoto em dezembro de 2024, demonstrada no item III deste relatório.

Tab. I - Nº DE USUÁRIOS DE ESGOTO, ÁGUA E ENERGIA NO ESTADO DO AMAPÁ - DEZ/2024												
MUNICÍPIO	AMA			CAL			CUT			FGO		
Características	Esgoto¹	Água¹	Energia²	Esgoto¹	Água¹	Energia²	Esgoto¹	Água¹	Energia²	Esgoto¹	Água¹	Energia²
Unidades Totais	NA	1.193	1.370	NA	941	1.535	NA	963	1.167	NA	1.537	1.744
Unid. Resid;	NA	1.139	1.241	NA	898	1.369	NA	929	1.049	NA	1.463	1.036
Índ. Atend. (%)	NA	87%	100%	NA	61%	100%	NA	83%	100%	NA	88%	100%
Consumo Total	NA	8.321	495	NA	2.737	862	NA	7.768	324	NA	24.710	254
MUNICÍPIO	ITA			LJA			MCP			MZG		
Características	Esgoto¹	Água¹	Energia²	Esgoto¹	Água¹	Energia²	Esgoto¹	Água¹	Energia²	Esgoto¹	Água¹	Energia²
Unidades Totais	NA	968	1.392	NA	7.307	10.382	21.314	73.702	123.860	NA	1.584	2.405
Unid. Resid;	NA	931	1.272	NA	7.034	9.583	16.953	69.246	113.286	NA	1.486	2.189
Índ. Atend. (%)	NA	70%	100%	NA	70%	100%	17%	60%	100%	NA	66%	100%
Consumo Total	NA	9.808	338	NA	100.798	3.776	416.457	1.978.348	82.842	NA	11.532	616

MUNICÍPIO	OIA			PBA			PGR			PRA		
Características	Esgoto ¹	Água ¹	Energia ²	Esgoto ¹	Água ¹	Energia ²	Esgoto ¹	Água ¹	Energia ²	Esgoto ¹	Água ¹	Energia ²
Unidades Totais	NA	555	6.523	NA	2.543	2.657	NA	383	4.548	NA	340	397
Unid. Resid;	NA	410	5.781	NA	2.456	2.498	NA	338	4.180	NA	320	345
Índ. Atend. (%)	NA	9%	100%	NA	96%	100%	NA	8%	100%	NA	86%	100%
Consumo Total	NA	12.833	3.212	NA	18.513	543	NA	3.271	1.557	NA	11.379	114

MUNICÍPIO	STN			SNV			TAR			VJA		
Características	Esgoto ¹	Água ¹	Energia ²	Esgoto ¹	Água ¹	Energia ²	Esgoto ¹	Água ¹	Energia ²	Esgoto ¹	Água ¹	Energia ²
Unidades Totais	NA	16.097	27.717	459	742	1.072	NA	1.197	1.963	NA	2.623	2.840
Unid. Resid;	NA	15.284	25.895	402	666	964	NA	1.113	1.768	NA	2.009	2.556
Índ. Atend. (%)	NA	58%	100%	43%	69%	100%	NA	61%	100%	NA	92%	100%
Consumo Total	NA	1.099.159	15.992	11.208	31.911	327	NA	8.622	767	NA	4.209	687

INDICADORES TOTAIS DE SANEAMENTO E ENERGIA DO ESTADO DO AMAPÁ											
Características	Esgoto	Água	Energia	Característica	Esgoto	Água	Energia	Caract.	Esgoto	Água	Energia
Unid. Totais	21.773	112.675	191.572	Unid. Resid.	17.355	105.722	175.012	Consumo	428	3.334	112.706
%Atend.	11%	59%	-	%Partic.	10%	60%	-		m³x1000	m³x1000	MWh

Fontes: 1- Água e Esgoto (urbano): CSA (m³ x 1.000) 2- Energia (urbano): CEA (MWh)

20. A título de informação, recentemente o Instituto Trata Brasil divulgou como se encontra a situação do abastecimento de água no Brasil e regiões, tomando como base os dados do ano referência 2022, reproduzidos no quadro a seguir, onde comparou-se com a situação no Amapá em 2024 (o mesmo ano deste relatório).

SITUAÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO BRASIL							
	BR ¹	NO ¹	NE ¹	CO ¹	S ¹	SE ¹	Amapá ²
I- Atendimento (%)	84,9	64,2	76,9	89,8	91,6	90,9	59
II - Consumo (L/hab.dia)	148,2	141,8	126,8	153,5	150,7	162,8	143,35
III- Perdas (%)	37,8	46,9	46,7	35,1	36,7	33,9	64

Fonte: Trata Brasil - 1) Ref: Ano 2022 - 2) ARSAP (Ref.: Área Urbana, Ano 2024)

21. O Amapá, quando confrontado com os indicadores do Brasil e regiões, apresenta baixo índice de atendimento (63%) e alto índice de perdas totais (64%), dois anos depois dos indicadores demonstrados do Brasil (2022). O consumo *per capita* está ligeiramente acima da média do Norte, mas ainda abaixo do previsto nos Planos Municipais de Saneamento Básico, de 153 L/hab.dia. Atribui-se esses fatos a: i) condições ainda precárias de boa parte da rede existente; ii) baixa cobertura de rede de distribuição de água e iii) uma certa escassez de água ainda persistente nas sedes dos principais municípios concedidos.

IV – METAS DE ATENDIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO ALCANÇADAS EM DEZ/2024:

22. O Contrato de Concessão, por meio do seu Anexo III – Indicadores de Desempenho e Metas de Atendimento, estabeleceu metas rígidas visando a universalização dos serviços de água até 2033 e de esgoto até 2040, conforme o novo Marco do Saneamento (Lei nº 14.026/2020).

23. A Tab. II – Índice de Cobertura Urbano de Água - IAA² e Esgoto- IAE em dezembro de 2024 (Ano 3 da Concessão), a seguir retratada, informa os IAA e IAE, por município, no **início** da concessão (julho de 2022); o estabelecido para o final do **Ano 3** da Concessão (julho de 2025) e, em seguida, demonstra o **realizado** até dezembro de 2024, para fins de acompanhamento de metas.

²IAA= 100*(AG013/G003), onde: i) AG013: Quantidade de economias residenciais de água factíveis de ligação; ii) G003: Quantidade de economias urbanas residenciais totais. Mesmo raciocínio se aplica ao IAE.

24. Analisando os números apurados, a Concessionária, após dois anos e meio de atuação, vem cumprindo as metas estabelecidas de redes de acesso ao serviço de água de forma satisfatória. É tanto que nos municípios de Amapá, Calçoene, Cutias, Ferreira Gomes, Itaúbal, Pedra Branca do Amapari, Pracuúba e Serra do Navio, já atingiu a disponibilização de redes em praticamente 100% das vias públicas.

25. Nos demais, exceto em Porto Grande, superou a meta prevista para o final do Ano 03, o que nos leva a antever que a universalização do serviço de água pode ser alcançada antes do prazo estabelecido no Contrato de Concessão, nos 16 municípios concedidos.

26. Quanto a esgoto, cujo contrato não exige metas específicas nos 3 primeiros anos da concessão para Macapá e Santana e nos 5 primeiros anos para os demais municípios, o que se observa é que a Concessionária vem cumprindo o estabelecido para Macapá, onde a previsão para o final do Ano 3 é de 11% de possibilidade de acesso, tendo já atingido 15% em dezembro de 2024. Em Serra do Navio, dos 58% existentes na fase inicial, apenas 40% remanescem em operação (o município vem passando por um processo de redução populacional em virtude da paralização das atividades de extração mineral em 2020).

Tab. II - ÍNDICE DE COBERTURA URBANO DE ÁGUA-IAA E ESGOTO-IAE, EM dez/2024 (Ano 3) DA CONCESSÃO																		
ÁGUA	Atendimento	Ano/Munic.	AMA	CAL	CUT	FGO	ITA	LJA	MCP	MZG	OIA	PBA	PGR	PRA	STN	SNV	TAR	VJA
	Início	2022	24%	13%	75%	46%	70%	30%	38%	23%	10%	6%	5%	43%	43%	60%	26%	56%
	Ano 3 ^º	2024	38%	24%	88%	56%	80%	50%	57%	38%	28%	26%	25%	54%	63%	67%	41%	65%
	Realizado	2024	100%	99%	100%	99%	100%	88%	61%	59%	41%	100%	11%	99%	61%	100%	72%	97%
ESGOTO	Início	2022	0%	0%	0%	0%	0%	0%	11%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	58%	0%	0%
	Ano 3 ^º	2024	NA	NA	NA	NA	NA	NA	11%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	58%	NA	NA
	Realizado	2024	NA	NA	NA	NA	NA	NA	15%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	40%	NA	NA
	Nota: De acordo com Anexo III - Indicadores de Desempenho e Metas de Atendimento do Contrato de Concessão.																	

Nota: De acordo com Anexo III - Indicadores de Desempenho e Metas de Atendimento do Contrato de Concessão.

27. Com o objetivo de aumentar o índice de adesão ao serviço de saneamento básico ora disponível e visando o cumprimento de metas do Anexo III do Contrato de Concessão, a CSA desenvolveu e vem implantando os denominados projetos “Se Liga na Rede” e “Pontes para o Futuro”.

28. O primeiro tem como objetivo melhorar o acesso à água tratada e promover a regularização das redes de abastecimento ao atender comunidades em diferentes bairros, especialmente em Macapá e Santana, levando serviços gratuitos como regularização de ligações, instalação de hidrômetros, atualização cadastral, negociação de débitos e identificação de famílias aptas à tarifa social.

29. Conforme prospecto distribuído pela CSA a respeito dos avanços obtidos, reproduzido a seguir, o projeto “Se Liga na Rede” realizou em 2024, após 37.942 visitas, a padronização de 12.892 conexões de água; a adesão de 4.727 novos clientes; a substituição de 1.449 hidrômetros e 7.938 atualizações cadastrais, num total de 64.948 intervenções.



Resultados 2024: Previsto x Realizado

Relatório de Entregas 2025		
Projeto	Item	Realizado 2024
Se Liga na Rede	Lotes Visitados	37.942
Se Liga na Rede	Padronização	12.892
Se Liga na Rede	Novos Clientes	4.727
Se Liga na Rede	Substituição de HD	1.449
Se Liga na Rede	Atualização de Dados	7.938
Total de Ações		64.948

30. O segundo, “Pontes para o Futuro”, tem como objetivo levar água tratada às famílias que vivem em áreas de pontes e passarelas, especialmente nas regiões de ressaca de Macapá, Santana e Laranjal do Jari, onde o acesso ao saneamento básico é limitado, devido às condições geográficas e à ocupação irregular da área urbana.

31. A iniciativa foca na regularização e padronização das redes de abastecimento, substituindo tubulações precárias, adaptando sistemas para evitar contaminação da água, além da instalação de hidrômetros para monitorar o consumo.

32. Conforme informações da CSA a respeito dos avanços obtidos, reproduzidos a seguir, o projeto “Pontes para o Futuro” realizou em 2024 a implantação de 68 km de redes de água; a adesão de 8.829 novos clientes e a retirada de 1.399 vazamentos internos aos domicílios da clientela, num total de **10.229** intervenções (computou-se os 68 Km de redes como 1 (uma) ação).



Resultados 2024: Previsto x Realizado

Relatório de Entregas 2025		
Projeto	Item	Realizado 2024
Pontes Para o Futuro	Novos Clientes	8.829
Pontes Para o Futuro	Novas Redes (m)	68.157
Pontes Para o Futuro	Tratamento de Vazamentos Internos	1.399
Total de Ações		78.385

33. Segundo a empresa, ambos se voltam para combater o desperdício de água, problema relevante no Amapá, onde atualmente cerca de 64% da água captada é perdida devido a vazamentos, ligações irregulares e falhas na infraestrutura.

V – INFRAESTRUTURA DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS NOS MUNICÍPIOS EM DEZ/2024:

34. A Tab. III – Infraestrutura de Pessoal, Veículos e Equipamentos Disponíveis em dezembro de 2024, nos Municípios, a seguir exposta, traça um panorama da quantidade de colaboradores, tanto próprios quanto terceirizados, que estavam contratados, por município, para atuação nas áreas operacionais, administrativa e de obras da concessão.

35. Além disso, a tabela disponibiliza o aparato de veículos leves (utilitários de pequeno porte), pesado (caminhões de médio e grande porte) e equipamentos (guindauto, retroescavadeiras, caminhão hidrovácuo, etc) à disposição das equipes nos municípios.

36. A CSA possuía em dezembro de 2024 quadro de pessoal de **1.384 colaboradores**, assim distribuídos: i) **Pessoal próprio**: 270, sendo 164 atuando nas áreas operacionais e 106 nas áreas administrativas; ii) **Pessoal terceirizado**: 1.114, sendo 442 atuando como operacionais, 115 administrativos e 557 nas obras de expansão.

37. Com base nesses números, o Índice de Produtividade da CSA -, medido pelo número de clientes atendidos por funcionário (operacionais mais administrativos, próprios e terceirizados, diretamente envolvidos nos serviços de água e esgoto) -; atingiu **163** economias/funcionário. Trata-se de um número considerado aceitável para o atual momento da concessão (Ano 03), por falta de escala e automação de processos, cuja implantação está em curso.

38. Outro fato que temos observado diz respeito à alta rotatividade ocorrida na alta e média gerência e nas equipes operacionais/administrativas que, de certa forma, dificulta o desenvolvimento de ações previamente planejadas e parcialmente concluídas.

39. Quanto a veículos, havia 51 à disposição, sendo 46 leves, 1 pesado e 4 equipamentos de grande porte, como retroescavadeiras, caminhão hidrovácuo e caminhões Munck (guindauto).

Tab. III- INFRAESTRUTURA DE PESSOAL, VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS EM DEZ/2024 NOS MUNICÍPIOS									
MUNICÍPIO	AMA			CAL			CUT		
Características	Operac.	Adm.	Obras	Operac.	Adm.	Obras	Operac.	Adm.	Obras
Pessoal Próprio	7	2	0	6	0	0	1	0	0
Pesssoal Terc.	6	1	16	2	0	3	0	0	0
Veículos Leves	-	-	1	-	-	1	-	-	1
Veículos Pesados	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MUNICÍPIO	FGO			ITA			LIA		
Características	Operac.	Adm.	Obras	Operac.	Adm.	Obras	Operac.	Adm.	Obras
Pessoal Próprio	5	0	0	1	0	0	7	0	0
Pessoal Terc.	4	0	10	0	0	0	9	0	19
Veículos Leves	-	-	1	-	-	1	-	-	1
Veículos Pesados	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MUNICÍPIO	MCP			MZG			OIA		
Características	Operac.	Adm.	Obras	Operac.	Adm.	Obras	Operac.	Adm.	Obras
Pessoal Próprio	77	98	0	6	0	0	5	1	0
Pessoal Terc.	355	75	227	3	0	3	0	1	0
Veículos Leves	9	5	14	-	-	1	-	-	1
Veículos Pesados	-	-	1	0	-	-	-	-	-
Equipamentos	1	-	2	-	-	-	-	-	-
MUNICÍPIO	PBA			PGR			PRA		
Características	Operac.	Adm.	Obras	Operac.	Adm.	Obras	Operac.	Adm.	Obras
Pessoal Próprio	5	0	0	4	2	0	6	0	0
Pessoal Terc.	0	0	9	7	1	10	1	0	0
Veículos Leves	-	-	1	-	-	1	-	-	1
Veículos Pesados	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MUNICÍPIO	STN			SNV			TAR		
Características	Operac.	Adm.	Obras	Operac.	Adm.	Obras	Operac.	Adm.	Obras
Pessoal Próprio	18	1	0	6	0	0	4	2	0
Pesssoal Terc.	47	37	60	3	0	8	3	0	2
Veículos Leves	1	-	2	-	-	1	0	1	1
Veículos Pesados	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipamentos	-	-	1	-	-	-	-	-	-
MUNICÍPIO	VJA			ESTADO DO AMAPÁ		TOTAL			
Características	Operac.	Adm.	Obras	Características		Operac.	Adm.	Obras	Total
Pessoal Próprio	6	0	0	Pessoal Próprio		164	106	0	270
Pessoal Terc.	2	0	0	Pessoal Terceirizado		442	115	557	1114
Veículos Leves	-	-	1	Veículos Leves		10	6	30	46
Veículos Pesados	-	-	-	Veículos Pesados		-	-	1	1
Equipamentos	-	-	-	Equipamentos		1	0	3	4
Fonte: CSA									

VI-DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ÁGUA DISPONÍVEIS NOS MUNICÍPIOS EM DEZ/2024:

6.1.-Preâmbulo:

40. Em abril de 2022, durante o período de “operação assistida³” entre CSA x CAESA, após visitas aos sistemas de abastecimento de água dos 16 municípios concedidos, ante a constatação da fragilidade operacional desses sistemas, - devido à obsolescência, manutenções precárias e até mesmo ausência de equipamentos, que conduziam a uma prestação de **serviço inadequada**, com excessiva ocorrência de falta de água; intermitências cotidianas; pressões manométricas de abastecimento fora dos limites estabelecidos e qualidade crítica da água fornecida -, a ARSAP **resolveu** convocar a Concessionária para apresentar um **Plano de Recuperação Emergencial – PRE**, antes da assunção da responsabilidade pela prestação do serviço que ocorreria em julho de 2022, para solucionar esses problemas.

41. A ideia era que a CSA elaborasse um PRE que, após implantado, sanasse as não conformidades detectadas, passando os **usuários da época** a usufruir de um **serviço adequado** de abastecimento de água, ficando para um segundo momento a expansão dos sistemas para atendimento dos **novos usuários**, uma vez que o Contrato de Concessão previa um período de **carência de dois anos** para cobrança de avanços nos indicadores de desempenho na prestação do serviço de água, tendo a empresa tempo hábil de cuidar dos problemas herdados sem risco de penalizações por descumprimentos de metas e prazos estabelecidos.

42. A CSA apresentou em maio de 2022 a primeira versão do PRE com previsão de conclusão das ações elencadas até **fevereiro de 2023**, seguida da 2ª versão em setembro de 2022 que previa conclusão no máximo até **dezembro de 2023** e de uma 3ª versão em março de 2023, com previsão de conclusão das suas principais ações até **dezembro de 2025**.

43. Em fevereiro de 2023 a ARSAP apresentou relatório com **Diagnóstico Técnico Operacional dos Sistemas de Saneamento da Concessionária de Saneamento do Amapá - CSA** (vide em: https://drive.google.com/file/d/1Cy5llkF12D2NolqzU0KfUL4eGKcm4AY2/view?usp=drive_link), com avaliação dos resultados obtidos com o PRE até aquela data, onde constatou que os principais problemas acima citados continuavam presentes no dia a dia dos **usuários remanescentes** da antiga concessão.

44. Visitas prévias realizadas pelas equipes técnicas da ARSAP no período de outubro a dezembro de 2024 aos SAA's para inspeção e coleta de informações para composição deste relatório, constataram atrasos na correção dessas não conformidades, levando a Agência a buscar na CSA explicações sobre esses fatos, cujas justificativas, em síntese, apresentamos a seguir:

1. A CSA alegou que, no caso dos municípios **não universalizados** as não conformidades “*refletem as deficiências estruturais dos sistemas herdados pela Concessionária*”, e que “*ajustes operacionais e investimentos vêm sendo realizados para minimizar esses impactos.*” E que a “*regularização completa do fornecimento de água, com **continuidade e pressões adequadas**, seguirá o cronograma estabelecido no contrato de concessão, que prevê a **implementação progressiva** das melhorias necessárias.*”

³ Período de 180 dias a partir da assinatura do contrato (21/12/2021) durante o qual a CSA fez acompanhamento intensivo das atividades relacionadas a operação dos sistemas, figurando a CAESA – antiga estatal responsável pela prestação do serviço-, para todos os efeitos, como responsável direto pela operação do sistema e titular das receitas provenientes desta operação.

2. Nos municípios **universalizados**⁴ informou que “a prática das **“janelas de abastecimento”** consiste em **ajustes operacionais estratégicos**, adotados para **otimizar a distribuição e garantir a eficiência e a continuidade do serviço**, sempre visando a melhor prestação aos usuários, de acordo com o que prevê as metas para os demais indicadores de desempenho.”
3. Quanto à ausência de equipamentos reserva (redundância) alegou que “a principal **dificuldade** enfrentada para corrigir esta não conformidade está na **obtenção de peças genuínas**” e que, associado ao fato de “ter assumido **sistemas em condições precárias**, que demandam alto volume de substituições e modernizações simultâneas, **impõe desafios à reposição e instalação de conjuntos motobombas reserva**”. No entanto “prevê **resolver este problema até outubro de 2025**.”
4. Finalizou, acrescentando que, “em **2025**, estão sendo realizadas **extensões e interligações** para garantir que todos os **novos** consumidores sejam **devidamente integrados à rede**, assegurando um fornecimento contínuo e eficiente.”

45. A ARSAP, ao avaliar as justificativas apresentadas, **considerou-as inapropriadas como excludentes de responsabilidades**, na medida em que, quando computados o tempo decorrido desde a data do leilão (02/09/2021) até a assinatura do Contrato de Concessão (21/12/2021), mais o período de operação assistida finalizado em 12/07/2022, somados aos dois anos e meio de operação dos sistemas, perfazem **três anos e quatro meses** até dezembro de 2024, o que se reveste em tempo considerado suficiente para planejamento e execução das ações de correção das infraestruturas herdadas.

46. Ante o exposto, a ARSAP, neste relatório resolveu revisitar o PRE e apresentar planilhas resumo, onde resta demonstrado uma cronologia das principais ações **não satisfatoriamente concluídas** até o presente por município (onde couber), bem como ações de ordem estadual em atraso. Neste caso iniciando pelas denominadas ações de “Uso Racional”, que envolvem todo o Estado, a seguir demonstradas.

PLANO DE RECUPERAÇÃO EMERGENCIAL							
		Versão 1	Versão 2	Versão 3			
Descritivo da Ação	Início	Término	Término	Término	Duração 1	Duração 2	Duração 3
Uso Racional (Estado)	25/05/22	23/07/25	23/07/25	23/07/25	1.155	1155	1.155
Comercial	25/05/22	23/07/25	23/07/25	23/07/25	1.155	1155	1.155
Recadastramento	25/05/22	03/01/23	03/01/23	12/07/24	223	223	779
Subst. de Hidrômetros	25/05/22	23/12/22	23/12/22	23/07/25	212	212	1.155
Hidrometração	25/05/22	23/07/25	23/07/25	23/07/25	1.155	1155	1.155
Atendimento	01/03/22	NA	15/07/22	23/12/22	NA	136	297
Sist. Gestão Integrado	13/01/22	30/06/22	30/06/22	30/06/22	168	168	168
Implantação do SAP	13/01/22	30/06/22	30/06/22	30/06/22	168	168	168

Fonte: CSA

47. Do resumo acima, verifica-se que **recadastramento**, com conclusão prevista inicialmente para **03/01/23** (223 dias) passou para **12/07/24** (779 dias), mas até o presente **não** pode ser dado como concluído, na medida em que constatamos equipes executando essa tarefa quando das visitas *in loco* durante às inspeções, além de várias reclamações nesse sentido em alguns municípios.

48. Contratualmente o prazo final para instalação de **hidrômetros** em Macapá e Santana é dois anos (até 12/07/2024) e três anos para os demais municípios. Entretanto, Macapá se encontrava com 65% dos seus usuários com hidrômetros instalados em dezembro de 2024 e Santana com 55% (Vide Tab.

⁴ Recentemente a CSA enviou ofício à ARSAP informando sobre a universalização do serviço de água nos seguintes municípios: Amapá, Calçoene, Cutias, Itaubal, Pracuúba, F. Gomes, Serra do Navio e Pedra Branca do Amapari. Frise-se que a Agência fará em breve visitas para comprovação de que os mesmos se enquadram nos requisitos de universalização prescritos na Lei 11.445/2007.

VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água destes municípios). Portanto **ambos estão atrasados**. Nos demais municípios o prazo encerra em 12/07/2025 que, pelo montante até então implantado, aponta para probabilidade de não conclusão.

49. A CSA, que tem por obrigação contratual manter ao menos uma loja funcionando por município para **atender seus usuários de forma presencial**, credenciou terceiros para cumprir essa tarefa nos municípios de Calçoene, Cutias, Itaubal, F. Gomes, Pracuúba, Serra do Navio e Vitória do Jari que, a rigor, a luz do que estabelece o contrato, **não atende** às condições pactuadas.

50. A maior reclamação é quanto à não disponibilização de sistemas aptos, em tempo real, para acessar as principais funcionalidades rotineiramente solicitadas pelos usuários, o que causa postergação de resolução imediata de pleitos solicitados pelos usuários.

51. O Sistema de Gestão Integrado, **via SAP**, ainda não completamente implantado, reflete negativamente no Sistema Comercial, a ponto de ampliar o nível de insatisfação e reclamações dos usuários, conforme explícito no item **7.1.5.1 – Estatística das Reclamações dos Usuários** deste relatório.

52. Nos tópicos a seguir serão apresentados diagnósticos sumários dos **SAA's** dos 16 municípios, tendo como referencial o mês de dezembro de 2024, onde serão inseridos excertos do **PRE**, onde couber.

1-MUNICÍPIO DE AMAPÁ:

1.1– Caracterização do Município:

53. O município de Amapá está localizado na região nordeste do Estado, cujo acesso se dá pela BR-156. Dista 321 km da capital Macapá. Como a maioria dos municípios do Estado, é fortemente dependente do setor público, seu principal gerador de empregos. Além disso, o município se destaca na pecuária, com ênfase para a criação de búfalos e a pesca.

54. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
AMAPÁ	Área (km ²)	Hab./Km ²	Nº Domic. ¹	Hab./Domic. ¹	Tx. Cresc. Pop. ¹
	8.455	1,00	2.579	3,85	-0,13%
	Pop. Urb. ²	Pop. Rural ²	Pop. Total ¹	% Urbano	% Rural
	5.276	3.168	8.444	62,5%	37,52%
	PIB (2021) R\$ x 10 ⁶		PIB Per Capita ³		% PIB Estadual
	160		19		0,8%
	Composição do PIB (R\$ x 10 ⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU ⁴	Impostos
	29	5	27	96	4
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto ⁵	Água ⁵	Energia ⁶
	Unidades Totais		NA	1.193	1.370
	Unid. Resid;		NA	1.139	1.241
	Índice de Adesão ao Serviço (%) ⁷		NA	87%	100%
	Consumo Total (San.=m ³ x1000- En.=MWh)		NA	8.321	495

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$x1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA
7- Percentual de usuários que aderiram ao serviço. Não confundir com o IAA retratado na Tab. II.

55. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de praticamente 1 hab/km², sendo que 63% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

56. O PIB de 2021 (último divulgado) foi de R\$160 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$ 96 mi), Agropecuária (R\$29 mi) e Serviços (R\$27 mi), com participação de 60%, 18% e 17% respectivamente.

57. Quando se analisa a **Taxa de Adesão**⁵ aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dezembro de 2024, não há adesão ao serviço de esgoto, pois não existia, e que a Água se encontra no patamar de 87%, enquanto a Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar em saneamento, já se encontra com 100%.

58. A CSA tem até 2040 para dotar a cidade de sistema de esgotamento sanitário que possibilite o atendimento a 90% de seus domicílios e até 2033 para atender 99% dos domicílios com o serviço de abastecimento de água.

59. Recentemente a empresa enviou correspondência a ARSAP dando conta da universalização de acesso ao serviço de água no município, ainda não acreditado pela Agência. Caso confirmado, significa que a empresa já disponibilizou rede de distribuição de água no município que possibilita a conexão de 99% de seus usuários (ativos + factíveis⁶) a um serviço de abastecimento de água adequado.

1.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Amapá:

Tab. V -INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
AMA	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m³	Sit.
	CMB-1	Centrífuga	40	69,40	Apoiado	1	Concreto	800	Oper.
AMA	CMB-R	Inexistente			Elevado	1	Concreto	300	Desat.
	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				ADUTORA DE ÁGUA BRUTA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	
AMA	Compacta	Processo 01	2	55,56	300	De FoFo	815	NI	
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR
AMA	CMB-1	Centrífuga	20	38,89	16.523	NA	1.307	17.830	100%
	CMB-2	Centrífuga	20	38,89					
	CMB - R	Inexistente							
AMA	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
	Existentes	Evolução até Dez/2024			Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factíveis	Total	
	2.200	NA	NA	2.200	597	246	666	843	

Fonte: CSA

60. Em síntese, conforme verificado pela ARSAP em visita *in loco* ocorrida em 06/11/2024 e resumido na Tab. V – Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em dezembro de 2024, o

⁵ Percentual de domicílios que efetivamente se conectaram ao serviço de água (ou esgoto) após disponibilização do mesmo pela Concessionária.

⁶**Economias Factíveis** de ligação são aquelas em que há disponibilidade de: (a) rede de coleta domiciliar de esgoto ou (b) de distribuição de água tratada, mostrando-se possível a conexão da economia pelos usuários ou pela Concessionária, demonstrada a condição técnica e econômica de efetuar a conexão à rede pública, a depender dos critérios de factibilidade específicos de cada município definidos pela ARSAP.

SAA do município é composto de: i) Captação superficial na Lagoa Enseada Grande, dotada de um conjunto motobomba de 40 CV na **Estação Elevatória de Água Bruta-EEAB** (não há unidade reserva); ii) **Adutora de Água Bruta-AAB** de PVC DeFoFo de 300mm e 815m de extensão; iii) **Estação de Tratamento de Água-ETA**, do tipo compacta e pressurizada, com dois módulos de 27,77 L/s cada de capacidade nominal; iv) um **Reservatório** do tipo apoiado de 800m³, em operação, mais um reservatório do tipo elevado de 300m³ (desativado), ambos instalados na área da ETA.

61. Após passar pelo **Processo 01 de Tratamento**, descrito no Capítulo IX deste relatório, a água é encaminhada ao sistema de distribuição por meio da **Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT** composta por dois conjuntos motobombas de 20 CV cada (não há unidade reserva) e, em seguida, para a **Rede de Distribuição**. No caso composta por 16,5 km de redes de distribuição correspondendo a 100% da necessidade total, onde 1.193 economias (ou usuários) e 843 ligações já se encontravam a elas conectadas em 31/12/2024.

62. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **99%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, das quais 87% já aderiram ao serviço. Este resultado supera o previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o final do Ano 3 da concessão 38% de IAA para o município.

1.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

63. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dezembro de 2024.

Tab. VI- PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO								
AMAPÁ	Medição Instalada até Dez/2024							
	Macromedição (m³)			Micromedição (Quantidade)				
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist. jul/22	Substituídos	Instalados	Total	%Atendido
	40.789	NA	40.122	0	11	710	710	60%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024							
	Produção (m³ x mil)				Consumo (m³ x mil)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI
	118	159	155	133	55	52	54	38
	Perda (m³ x mil)				Perdas (%)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI
	63	107	100	96	54%	67%	65%	72%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024							
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC	m³/econ.mês
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	L/hab.dia	
	40	17	58%	1.193	3,85	4.593	117,96	14,08

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

64. A CSA já providenciou para o município de Amapá a instalação de macromedidores de água na Captação e na saída da Estação de Tratamento de Água-ETA para distribuição de água na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período, conforme demonstrado na Tab. VI.

65. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 60% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 710 equipamentos. Trata-se de um índice preocupante uma vez que, contratualmente, a previsão é de que ao final do Ano 3 (12/07/2025) 100% das economias disponham de hidrômetros. Com isso haverá condições de avaliar melhor o balanço de oferta e demanda por água, bem como a evolução de suas perdas.

66. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da **produção** de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um crescimento de 13% no 4º trimestre em relação ao 1º trimestre de 2024, demonstrando avanços na disponibilidade de água para a população. Entretanto, quando se observa o **consumo** verifica-se um decréscimo de 31%, o que redundou em elevação da **perda total** (desde a captação até o usuário) que saiu de 54% no 1º trimestre para 72% no 4º trimestre.

67. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo *per capita* de **117,96 L/hab.dia** ou **14,08 m³/domicílio**, com uma **perda total de 58%**.

68. Considerando que o Plano Municipal de Saneamento Básico prevê um consumo *per capita* de 153 L/hab.dia, o resultado ora alcançado de oferta de água à população de certa forma expõe as deficiências do SAA do município, na medida em que opera com um déficit aproximado de 35 L/hab.dia ou 161 m³/dia. Neste caso, cabe à Concessionária avaliar a questão visando mitigação das perdas e ampliações na infraestrutura disponível (se couber), para a devida adequação da oferta à demanda requerida.

69. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

1.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

70. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

1.5.1 – Captação:

- Instalar conjunto motobomba reserva;
- Reformar passarela de acesso, inclusive iluminação;
- Isolar acesso.

1.5.2 – Estação Elevatória de Água Tratada- EEAT:

- Instalar conjunto motobomba reserva;

1.5.3 – Estação de Tratamento de Água – ETA

- Pintar módulos da ETA Compacta;
- Eliminar vazamento na tubulação superior do floco decantador nº 01.

1.5.4 – Comercial:

- Atualizar cadastro de usuários.
- Disponibilizar acesso do Credenciado ao Sistema de Gestão Comercial, em tempo real, para atender as funcionalidades rotineiramente demandadas pelos usuários.

1.5 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

71. As ações a seguir enumeradas fazem parte do **Plano Diretor do Município de Amapá**, apresentado pela CSA à ARSAP, por exigência contratual. Segundo a empresa, tais ações serão suficientemente

capazes de atender às metas de universalização de acesso e de desempenho estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão.

72. As ações iniciais constantes da tabela a seguir, destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

INFRAESTRUTURA	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Captação (*)	Construir Nova.	Prioritária
Estação de Tratamento de Água-ETA (*)	Aproveitar Existente. Providenciar reforma.	Prioritária
Unidade de Tratamento de Resíduos -UTR (*)	Implantar.	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT (*)	Aproveitar Existente. Implantar CMB reserva.	Prioritária
Adutora de Água Tratada - AAT (*)	Aproveitar Existente. Implantar CMB reserva.	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP01	Aproveitar Existente.	Operando
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas.	Em andamento
Adutora de Água Bruta - AAB	Aproveitar Existente Substituindo Trecho da Tubulação.	Não iniciado

Fonte: ESSE Engenharia

2 – MUNICÍPIO DE CALÇOENE:

2.1- Caracterização do Município:

73. Localizado na região centro-nordeste do Estado do Amapá, o município de Calçoene, cujo acesso se dá pela BR-156, dista 349 km da capital Macapá. Faz parte da Mesorregião Norte do Amapá e da Microrregião de Oiapoque. Como a maioria dos municípios do Estado, é fortemente dependente do setor público, seu principal gerador de empregos. Além disso, caracteriza-se pela agropecuária, silvicultura, extrativismo, comércio e serviços.

74. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
CALÇOENE	Área (km ²)	Hab./Km ²	Nº Domic. ¹	Hab./Domic. ¹	Tx. Cresc. Pop. ¹
	14.117	0,81	3.965	3,76	1,38%
	Pop. Urb. ²	Pop. Rural ²	Pop. Total ¹	% Urbano	% Rural
	5.772	5.652	11.424	50,5%	49,47%
	PIB (2021) R\$ x 10 ⁶		PIB Per Capita ³		% PIB Estadual
	184		16		0,9%
	Composição do PIB (R\$ x 10 ⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU ⁴	Impostos
	16	10	38	113	8
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto ⁵	Água ⁵	Energia ⁶
	Unidades Totais		NA	941	1.535
	Unid. Resid;		NA	898	1.369
	Índice de Adesão ao Serviço (%) ⁷		NA	61%	100%
	Consumo Total (San.=m ³ x1000- En.=MWh)		NA	2.737	862

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$x1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

7- Percentual de usuários que aderiram ao serviço. Não confundir com o IAA retratado na Tab. II.

75. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de 0,81 hab./km² sendo que 51% habita sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

76. O PIB de 2021 foi de R\$184 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$113 mi), Agropecuária (R\$16 mi) e Serviços (R\$38 mi), com participação de 61%, 9% e 21% respectivamente.

77. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dezembro de 2024, não há adesão ao serviço de Esgoto, pois não existia, e que a Água se encontra no patamar de 61%, enquanto a Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

78. A CSA, de acordo com o Contrato de Concessão, tem até 2040 para dotar a cidade de sistema de esgotamento sanitário que possibilite o atendimento a 90% de seus domicílios e até 2033 para atender 99% dos domicílios com o serviço de abastecimento de água.

2.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Calçoene:

79. Em síntese, conforme verificado pela equipe de inspeção da ARSAP em visita à unidade em 05/11/2024 e resumido na Tab. V – Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em dezembro de 2024, o SAA do Município de Calçoene é composto de: i) Captação superficial no Rio Calçoene, dotada de um conjunto motobomba de 7,5 CV na **Estação Elevatória de Água Bruta-EEAB** (não há unidade reserva); ii) **Adutora de Água Bruta-AAB** de PVC DeFoFo de 150mm e 40m de extensão; iii) **Estação de Tratamento de Água-ETA**, do tipo compacta e pressurizada, com um módulo de 12,5 L/s de capacidade nominal; iv) dois **Reservatórios** do tipo apoiado de 100 m³ cada mais um reservatório do tipo elevado de 50m³, em operação, ambos instalados na área da ETA.

80. Após passar pelo **Processo 01 de Tratamento**, descrito no Capítulo IX deste relatório, a água é encaminhada ao sistema de distribuição por meio da **Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT** composta por um conjunto motobomba de 15 CV (não há unidade reserva) e, em seguida, para a **Rede de Distribuição**. No caso composta por 32,7 km de **redes de distribuição de água** correspondendo a **99% da necessidade total**, onde 941 economias e 349 ligações já se encontravam a elas conectadas em 31/12/2024.

Tab. V -INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
CAL	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m³	Sit.
	CMB-1	Centrífuga	7,50	23,60	Apoiado	2	Concreto	200	Oper.
	CMB-R	Inexistente			Elevado	1	Concreto	50	Desat.
CAL	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				ADUTORA DE ÁGUA BRUTA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	
	Compacta	Processo 01	1	12,50	150	De FoFo	40	NI	
CAL	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR (%)
	CMB-1	Centrífuga	15	27,70	12.374		20.314	32.688	99%
CAL	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
	Existentes	Evolução até Dez/2024			Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factiveis	Total	
	2.200	NA	NA	2.200	189	160	1177	349	

Fonte: CSA

81. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **99%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, dos quais 61% já aderiram ao serviço. Este resultado supera o previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 da concessão 24% de IAA para o município.

82. Recentemente a empresa enviou correspondência à ARSAP informando a conclusão da universalização de acesso ao serviço de água no município, ainda não acreditado pela Agência.

2.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

83. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dezembro de 2024.

84. A CSA já providenciou para o município de Calçoene a instalação de macromedidores de água na captação e na saída da ETA para distribuição de água na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período, conforme demonstrado na tabela VI.

85. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 75% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 703 equipamentos. Trata-se de um índice considerado satisfatório uma vez que, contratualmente, a previsão é de que ao final do Ano 3 (12/07/2025) 100% das economias disponham de hidrômetros

Tab. VI- PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO							
CALÇOENE	Medição Instalada até Dez/2024						
	Macromedição (m³)			Micromedição (Quantidade)			
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	Total
	28.533	NA	25.026	0	4	703	703
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024						
	Produção (m³ x mil)				Consumo (m³ x mil)		
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	79	70	72	77	44	40	42
	Perda (m³ x mil)				Perdas (%)		
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	35	30	30	50	44%	43%	41%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024						
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia
	25	9	62%	941	3,76	3.538	85,70

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

86. Considerando a expectativa de que até o final de 2025, **com os ajustes em curso no sistema de produção e distribuição de água**, o município atinja a universalização do serviço, é possível afirmar que 100% dos usuários tenham seu consumo devidamente medido ainda em 2025, oportunidade em que haverá plenas condições de melhor avaliar o balanço de oferta e demanda por água, bem como a evolução das suas perdas reais.

87. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da **produção e consumo** de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um decréscimo de 3% e 39%, respectivamente, do 4º para o 1º trimestre de

2024, redundando numa elevação da perda total (desde a captação até o usuário) de 44% no 1º trimestre para 65% no 4º trimestre, demonstrando que a situação não evoluiu como deveria no município em termos de disponibilização de água e combate as perdas totais.

88. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo *per capita* de **85,7 L/hab.dia** ou **10,0 m³/domicílio**.

89. Considerando que o Plano Municipal de Saneamento Básico prevê um consumo *per capita* de 153 L/hab.dia, o resultado ora alcançado de oferta de água à população de certa forma expõe as deficiências do SAA do município, na medida em que opera com um déficit aproximado de 67 L/hab.dia ou 237 m³/dia. Neste caso, cabe à Concessionária avaliar a questão visando mitigação das perdas e ampliações na infraestrutura disponível (se couber), para a devida adequação da oferta à demanda requerida.

90. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

2.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

91. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

2.5.1 – Captação:

- Concluir mudança do ponto de captação e respectiva Estação Elevatória de Água Bruta-EEAB (paralisado desde novembro de 2023);

2.5.2 – Estação Elevatória de Água Tratada- EEAT:

- Concluir abrigo dos equipamentos;

2.5.3 – Estação de Tratamento de Água – ETA

- Concluir casa de química;
- Instalar mais um módulo de tratamento.

2.5.4 – Comercial:

- Dotar a loja de atendimento credenciada de acesso ao sistema comercial em tempo real, que possibilite solucionar as demandas rotineiras dos usuários, a exemplo do que ocorre nas lojas de atendimento da própria CSA;
- Atualizar cadastro de usuários.

2.5 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

92. As ações a seguir enumeradas fazem parte do **Plano Diretor do Município de Calçoene**, apresentado pela CSA à ARSAP, por exigência contratual. Segundo a empresa, tais ações serão suficientemente capazes de atender às metas de universalização de acesso e de desempenho estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão.

93. As ações iniciais constantes da tabela a seguir, destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Captação (*)	Transferir Existente	Prioritária
Estação de Tratamento de Água-ETA (*)	Aproveitar Existente e Implantar Novo Módulo	Prioritária
Unidade de Tratamento de Resíduos -UTR (*)	Implantar	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT (*)	Construção de nova	Prioritária
Adutora de Água Bruta - AAB (*)	Implantar na nova captação	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP01	Aproveitar Existente	Operando
Reservatório Apoiado RAP02	Aproveitar Existente	Operando
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento

3 – CUTIAS:

3.1– Caracterização do Município:

94. O município de Cutias faz parte da Mesorregião Sul do Estado do Amapá e da Microrregião de Macapá. Está localizado na região leste do Estado, cujo acesso se dá pela AP-70. Dista 163 km da capital Macapá. Como a maioria dos municípios do Estado, é fortemente dependente do setor público, seu principal gerador de empregos. Além disso, o município se destaca pela agricultura, pecuária e extrativismo.

95. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
CUTIAS	Área (km ²)	Hab./Km ²	Nº Domic. ¹	Hab./Domic. ¹	Tx. Cresc. Pop. ¹
	2.179	2,17	1.514	3,83	-0,43%
	Pop. Urb. ²	Pop. Rural ²	Pop. Total ¹	% Urbano	% Rural
	4.470	260	4.730	94,5%	5,50%
	PIB (2021) R\$ x 10 ⁶		PIB Per Capita ³		% PIB Estadual
	95		20,00		0,5%
	Composição do PIB (R\$ x 10 ⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU ⁴	Impostos
	23	2	8	60	2
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto ⁵	Água ⁵	Energia ⁶
	Unidades Totais		NA	963	1.167
	Unid. Resid;		NA	929	1.049
	Índ. Atend. (%)		NA	83%	100%
	Consumo Total (San.=m ³ x1000- En.=MWh)		NA	7.768	324

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$ x 1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

96. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de 2,17 hab./km² sendo que 94% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

97. O PIB de 2021 foi de R\$ 95 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$ 60 mi), Agropecuária (R\$23 mi) e Serviços (R\$8 mi), com participação de 63%, 24% e 8% respectivamente.

98. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dezembro de 2024, não há adesão ao serviço de Esgoto, pois não existia,

e que a Água se encontra no patamar de 83%, enquanto a Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

99. A CSA tem até 2040 para dotar a cidade de sistema de esgotamento sanitário que atenda 90% de seus domicílios e até 2026 para atender 99% dos domicílios com o serviço de abastecimento de água.

3.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Cutias:

100. Em síntese, conforme verificado pela equipe de inspeção da ARSAP em visita à unidade em 31/10/2024 e resumido na Tab. V – Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em dezembro de 2024, o SAA do Município de Cutias é composto de: i) três poços artesianos com bombas submersas com potência total de 28 CV. Apesar da existência das adutoras de água tratada, os poços encontram-se hoje interligados diretamente à rede de distribuição, tendo em vista que o reservatório apoiado, que normalmente recebe a água pós-tratamento, se encontra inoperante devido infiltrações, aguardando restauração da sua estrutura.; ii) um **Reservatório** do tipo apoiado de 400m³, inoperante, mais um reservatório do tipo elevado de 50m³ (desativado).

Tab. V- INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
CUR	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m ³	Sit.
	Poços (3)	Artesianos	28,00	19,00	Apoiado	1	Concreto	400	Inop.
CUR	Reserva	Inexistente			Elevado	1	Concreto	50	Desat.
	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR
CUR	NA	Processo 03	3 Poços	19,00	9.227	NA	6.835	16.062	100%
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				ADUTORA DE ÁGUA DOS POÇOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	
CUR	CMB-1	Submersível	12,5	13,80	150	De FoFo	15	NI	
	CMB-2	Submersível	10	13,80	100	De FoFo	110	NI	
	CMB-R	Submersível	5,5	13,80	150	De FoFo	390	NI	
	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
CUR	Existentes	Evolução até Dez/2024			Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factíveis	Total	Sit
	NI	NA	NA	NI	528	307	312	835	
	Fonte: CSA								

101. O processo de tratamento da água utilizado é o 03 (exclusivo de poços artesianos), descrito no Capítulo IX deste relatório.

102. A **Rede de Distribuição** é composta por 16 km de redes de distribuição de água correspondendo a 100% da necessidade total, onde 963 economias e 835 ligações já se encontravam a elas conectadas em 31/12/2024.

103. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **99%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, dos quais 83% já aderiram ao serviço. Este resultado supera o previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 da concessão 88% de IAA para o município.

104. Recentemente a empresa enviou correspondência à ARSAP informando a conclusão da universalização de acesso ao serviço de água no município, ainda não acreditado pela Agência.

3.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

105. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dezembro de 2024.

Tab. VI- PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO							
CUTIAS	Medição Instalada até Dez/2024						
	Macromedição (m³)			Micromedição (Quantidade)			
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	Total
	NA	53.065	53.065	0	3	528	528
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024						
	Produção (m³xmil)				Consumo (m³xmil)		
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	151	150	161	159	43	41	49
	Perda (m³xmil)				Perdas (%)		
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	108	109	112	101	71%	73%	69%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024						
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia
	53	19	65%	963	3,85	3.688	161,83

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

106. A CSA já providenciou para o município de Cutias a instalação de macromedidores de água em todos os poços artesianos que, por serem diretamente ligados à rede de distribuição de água, servem como registros de produção e distribuição. De maneira que, com esses dispositivos, é possível capturar ao final de cada mês (e em tempo real) a oferta e demanda de água ocorridas no período, que neste caso se confundem.

107. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 55% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 528 equipamentos. Trata-se de um índice preocupante uma vez que, contratualmente, a previsão é de que ao final do Ano 3 (12/07/2025) 100% das economias disponham de hidrômetros. Com isso haverá condições de avaliar melhor o balanço de oferta e demanda por água, bem como a evolução de suas perdas.

108. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da produção de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um crescimento de 5% no 4º trimestre em relação ao 1º trimestre de 2024. Isto demonstra um pequeno avanço na disponibilidade de água para a população. Já no consumo verifica-se um acréscimo de 35%, redundando em queda na perda total (desde a captação até o usuário) de água que caiu de 71% no 1º trimestre para 64% no 4º trimestre de 2024.

109. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo *per capita* de **161,83 L/hab.dia** ou **19,31 m³/domicílio**, com uma **perda total praticamente estabilizada de 65%**.

110. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

3.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

111. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

3.5.1 – Captação:

- Instalar mais um poço reserva;

3.5.2 – Estação Elevatória de Água Tratada- EEAT:

- Reforma do RAP para permitir o funcionamento dos CMB's;

3.5.3 – Comercial:

- Dotar a loja de atendimento credenciada de acesso ao sistema comercial em tempo real, que possibilite solucionar as demandas rotineiras dos usuários, a exemplo do que ocorre nas lojas de atendimento da própria CSA;
- Atualizar cadastro de usuários.

3.5 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

112. As ações a seguir enumeradas fazem parte do **Plano Diretor do Município de Cutias**, apresentado pela CSA à ARSAP, por exigência contratual. Segundo a empresa, tais ações serão suficientemente capazes de atender às metas de universalização de acesso e de desempenho estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão.

113. As ações iniciais constantes da tabela a seguir, destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Captação (*)	Implantar mais um poço artesiano	Prioritária
Estação de Tratamento de Água-ETA (*)	Implantar Sistema de Desinfecção por Dosagem de Cloro	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP01 (*)	Reformar e Aproveitar Existente	Prioritária
Adutora de Água Bruta - AAB (*)	Implantar mais uma para Novo Poço	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT	Existente a Ser Reformada e Aproveitada	Não iniciado
Rede de Distribuição	Ampliar Existente	Em andamento
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento

Fonte: ESSE Engenharia

4- FERREIRA GOMES:

4.1– Caracterização do Município:

114. O município de Ferreira Gomes faz parte da Mesorregião Sul do Estado do Amapá e da Microrregião de Macapá. Está localizado na região central do Estado, cujo acesso se dá pela BR-156. Dista 137 km da capital Macapá. Economicamente, o município caracteriza-se por uma forte presença da indústria de produção de energia elétrica devido às UHE's Ferreira Gomes (252MW) e Cachoeira Caldeirão (219MW), além da pecuária, com ênfase na criação de bubalinos e de bovinos, e da agricultura de subsistência e piscicultura.

115. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
FERREIRA GOMES	Área (km²)	Hab./Km²	Nº Domic.¹	Hab./Domic.¹	Tx. Cresc. Pop.¹
	4.974	1,44	2.579	3,71	1,16%
	Pop. Urb.²	Pop. Rural²	Pop. Total¹	% Urbano	% Rural
	6.471	694	7.165	90,3%	9,69%
	PIB (2021) R\$×10⁶		PIB Per Capita³		% PIB Estadual
	578		82		2,90%
	Composição do PIB (R\$ x 10⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU⁴	Impostos
	3	440	28	101	6
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto⁵	Água⁵	Energia⁶
	Unidades Totais		NA	1.537	1.744
	Unid. Resid;		NA	1.463	1.036
Índ. Atend. (%)		NA	88%	100%	
Consumo Total (San.=m³x1000- En.=MWh))		NA	24.710	254	

Fontes: 1- Censo2022; 2- Estimado com base Censo2022; 3-R\$×1000; 4- Adm Pública; 5-CSA e 6-CFA

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$x1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

116. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de 1,44 hab/km² sendo que 90% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

117. O PIB de 2021 foi de R\$ 578 milhões, composto principalmente pela Indústria (R\$ 440 mi), Administração Pública (R\$ 101 mi) e Serviços (R\$28 mi), com participação de 76%, 17% e 5% respectivamente.

118. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dezembro de 2024, não há adesão ao serviço de Esgoto, pois não existia, e que a Água se encontra no patamar de 88%, enquanto a Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

119. A CSA tem até 2040 para dotar a cidade de sistema de esgoto que atenda 90% de seus domicílios e até 2033 para atender 99% dos domicílios com o serviço de água.

4.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Ferreira Gomes:

Tab. V -INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
FGO	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m ³	Sit.
	CMB-1	Centrífuga	30	41,66	Apoiado	2	Concreto	160	
	CMB-R	Centrífuga	30	41,66					
FGO	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				ADUTORA DE ÁGUA BRUTA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	Sit.
	Compacta	Processo 01	2	35,00	250	DeFoFo	350	NI	
FGO	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR
	CMB-1	Centrífuga	40	27,70	18.352	2.679	5.690	24.042	99%
	CMB-2	Centrífuga	40	22,20					
	CMB-3	Centrífuga	30	16,6					
	CMB-R	Centrífuga	30	16,6					
FGO	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
	Existentes	Evolução até Dez/2024			Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factiveis	Total	Sit
	2.200	NA	NA	2.200	562	387	26	949	

Fonte: CSA

120. Em síntese, conforme verificado pela ARSAP, em visita *in loco* em 07/11/2024, e resumido na Tab. V – Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em dezembro de 2024, o SAA do

Município de Ferreira Gomes é composto de: i) Captação superficial no Rio Araguari, dotada de dois conjuntos motobombas de 30 CV na **Estação Elevatória de Água Bruta-EEAB**; ii) **Adutora de Água Bruta-AAB** de PVC DeFoFo de 250mm e 350 m de extensão; iii) **Estação de Tratamento de Água-ETA**, do tipo compacta e pressurizada, com dois módulos de 17,50 L/s de capacidade nominal cada; iv) dois **Reservatórios** do tipo semienterrado de 80 m³, em operação, instalados na área da ETA.

121. Após passar pelo **Processo 01 de Tratamento**, descrito no Capítulo IX deste relatório, a água é encaminhada ao sistema de distribuição por meio da **Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT**, composta por quatro conjuntos motobombas de 40 CV cada, sendo um reserva e, em seguida, para a **Rede de Distribuição**. No caso composta por 24 km de redes de distribuição de água correspondendo a 99% da necessidade total, onde 1.527 economias (ou usuários) e 949 ligações já se encontravam a elas conectadas em 31/12/2024.

122. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **99%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, dos quais 88% já aderiram ao serviço. Este resultado supera o previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 da concessão **56%** de IAA para o município.

123. Recentemente a empresa enviou correspondência à ARSAP informando a conclusão da universalização de acesso ao serviço de água no município, ainda não acreditado pela Agência.

4.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

124. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerando os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis registrada até dezembro de 2024.

Tab. VI- PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO							
FERREIRA GOMES	Medição Instalada até Dez/2024						
	Macromedição (m³)			Micromedição (Quantidade)			
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	Total
	85.618	NA	80.795	0	22	1.278	1.278
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024						
	Produção (m³xmil)			Consumo (m³xmil)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	266	241	222	233	77	62	72
	Perda (m³xmil)			Perdas (%)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	189	179	150	168	71%	74%	67%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024						
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia
	81	26	68%	1.537	3,71	5.702	145,54

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

125. A CSA já providenciou para o município de Ferreira Gomes a instalação de macromedidores de água na captação e na saída da ETA para distribuição de água na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período, conforme demonstrado na Tab. VI.

126. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 84% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 1.278 equipamentos. Trata-se de um índice satisfatório uma vez que, contratualmente, a previsão é de que ao final do Ano 3 (12/07/2025) 100% das economias disponham de hidrômetros. Com isso, haverá condições de avaliar melhor o balanço de oferta e demanda por água, bem como a evolução de suas perdas.

127. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da **produção** e **consumo** de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um decréscimo de 12% e 16%, respectivamente, no 4º trimestre em relação ao 1º trimestre de 2024, redundando em um leve crescimento da perda total, que saiu de 71% no 1º trimestre para 72% no 4º trimestre. Isto demonstra que a situação não evoluiu no município em termos de disponibilização versus perdas de água.

128. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo *per capita* de **145,54 L/hab.dia** ou **16,74 m³/domicílio**, com uma perda total praticamente estabilizada em 68%.

129. Considerando que o Plano Municipal de Saneamento Básico prevê um consumo *per capita* de 153 L/hab.dia, o resultado ora alcançado de oferta de água à população de certa forma expõe as deficiências do SAA do município, na medida em que opera com um déficit aproximado de 8 L/hab.dia ou 42 m³/dia. Neste caso, cabe à Concessionária avaliar a questão visando mitigação das perdas e ampliações na infraestrutura disponível (se couber), para a devida adequação da oferta à demanda requerida.

130. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

4.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

131. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

4.5.1 – Captação:

- Eliminar vazamento na gaxeta da bomba;

4.5.2 – Estação Elevatória de Água Tratada- EEAT:

- Eliminar vazamento na gaxeta da bomba;
- Concluir os serviços de reforma do RAP de 800 m³.

4.5.3 – Comercial:

- Permitir a loja de atendimento credenciada acesso ao sistema comercial, que possibilite solucionar as demandas rotineiras dos usuários, a exemplo do que ocorre nas lojas de atendimento da própria CSA;
- Atualizar cadastro de usuários.

4.5 - Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

132. As ações a seguir enumeradas fazem parte do **Plano Diretor do Município de F. Gomes**, apresentado pela CSA à ARSAP, por exigência contratual. Segundo a empresa, tais ações serão suficientemente capazes de atender às metas de universalização de acesso e de desempenho estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão.

133. As ações iniciais constantes da tabela a seguir, destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Estação de Tratamento de Água-ETA (*)	Existente a Ser Reformada e Aproveitada	Prioritária
Unidade de Tratamento de Resíduos -UTR (*)	Implantar	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP03 (*)	Existente Parcialmente Impantado a ser Concluído e Ativado	Prioritária
Adutora de Água Tratada - AAT (*)	Implantar	Prioritária
Captação	Existente a Ser Reformada com Instalação de Novos CMB's	Concluído
Adutora de Água Bruta - AAB	Aproveitar Existente Substituindo Trecho Exposto da Tubulação	Concluído
Reservatório Apoiado RAP01	Existente a Ser Desativado	Em uso
Reservatório Apoiado RAP02	Existente a Ser Desativado	Em uso
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT	Aproveitar Existente Até o Fim da Vida Útil dos CMB's	Em andamento
Booster	Aproveitar Existente Até o Fim da Vida Útil dos CMB's	Em andamento
Rede de Distribuição	Ampliar Existente	Concluído
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento

Fonte: ESSE Engenharia

5 – ITAUBAL:

5.1– Caracterização do Município:

134. O município de Itaubal faz parte da Mesorregião Sul do Estado do Amapá e da Microrregião de Macapá. Está localizado na região leste do Estado, cujo acesso se dá pela AP - 70. Dista 81 km da capital Macapá. Como a maioria dos municípios do Estado, é fortemente dependente do setor público, seu principal gerador de empregos. Ademais, caracteriza-se pela extração de matérias-primas existentes na região, como madeira, pesca, palmito, além da pecuária.

135. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
ITAUBAL	Área (km ²)	Hab./Km ²	Nº Domic. ¹	Hab./Domic. ¹	Tx. Cresc. Pop. ¹
	1.623	3,74	2.032	4,1	2,29%
	Pop. Urb. ²	Pop. Rural ²	Pop. Total ¹	% Urbano	% Rural
	5.707	357	6.064	94,1%	5,89%
	PIB (2021) R\$ ³ x10 ⁶		PIB Per Capita ³		% PIB Estadual
	88		15,00		0,4%
	Composição do PIB (R\$ x 10 ⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU ⁴	Impostos
	12	2	9	62	2
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto ⁵	Água ⁵	Energia ⁶
	Unidades Totais		NA	968	1.392
	Unid. Resid;		NA	931	1.272
	Índ. Atend. (%)		NA	70%	100%
	Consumo Total (San.=m ³ x1000- En.=MWh))		NA	9.808	338

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$x1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

136. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de 3,74 hab./km² sendo que 94% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

137. O PIB de 2021 foi de R\$ 88 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$ 62 mi), Agropecuária (R\$ 12 mi) e Serviços (R\$ 9 mi), com participação de 70%, 14% e 10% respectivamente.

138. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dezembro de 2024, não há adesão ao serviço de Esgoto, pois não existia, e que a Água se encontra no patamar de 70%, enquanto a Energia, que neste caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

139. A CSA tem até 2040 para dotar a cidade de sistema de esgoto que atenda 90% de seus domicílios e até 2029 para atender 99% dos domicílios com o serviço de água.

5.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Itaubal:

140. Em síntese, conforme verificado pela ARSAP em visita *in loco* em 31/10/2024 e resumido na Tab. V – Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em dezembro de 2024, o SAA do Município de Itaubal é composto de: i) cinco poços artesianos (2 desativados) com bombas submersas com potência total não informada, que se encontram interligados diretamente na rede de distribuição; ii) um **Reservatório** do tipo elevado de 50m³, desativado.

Tab. V -INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
ITA	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m³	Sit.
	03 Poços	Artesianos	NI	17,70	Elevado	1	Concreto	50	
	Reserva	Inexistente							
ITA	ESTACAO DE TRATAMENTO DE AGUA				ADUTORA DE AGUA BRUTA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	Sit.
	Compacta	Processo 03	3Poços	17,70	NI	NI	NI	NI	
ITA	ESTACÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR
	NA	NA	NA	NA	6.808	94	3.106	9.914	100%
ITA	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
	Existentes	Evolução até Dez/2024			Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factíveis	Total	Sit
	2.200	NA	NA	2.200	597	246	666	1.184	

Fonte: CSA

141. O processo de tratamento da água utilizado é o 03 (exclusivo de poços artesianos), descrito no Capítulo IX deste relatório. A **Rede de Distribuição** é composta por 10 km de redes de distribuição de água correspondendo a 100% da necessidade total, onde 968 economias e 843 ligações já se encontravam a elas conectadas em 31/12/2024.

142. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **99%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, dos quais 70% já aderiram ao serviço. Este resultado supera o previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 da concessão **80%** de IAA para o município.

143. Recentemente a empresa enviou correspondência à ARSAP informando a conclusão da universalização de acesso ao serviço de água no município, ainda não acreditado pela Agência.

5.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

144. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dezembro de 2024.

145. A CSA já providenciou para o município de Itaubal a instalação de macromedidores de água na captação e na saída da ETA para distribuição de água na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período, conforme demonstrado na Tab. VI.

146. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 42% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 399 equipamentos. Trata-se de um índice preocupante uma vez que, contratualmente, a previsão é de que ao final do Ano 3 (12/07/2025) 100% das economias disponham de hidrômetros. Com isso haverá condições de avaliar melhor o balanço de oferta e demanda por água, bem como a evolução de suas perdas.

Tab. VI- PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO							
ITAUBAL	Medição Instalada até Dez/2024						
	Macromedição (m³)			Micromedição (Quantidade)			
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	Total
	NA	42.767	42.767	0	1	399	399
	%Atend.						
	42%						
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024						
	Produção (m³xmil)				Consumo (m³xmil)		
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	79	76	87	125	56	55	56
	Perda (m³xmil)				Perdas (%)		
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	23	22	31	69	29%	28%	36%
	55%						
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024						
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia
	43	20	53%	968	4,1	3.969	163,97
	20,84						

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

147. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da produção de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um crescimento de 58% no 4º em relação ao 1º trimestre de 2024, demonstrando avanços na disponibilidade de água para a população. Entretanto, quando se observa o consumo verifica-se uma estagnação, redundando em elevação da perda total (desde a captação até o usuário) de 29% no 1º trimestre para 55% no 4º trimestre de 2024.

148. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo per capita de 163,97 L/hab.dia ou 20,84 m³/domicílio, com uma perda total um pouco menor de 53%.

149. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

5.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

150. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

5.5.1 – Captação:

- Instalar mais um poço artesiano;

5.5.2 – Estação Elevatória de Água Tratada- EEAT:

- Colocar em funcionamento conjuntos motobombas submersos;

5.5.3 – Reservatório:

- Reformar reservatório elevado de 50 m³;

5.5.4 – Comercial:

- Permitir à loja de atendimento credenciada acesso ao sistema comercial, que possibilite solucionar as demandas rotineiras dos usuários, a exemplo do que ocorre nas lojas de atendimento da própria CSA;
- Atualizar cadastro de usuários.

5.5 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

151. As ações a seguir enumeradas fazem parte do **Plano Diretor do Município de Itaubal**, apresentado pela CSA à ARSAP, por exigência contratual. Segundo a empresa, tais ações serão suficientemente capazes de atender às metas de universalização de acesso e de desempenho estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão.

152. As ações iniciais constantes da tabela a seguir, destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Captação (*)	Implantar Mais Um Poço	Prioritária
Adução de Água Bruta - AAB (*)	Implantar	Não iniciado
Estação de Tratamento de Água-ETA (*)	Implantar Sistema de Desinfecção por Dosagem de Cloro	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP01 (*)	Implantar	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT (*)	Implantar	Prioritária
Rede de Distribuição	Ampliar Existente	Concluído
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento

Fonte: ESSE Engenharia

6– LARANJAL DO JARI:

6.1– Caracterização do Município:

153. O município de Laranjal do Jari faz parte da Mesorregião Sul do Estado do Amapá e da Microrregião de Mazagão. Está localizado na região sul do Estado, cujo acesso se dá pela BR-156. Dista 269 km da capital Macapá. Como a maioria dos municípios do Estado, é fortemente dependente do setor público, seu principal gerador de empregos. Além disso, teve queda acentuada no resultado da indústria, em virtude da paralização da fábrica de celulose Jari Celulose, que embora esteja localizada no Pará exercia grande influência sobre o município. A região é destaque no extrativismo vegetal.

154. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
LARANJAL DO JARI	Área (km ²)	Hab./Km ²	Nº Domic. ¹	Hab./Domic. ¹	Tx. Cresc. Pop. ¹
	30.783	1,23	13.655	3,39	-1,07%
	Pop. Urb. ²	Pop. Rural ²	Pop. Total ¹	% Urbano	% Rural
	35.195	2.796	37.991	92,6%	7,36%
	PIB (2021) R\$ x 10 ⁶		PIB Per Capita ³		% PIB Estadual
	1.135		30,00		5,6%
	Composição do PIB (R\$ x 10 ⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU ⁴	Impostos
	13	367	197	525	33
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto ⁵	Água ⁵	Energia ⁶
	Unidades Totais		NA	7.307	10.382
	Unid. Resid;		NA	7.034	9.583
	Índ. Atend. (%)		NA	70%	100%
	Consumo Total (San.=m ³ x1000- En.=MWh))		NA	100.798	3.776

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$x1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

155. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de 1,23 hab./km² sendo que 93% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

156. O PIB de 2021 foi de R\$1.135 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$ 525 mi), Indústria (R\$367 mi) e Serviços (R\$197 mi), com participação de 46%, 32% e 17% respectivamente.

157. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dezembro de 2024, não há adesão ao serviço de Esgoto, pois não existia, e que a Água se encontra no patamar de 70%, enquanto a Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

158. A CSA tem até 2040 para dotar a cidade de sistema de esgoto que atenda 90% de seus domicílios e até 2030 para atender 99% dos domicílios com o serviço de água.

6.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Laranjal do Jari:

159. Em síntese, conforme verificado pela ARSAP em visita in loco ocorrida em 26/11/2024 e resumido na Tab. V – Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em dezembro de 2024, o SAA do município é composto de: i) Captação superficial no Rio Jari, dotada de três flutuantes de 60 CV cada (não há unidade reserva) mais a contribuição de cinco poços artesianos que injetam a água produzida diretamente na rede, após desinfecção; ii) Adutora de Água Bruta-AAB de aço de 400mm e 415m de extensão, com capacidade de escoamento de 183 L/s; iii) Estação de Tratamento de Água-ETA, do tipo convencional, com dois módulos de 80 L/s de capacidade nominal cada, que estava em reforma com previsão de conclusão ainda em 2024; iv) dois Reservatórios do tipo enterrado de 2.200m³ cada, em operação, instalados na área da ETA, mais um reservatório do tipo elevado de 300m³ (desativado).

Tab. V - INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
LJA	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m³	Sit.
	CMB-1	Flutuante	60	58,30	Enterrao	2	Concreto	4.400	
	CMB-2	Flutuante	60	58,30	Elevado	1	Concreto	300	
LJA	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				ADUTORA DE ÁGUA BRUTA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	Sit.
	Convencional	Processo 02	2	160,00	400	Aço	415	183,00	
LJA	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR
	CMB-1	Centrífuga	40	66,67	64.715	4.011	9.442	74.157	71%
	CMB-2	Centrífuga	40	66,67					
LJA	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
	Existentes	Evolução até Dez/2024			Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factíveis	Total	Sit.
	7.400	NA	NA	7.400	3.923	1.584	3.946	5.507	

Fonte: CSA

160. Após passar pelo Processo 02 de Tratamento, descrito no Capítulo IX deste relatório, a água é encaminhada ao sistema de distribuição por meio da Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT composta por dois conjuntos motobombas de 40 CV cada, mais um conjunto reserva de 100 CV e, em seguida, para a Rede de Distribuição. No caso composta por 74 km de redes de distribuição de água, correspondendo a 71% da necessidade total, onde 7.307 economias e 5.507 ligações já se encontravam a elas conectadas em 31/12/2024.

161. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **88%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, dos quais 70% já aderiram ao serviço. Este resultado supera o previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 da concessão **50%** de IAA para o município.

6.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

162. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dezembro de 2024.

163. A CSA já providenciou para o município de Laranjal do Jari a instalação de macromedidores de água na captação e na saída da ETA para distribuição de água na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período, conforme demonstrado na Tab. VI.

164. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 40% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 2.867 equipamentos. Trata-se de um índice preocupante uma vez que, contratualmente, a previsão é de que ao final do Ano 3 (12/07/2025) 100% das economias disponham de hidrômetros. A empresa tem até essa data para instalar os 60% restantes.

Tab. VI - PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO							
LARANJAL DO JARI	Medição Instalada até Dez/2024						
	Macromedicação (m³)			Micromedicação (Quantidade)			
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	Total
	414.358	101.659	471.314	0	26	2.867	2.867
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024						
	Produção (m³xmil)			Consumo (m³xmil)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	1.549	1.346	1.232	1.393	363	404	462
	Perda (m³xmil)			Perdas (%)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	1.186	942	770	941	77%	70%	63%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024						
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia
	471	155	67%	7.307	3,39	24.771	201,68
Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.							

165. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da produção de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um decréscimo de 10% no 4º trimestre em comparação ao 1º trimestre de 2024, demonstrando um retrocesso na disponibilidade de água para a população. Ao observar o consumo verifica-se um acréscimo de 25%, o que redundou em queda na perda total (desde a captação até o usuário) de 77% no 1º trimestre para 68% no 4º trimestre.

166. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo per capita de 201,68 L/hab.dia ou 21,20 m³/domicílio, com uma perda total ligeiramente menor de 67%.

167. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

6.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

168. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

6.5.1 – Captação:

- Melhorar o acesso aos flutuantes;
- Instalar flutuante reserva;
- Instalar luminárias ao longo do acesso aos flutuantes;

6.5.2 – Estação Elevatória de Água Tratada- EEAT:

- Eliminar vazamentos de gaxetas das bombas;
- Eliminar vazamento localizado ao lado do abrigo das bombas.
- Providenciar reforma, inclusive na subestação de energia elétrica que está completamente fora do padrão.

6.5.3 – Estação de Tratamento de Água – ETA

- Concluir reforma, inclusive de seus sistemas de comando;

6.5 – Revisitando o Plano de Recuperação Emergencial-PRE de Laranjal do Jari:

169. A previsão de conclusão das ações elencadas no PRE do SAA de Laranjal do Jari que, após implementadas, sanariam as deficiências herdadas na prestação do serviço, estavam com conclusão

previstas para 29/08/23 (461 dias). No entanto, o que se observou *in loco* foi que em novembro de 2024 a ETA ainda estava em reforma, com conclusão prevista para dezembro de 2024 e o sistema de distribuição de água estava em andamento, com previsão de conclusão no decorrer de 2025.

PLANO DE RECUPERAÇÃO EMERGENCIAL							
		Versão 1	Versão 2	Versão 3			
Descritivo da Ação	Início	Término	Término	Término	Duração 1	Duração 2	Duração 3
Laranjal do Jari	25/05/22	24/02/23	24/02/23	29/08/23	275	275	461
ETA	25/05/22	24/02/23	24/02/23	24/04/23	275	275	334
Distribuição de Água	26/09/22	25/01/23	25/01/23	29/08/23	121	121	337
Fonte: CSA							

6.6 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

170. As ações a seguir enumeradas fazem parte do **Plano Diretor do Município de L. do Jari**, apresentado pela CSA à ARSAP, por exigência contratual. Segundo a empresa, tais ações serão suficientemente capazes de atender às metas de universalização de acesso e de desempenho estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão.

171. As ações iniciais constantes da tabela a seguir, destacadas em **negrito** e marcadas com (*), foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Captação (*)	Aproveitar Existente - Implantar reserva	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT01 (*)	Reformar Existente. Implantar Reserva	Prioritária
Unidade de Tratamento de Resíduos -UTR (*)	Implantar	Prioritária
Adutora de Água Tratada - AAT (*)	Aproveitar Existente	Prioritária
Adutora de Água Bruta - AAB	Aproveitar Existente	Em andamento
Estação de Tratamento de Água-ETA	Existente a Ser Reformada, Aproveitada e Ampliada	Concluído
Reservatório Enterrado - REN01	Aproveitar Existente	Em andamento
Reservatório Apoiado RAP01	Aproveitar Existente	Em andamento
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-02	Aproveitar Existente	Em andamento
Rede de Distribuição	Ampliar Existente	Em andamento
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento

Fonte: ESSE Engenharia

7- MACAPÁ:

7.1– Caracterização do Município:

172. O município de Macapá faz parte da Mesorregião Sul do Estado do Amapá e da Microrregião de Macapá. Está localizado na região sudeste do Estado. O município é a capital do Estado, e economicamente, caracteriza-se pela pecuária, avicultura, pesca artesanal e produção de açaí. Compõe a Área de Livre Comércio de Macapá e Santana – ALCMS que, em decorrência disso, reduz custos tributários por meio de incentivos fiscais, como isenção ou suspensão de impostos federais (IPI, Imposto de Importação, PIS e COFINS) e alíquotas diferenciadas de ICMS.

173. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
MACAPÁ	Área (km²)	Hab./Km²	Nº Domic. ¹	Hab./Domic. ¹	Tx. Cresc. Pop. ¹
	6.564	74,39	149.531	3,56	0,89%
	Pop. Urb. ²	Pop. Rural ²	Pop. Total ¹	% Urbano	% Rural
	440.942	47.386	488.328	90,3%	9,70%
	PIB (2021) R\$ $\times 10^6$	PIB Per Capita ³		% PIB Estadual	
	12.938	27		64,4%	
	Composição do PIB (R\$ $\times 10^6$)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU ⁴	Impostos
	71	1.069	5.643	4.963	1.192
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características	Esgoto ⁵		Água ⁵	Energia ⁶
	Unidades Totais	21.314		73.702	123.860
	Unid. Resid;	16.953		69.246	113.286
	Índ. Atend. (%)	17%		60%	100%
	Consumo Total (San.=m³x1000- En.=MWh))		416.457	1.978.348	82.842

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$ $\times 1000$; 4- Adm. Pública; 5- CSA e 6-CEA

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$ x 1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

174. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de praticamente 74,39 hab./km² sendo que 90% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

175. O PIB de 2021 foi de R\$ 12.938 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$ 4.963 mi), Indústria (R\$ 1.069 mi) e Serviços (R\$ 5.643 mi), com participação de 38%, 8% e 44% respectivamente.

176. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dezembro de 2024, a adesão ao serviço de Esgoto foi de 17%, Água de 87%, enquanto a Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

177. A CSA tem até 2039 para dotar a cidade de sistema de Esgoto que atenda 90% de seus domicílios e até 2030 para atender 99% dos domicílios com o serviço de água.

7.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Macapá:

178. **A rigor não existe um sistema de abastecimento de água em Macapá e sim vários.** Um, que denominaremos de **Sistema Central**, constituído de: i) uma Captação no Rio Amazonas, cuja capacidade de oferta no dia da visita (20/12/2024) registrava 1.256,6 L/s, mais o Sistema Isolado do B. Congós, interligado diretamente à rede de distribuição do Sistema Central com oferta de 22,9 L/s no mesmo dia; ii) Adutora de aço com 1.000mm de diâmetro e extensão de 1.200m ; iii) três ETA's Convencionais com oferta total de 1.253,57 L/s (quando adicionado a contribuição do SI Congós)); iii) mais quatro Reservatórios com capacidade total de 22.500 m³, interligados às Estações Elevatórias de Água Tratada, dotadas de nove conjuntos motobombas de potência variadas (vide Tab. V), a partir das quais a água segue diretamente para a rede de distribuição, onde estavam conectadas 50.474 economias em 31/12/2024.

179. O segundo, que denominaremos de **Sistemas Secundários**⁷, é composto por uma série de Sistemas Isolados, não interligados ao Sistema Central, que possuem soluções alternativas próprias de água e esgoto, cuja operação está a cargo da CSA, sobre os quais não obtivemos informações

⁷ **Sistemas Secundários:** Sistema Isolado do Cabralzinho; do Brasil Novo; da Fazendinha; do Mestre Oscar; do Lot. Floresta Tropical, do Lot. Terra Nova, do Lot. Amazonas, do Lot. Boné Azul, da Vila do Coração, da Vila da Embrapa, do Conj. Hab. Miracema e Universidade.

operacionais, apesar de solicitadas, que atendiam no total a aproximadamente 23.228 economias em 31/12/2024.

180. Frise-se que existem aproximadamente 60 (sessenta) loteamentos, dotados de soluções alternativas de água e esgoto, que estão em processo de avaliação para que a Concessionária assuma a operação dos serviços de água e esgoto.

181. Dos loteamentos sob responsabilidade da CSA, o que a ARSAP pode, a priori, manifestar é que se tratam de soluções alternativas de abastecimentos de água nem sempre adequadas, **de difícil controle sobre a qualidade do produto e do serviço**, que tem levado a inúmeras reclamações dos usuários que deles se beneficiam, por não atenderem satisfatoriamente a prestação dos serviços.

182. Outras características desses sistemas é que todos operam no regime de “Janelas de Abastecimento” (vide Capítulo VII, subitem 7.1.3 deste relatório) - cujos períodos de abastecimentos de alguns não foi informado - e com pressões manométricas abaixo do limite mínimo estabelecido.

183. É importante salientar que na concepção do Plano Diretor apresentado pela CSA a previsão é de que esses sistemas, hoje isolados, se interliguem ao Sistema Central. De maneira que, **enquanto não houver maior oferta de água e a conclusão das adutoras que interligarão esses sistemas ao Sistema Central**, às condições da prestação dos serviços continuarão precárias.

184. A Tab. V- Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em Macapá em dezembro de 2024, retrata os recursos disponíveis nos sistemas Central e Secundários, onde verifica-se ausência de conjuntos motobombas reservas na captação e nas elevatórias, o que expõe o Sistema Central a riscos elevados na hipótese de danos severos em seus componentes.

185. Com os 601 Km de redes de distribuição de água já instalados nesses sistemas, correspondentes a 50% da necessidade total, 73.702 economias (usuários) e 56.513 ligações já se encontravam conectadas em 31/12/2024 que, comparadas ao número de domicílios totais divulgados pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP, atinge **61%** da possibilidade de acesso ao sistema de água (economias ativas + factíveis), dos quais 60% já aderiram ao serviço. Este resultado supera o previsto no Anexo III, do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 da concessão **57%** de IAA para Macapá.

Tab. V -INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024

MCP	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m³	Sit.
	CMB-1	Centrífuga	350	741,90	Apoiado	NI	Concreto	11.430	
	CMB-2	Centrífuga	350	607,70	Elevado	NI	Concreto	3.440	
	CMB-3	Centrífuga	350	611,00	Semient.	NI	Concreto	5.000	
	CMB-R	Inexistente			Enterrado	NI	Concreto	6.100	
	Poços (11)	Artesianos	NI	NI					
MCP	LIGAÇÕES DE ÁGUA				ADUTORA DE ÁGUA BRUTA				
	Existentes	Evolução até Dez/2024			Situação (Dez/2024)				
	Jul/22 (m)	Ampl.	Factíveis	Total	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	Sit.
	44.519	11.994	22.745	56.513	1.000	Aço	1.200	NI	

MCP	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Sit.
	CMB-1	Centrífuga	60	88,89	Compacta	1	1	13,5	
	CMB-2	Centrífuga	60	88,90	Compacta	1	1	27,7	
	CMB-3	Centrífuga	100	166,67	Compacta	1	1	7,5	
	CMB-4	Centrífuga	25	25,89	Convenc.	2	3	1200	
	CMB-5	Centrífuga	250	264,00	Poços	3	11		
	CMB-6	Centrífuga	250	264,29					
	CMB-7	Centrífuga	317	292,50					
MCP	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Existentes	Evolução até Dez/2024			Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR
	15.550	NA	NA	15.550	541.000	2.800	59.656	600.656	50%

Fonte: CSA

7.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

186. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dezembro de 2024.

187. A CSA já providenciou para Macapá no Sistema Central a instalação de macromedidores de água na captação e na saída da ETA para distribuição de água na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período, desse sistema, conforme demonstrado na Tab. VI.

188. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 65% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 43.583 equipamentos. Trata-se de um índice **não conforme** uma vez que, contratualmente, a previsão era de que ao final do Ano 2 (12/07/2024) 100% das economias dispõem de hidrômetros

Tab. VI- PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO							
MACAPÁ	Medição Instalada até Dez/2024						
	Macromedição (m³)			Micromedição (Quantidade)			
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	%Atend.
	3.165.562	256.532	3.184.040	17.625	14.630	25.958	65%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024						
	Produção (m³xmil)			Consumo (m³xmil)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	8.774	8.978	9.279	9.419	3.403	3.306	3.506
	Perda (m³xmil)			Perdas (%)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	5.370	5.672	5.773	6.225	61%	63%	62%
MACAPÁ	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024						
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia
	3.184	1.158	64%	73.702	3,56	262.379	142,41

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

189. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da produção de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um crescimento de 7% no 4º trimestre relativo ao 1º trimestre de 2024, demonstrando avanço tímido na disponibilidade de água para a população. No consumo, verifica-se uma queda de

6%, redundando em elevação na perda total (desde a captação até o usuário) que subiu de 61% no 1º trimestre para 66% no 4º trimestre de 2024.

190. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo *per capita* de 142,41 L/hab.dia ou 15,72 m³/domicílio, com uma perda total de 64%.

191. Considerando que o Plano Municipal de Saneamento Básico prevê um consumo *per capita* de 153 L/hab.dia, o resultado ora alcançado de oferta de água à população de certa forma expõe as deficiências do SAA do município, na medida em que opera com um déficit aproximado de 11 L/hab.dia ou 2.880 m³/dia. Neste caso, cabe à Concessionária avaliar a questão visando mitigação das perdas e ampliações na infraestrutura disponível (se couber), para a devida adequação da oferta à demanda requerida.

192. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

7.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

193. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

7.5.1 – Captação:

- Instalar conjunto motobomba reserva urgente;

7.5.2 – Estação Elevatória de Água Tratada- EEAT:

- Instalar conjuntos motobombas reservas urgentes;

7.5.3 – Sistemas Isolados:

- Construir mais um poço artesiano para o Cabralzinho;
- Eliminar vazamentos na gaxeta da EEAT do Cabralzinho;
- Instalar conjunto motobomba reserva na EEAT do Cabralzinho;
- Instalar mais um poço no Congós;
- Eliminar vazamentos na gaxeta do conjunto motobomba do Congós;
- Instalar conjunto motobomba reserva no Congós;
- Construir mais um poço artesiano para o Conjunto M. Oscar.

7.5 – Revisitando o PRE de Macapá:

194. Da planilha a seguir, verifica-se que a previsão de conclusão das ações elencadas no PRE do SAA de Macapá fora inicialmente prevista para 22/02/23 (conclusão em até 327 dias); em uma segunda versão passou para 02/06/23 (427 dias) e, por último para 23/12/25 (1.362 dias, **3 anos e nove meses**). Nesta última versão, quando se observa o item **Adequações de Redes**, verifica-se que a conclusão, antes prevista para 30/12/22 (135 dias), foi para 23/12/25 (1.231 dias) e, neste caso, estão em andamento.

PLANO DE RECUPERAÇÃO EMERGENCIAL							
		Versão 1	Versão 2	Versão 3			
Descritivo da Ação	Início	Término	Término	Término	Duração 1	Duração 2	Duração 3
Segurança Operacional	01/04/22	24/02/23	02/06/23	23/12/25	329	427	1.362
Macapá	01/04/22	22/02/23	02/06/23	23/12/25	327	427	1.362
Captação Rio Amazonas	01/04/22	22/02/23	22/02/23	07/06/23	327	327	432
Reabilitação Equip. Reservas	01/04/22	30/12/22	30/12/22	30/12/22	273	273	273
Adequações de Redes	10/08/22	23/12/22	23/12/22	23/12/25	135	135	1.231

Fonte: CSA

195. Já a **Captação no Rio Amazonas**, com conclusão inicialmente prevista para 22/02/23 (327 dias), foi para 07/06/23 (432 dias), mas, a rigor, ainda **não está concluída satisfatoriamente em 20/12/2024**, por ausência de conjunto motobomba reserva (redundância) que, na hipótese de falha crítica em um dos três conjuntos atualmente em funcionamento, acarretará na falta de água para atender a um terço dos usuários que dela dependem (aproximadamente 54 mil domicílios).

196. Quanto à **Reabilitação de Equipamentos Reservas**, principalmente dos instalados nas várias Estações Elevatórias de Água Tratada -EEAT existentes na cidade, cuja conclusão foi inicialmente prevista para 30/12/22, a rigor, não podem ser dadas como concluídas, na medida em que várias encontram-se com conjuntos motobombas em manutenção e/ou faltando equipamentos reservas.

7.6 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

197. De acordo com o Plano Diretor apresentado pela CSA à ARSAP para Macapá, a previsão é de que o sistema de abastecimento de água será baseado em uma única captação no Rio Amazonas; uma Adutora que levará água para uma única ETA Central no Bairro do Trem, dotada de vários módulos de tratamentos, de onde tem-se início o sistema de distribuição de água de toda a cidade.

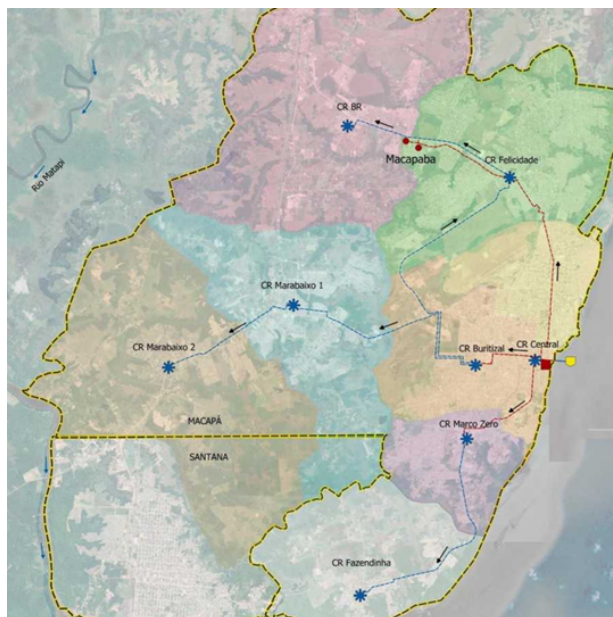
198. Na fotografia a seguir tem-se o *lay out* da nova estrutura a ser implantada no B. do Trem.



Fonte: ESSE Engenharia

199. Neste local é prevista a implantação de novos reservatórios e estações elevatórias que aduzirão a água tratada para **oito setores de abastecimento**⁸, que contarão com centros de reservação e elevatórias dedicados, conforme exposto no croqui a seguir.

⁸ **Enumeração dos Setores:** 1- Central; 2- Buritizal; 3- Marco Zero; 4- Felicidade; 5- Fazendinha; 6- Marabaixo I; 7- Marabaixo II e 8- BR.



Fonte: ESSE Engenharia

200. Dentre as principais ações previstas para melhoria do SAA de Macapá destacam-se:

- **Captação:** Aquisição e instalação de conjuntos motobombas (4+1R) montados na estrutura de captação e melhorias gerais;
- **Adutora de água bruta:** Ampliação da tubulação existente;
- **Estação de Tratamento de Água:** Implantação de recuperação dos módulos hidráulicos. Reforma de casa de química e casa de operação (praticamente concluídos). **Construção de nova ETA Convencional de 450 L/s.**
- **Construção de Unidade de Tratamento de Resíduos;**
- **Reservatório:** Reforma com retirada de vazamentos, pintura, instalação de escadas, alçapão, ventilação e SPDA nos reservatórios existentes e implantação de **12** novos reservatórios;
- **Elevatória de água tratada:** Implantação de **17** novas estações elevatórias de água tratada;
- **Rede de distribuição:** Substituição e instalação de novas redes, incluindo as extensões das pontes que dão acesso às palafitas (em andamento);
- **Ligações:** Substituição e instalação de novas ligações, programa de instalação e manutenção do parque de hidrômetros (em andamento);
- **Redução de perdas:** Implementação de Distritos de Medição e Controle, investigações de vazamento e controle de pressões (em andamento).

201. Considerou-se a universalização do serviço de abastecimento de água em Macapá no **Ano 8 da concessão (2030)**, sendo os investimentos realizados ao longo desse período estimados em cerca de R\$ 502 milhões.

202. Avaliando os investimentos previstos face às carências atualmente observadas neste relatório, com base na tabela publicada a seguir, onde consta resumo das ações a serem implantadas, conforme Plano Diretor, as ações destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Captação (*)	Reformar e Instalar de 2 Novos CMB's de 550 L/s (4+1R).	Prioritária
Adutora de Água Bruta - AAB (*)	Instalar Mais Uma Adutora PEAD DN 800mm e 780m comp.	Prioritária
Unidade de Tratamento de Resíduos - UTR (*)	Implantar	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP01 (*)	Implantação de Reservatório 5.000m³ (Setor Central)	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP02 (*)	Implantação de Reservatório 10.000m³ (Setor Buritizal)	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP06 (*)	Implantação de Reservatório 5.000m³ (Setor Marco Zero)	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP09 (*)	Implantação de Reservatório 1.000m³ (Setor Fazendinha)	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP08 (*)	Implantação de Reservatório 1.500m³ (Setor Br)	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT01 (*)	Implantação de EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 687 L/s (Setor Central)	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-02 (*)	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 960 L/s (Setor Buritizal)	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-04 (*)	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 244 L/s (Setor Buritizal)	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-06 (*)	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 270 L/s (Setor Marco Zero)	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-11 (*)	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 306 L/s (Setor Felicidade)	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-17 (*)	Implantação de EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 168 L/s (Setor BR)	Prioritária
Setorização e DMC's (*)	Implantação do Setores Central, Buritizal, Marco Zero, Felicidade e BR e Respetivos DMC's	Prioritária
Adutora de Água Tratada - AAT (*)	Implantação, Melhorias e/ou Ampliação em AAT's nos Setores Central, Buritizal, Marco Zero, Felicidade e BR.	Prioritária
Estação de Tratamento de Água-ETA (*)	Implantação da ETA IV de 550 L/s	Prioritária
Setorização, DMC's e AAT's.	Implantação dos Setores, DMC's e AAT's do Marabaixo I e II	Não iniciado
Reservatório Enterrado - REN01	Reforma dos Reservatórios (RAP's) T1.1 - Central e T4.1 - Felicidade	Não iniciado
Reservatório Apoiado RAP03	Implantação de Reservatório 2.000m³ (Setor Buritizal)	Não iniciado
Reservatório Apoiado RAP04	Implantação de Reservatório 1.500m³ (Setor Marabaixo 2)	Não iniciado
Reservatório Apoiado RAP05	Implantação de Reservatório 5.000m³ (Setor Felicidade)	Não iniciado
Reservatório Apoiado RAP07	Implantação de Reservatório 2.500m³ (Setor Marabaixo 1)	Não iniciado
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-03	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 745 L/s (Setor Buritizal)	Não iniciado
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-05	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 220 L/s (Setor Buritizal)	Não iniciado
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-07	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 280 L/s (Setor Marco Zero)	Não iniciado
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-08	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 83 L/s (Setor Marco Zero)	Não iniciado
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-09	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 500 L/s (Setor Felicidade)	Não iniciado
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-10	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 112 L/s (Setor Felicidade)	Não iniciado
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-12	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 78 L/s (Setor Felicidade)	Não iniciado
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-13	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 125 L/s (Setor Fazendinha)	Não iniciado
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-14	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 63 L/s (Setor Marabaixo 1)	Não iniciado
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-15	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 273 L/s (Setor Marabaixo 1)	Não iniciado
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-16	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 94 L/s (Setor Marabaixo 2)	Não iniciado
Rede de Distribuição	Ampliar Existente	Em andamento
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento

Fonte: ESSE Engenharia

8 – MAZAGÃO:

8.1– Caracterização do Município:

203. O município de Mazagão faz parte da Mesorregião Norte do Estado do Amapá e da Microrregião de Amapá. Está localizado na região sul do Estado, cujo acesso se dá pela BR-156. Dista 67 km da capital Macapá. Como a maioria dos municípios do Estado, é fortemente dependente do setor público, seu principal gerador de empregos. Além disso, o município se destaca na atividade mineral.

204. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
MAAGÃO	Área (km ²)	Hab./Km ²	Nº Domic. ¹	Hab./Domic. ¹	Tx. Cresc. Pop. ¹
	13.295	1,78	7.568	4,1	2,12%
	Pop. Urb. ²	Pop. Rural ²	Pop. Total ¹	% Urbano	% Rural
	9.862	13.794	23.656	41,7%	58,31%
	PIB (2021) R\$ x 10 ⁶		PIB Per Capita ³		% PIB Estadual
	374		16		1,9%
	Composição do PIB (R\$ x 10 ⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU ⁴	Impostos
	34	21	69	235	15
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto ⁵	Água ⁵	Energia ⁶
	Unidades Totais		NA	1.584	2.405
	Unid. Resid;		NA	1.486	2.189
	Índ. Atend. (%)		NA	66%	100%
	Consumo Total (San.=m ³ x1000- En.=MWh))		NA	11.532	616

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$ x 1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

205. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de 1,78 hab./km², sendo que 42% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

206. O PIB de 2021 foi de R\$ 374 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$ 235 mi), Agropecuária (R\$34 mi) e Serviços (R\$69 mi), com participação de 60%, 18% e 17% respectivamente.

207. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dezembro de 2024, não há adesão ao serviço de Esgoto, pois não existia, e que a Água se encontra no patamar de 66%, enquanto a Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

208. A CSA tem até 2040 para dotar a cidade de sistema de esgoto que atenda 90% de seus domicílios e até 2033 para atender 99% dos domicílios com o serviço de água.

8.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Mazagão:

209. Em síntese, conforme verificado pela ARSAP em visita in loco ocorrida em 17/12/2024 e resumido na Tab. V – Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em dezembro de 2024, o SAA do município é composto de: i) Captação superficial no Rio Vila Nova, afluente do Rio Amazonas, dotada de um conjunto motobomba de 25 CV na Estação Elevatória de Água Bruta-EEAB (não há unidade reserva); ii) Adutora de Água Bruta-AAB de PVC DeFoFo de 400mm, 150m de extensão e 30,6 L/s de capacidade nominal de fluxo de água; iii) Estação de Tratamento de Água-ETA, do tipo compacta e pressurizada, com dois módulos de 27,77 L/s cada de capacidade nominal; iv) dois Reservatórios do tipo apoiado de 400m³ cada instalados na área da ETA, em operação, mais um reservatório do tipo elevado de 100m³ (desativado).

210. Após passar pelo Processo 01 de Tratamento, descrito no Capítulo IX deste relatório, a água é encaminhada ao sistema de distribuição por meio da Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT, composta por dois conjuntos motobombas de 25 CV cada (não há unidade reserva) e, em seguida, para a Rede de Distribuição. No caso composta por 8 km de redes de distribuição de água, correspondendo a 23% da necessidade total, onde 1.584 economias e 702 ligações já se encontravam a elas conectadas em 31/12/2024.

Tab. V - INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
MZG	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m³	Sit.
	CMB-1	Centrífuga	25	55,50	Apoiado	2	Concreto	400	Oper.
	CMB-R	Inexistente			Elevado	1	Concreto	100	Desat.
MZG	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				ADUTORA DE ÁGUA BRUTA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	Sit.
	Compacta	Processo 01	2	55,56	400	De FoFo	150	30,60	
MZG	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR
	CMB-1	Centrífuga	25	55,56	8.272	NA	NI	8.272	23%
	CMB-R	Centrífuga	25	55,56					
MZG	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
	Existentes	Evolução até Dez/2024			Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factíveis	Total	Sit
	NI	NI	NI	NI	554	148	569	702	

Fonte: CSA

211. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **59%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, dos quais 66% já aderiram ao serviço. Este resultado supera o previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 da concessão **38%** de IAA para o município.

8.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

212. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dezembro de 2024, temos as seguintes considerações:

Tab. VI - PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO								
MAZAGÃO	Medição Instalada até Dez/2024							
	Macromedição (m³)			Micromedição (Quantidade)				
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	Total	%Atend.
	60.214	NA	54.047	1	17	793	794	51%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024							
	Produção (m³xmil)				Consumo (m³xmil)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI
	148	138	145	162	88	85	89	69
	Perda (m³xmil)				Perdas (%)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI
	60	53	56	92	41%	38%	39%	57%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024							
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC	m³/econ.mês
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia	
	54	28	49%	1.584	4,1	6.494	137,27	

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

213. A CSA já providenciou para o município de Mazagão a instalação de macromedidores de água na captação e na saída da ETA para distribuição de água na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período, conforme demonstrado na Tab. VI.

214. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 51% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 794 equipamentos. Trata-se de um índice preocupante uma vez que, contratualmente, a previsão é de que ao final do Ano 3 (12/07/2025) 100% das economias disponham de hidrômetros

215. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da produção de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um crescimento de 9% no 4º trimestre em relação ao 1º trimestre de 2024, demonstrando avanço tímido na disponibilidade de água para a população. Quando se observa o consumo verifica-se uma queda de 21%, redundando em elevação da perda total (desde a captação até o usuário) que saltou de 41% no 1º trimestre para 57% no 4º trimest12.

216. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo per capita de 137,27 L/hab.dia ou 17,45 m³/domicílio, com uma perda de 49%.

217. Considerando que o Plano Municipal de Saneamento Básico prevê um consumo *per capita* de 153 L/hab.dia, o resultado ora alcançado de oferta de água à população de certa forma expõe as deficiências do SAA do município, na medida em que opera com um déficit aproximado de 16 L/hab.dia ou 102 m³/dia. Neste caso, cabe à Concessionária avaliar a questão visando mitigação das perdas e ampliações na infraestrutura disponível (se couber), para a devida adequação da oferta à demanda requerida.

218. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

8.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

219. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

8.5.1 – Captação:

- Instalar conjunto motobomba reserva e tubulação de sucção;
- Reformar passarela de acesso, inclusive iluminação;
- Isolar acesso.

8.5.2 – Estação Elevatória de Água Tratada- EEAT:

- Instalar conjunto motobomba reserva do RAP 01;
- Concluir os serviços de reformas dos reservatórios apoiados;

8.5.3 – Estação de Tratamento de Água:

- Concluir instalação da ETA Compacta de 100m³/h.

8.5 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

220. As ações a seguir enumeradas fazem parte do **Plano Diretor do Município de Mazagão**, apresentado pela CSA à ARSAP, por exigência contratual. Segundo a empresa, tais ações serão suficientemente capazes de atender às metas de universalização de acesso e de desempenho estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão.

221. As ações iniciais constantes da tabela a seguir, destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Captação (*)	Implantar reserva e Barrilete	Prioritária
Adutora de Água Bruta - AAB (*)	Implantar nova	Prioritária
Estação de Tratamento de Água-ETA (*)	Existente a Ser Reformada e Aproveitada	Prioritária
Unidade de Tratamen-to de Resíduos -UTR (*)	Implantar	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT01 (*)	Instalar Reserva	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP01	Aproveitar Existente	Em andamento
Reservatório Apoiado RAP02	Aproveitar Existente	Em andamento
Rede de Distribuição	Ampliar Existente	Em andamento
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento

Fonte: ESSE Engenharia

9 – OIAPOQUE:

9.1– Caracterização do Município:

222. O município de Oiapoque faz parte da Mesorregião Norte do Estado do Amapá e da Microrregião de Oiapoque. Está localizado na região norte do Estado, cujo acesso se dá pela BR-156. Dista 578 km da capital Macapá. Como a maioria dos municípios do Estado, é fortemente dependente do setor público, seu principal gerador de empregos. Além disso, caracteriza-se pela pecuária, com ênfase na criação de bubalinos, de bovinos e de suínos e também pela cultura da mandioca, laranja, milho, cana-de-açúcar e outros. No setor primário, destaca-se a extração de ouro.

223. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
OIAPOQUE	Área (km ²)	Hab./Km ²	Nº Domic. ¹	Hab./Domic. ¹	Tx. Cresc. Pop. ¹
	23.034	1,33	9.646	3,85	2,47%
	Pop. Urb. ²	Pop. Rural ²	Pop. Total ¹	% Urbano	% Rural
	25.113	5.473	30.586	82,1%	17,89%
	PIB (2021) R\$ x 10 ⁶		PIB Per Capita ³		% PIB Estadual
	529		18,00		2,6%
	Composição do PIB (R\$ x 10 ⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU ⁴	Impostos
	18	28	151	299	33
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto ⁵	Água ⁵	Energia ⁶
	Unidades Totais		NA	555	6.523
	Unid. Resid;		NA	410	5.781
	Índ. Atend. (%)		NA	9%	100%
	Consumo Total (San.=m ³ x1000- En.=MWh))		NA	12.833	3.212

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$ x 1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

224. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de 1,33 hab./km², sendo que 82% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

225. O PIB de 2021 foi de R\$529 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$ 299 mi), Serviços (R\$ 151 mi) e Indústria (R\$28 mi), com participação de 57%, 29% e 5% respectivamente.

226. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dezembro de 2024, não há adesão ao serviço de Esgoto, pois não existia, e que a Água se encontrava no patamar muito baixo de 9%, enquanto a Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

227. A CSA tem até 2040 para dotar a cidade de sistema de esgoto que atenda 90% de seus domicílios e até 2033 para atender 99% dos domicílios com o serviço de água.

9.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Oiapoque:

Tab. V - INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
OIA	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m³	Sit.
	CMB-1	Centrífuga	20	30,55	Apoiado	2	Concreto	200	Oper.
	CMB-R	Inexistente			Elevado	1	Concreto	30	Desat.
OIA	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				ADUTORA DE ÁGUA BRUTA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	Sit.
	Compacta	Processo 01	2	26,20	150	De FoFo	450	30,55	
OIA	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR
	CMB-1	Centrífuga	40	69,40	62.655	NA	NI	62.655	75%
	CMB-2	Centrífuga	30	44,40					
	CMB-R	Inexistente							
OIA	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
	Existentes	Evolução até Dez/2024			Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factíveis	Total	Sit
	NI	NI	NI	NI	447	94	2466	541	

Fonte: CSA

228. Em síntese, conforme verificado pela ARSAP em visita *in loco* ocorrida em 05/11/2024 e resumido na Tab. V – Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em dezembro de 2024, o SAA do município é composto de: i) Captação superficial no Rio Oiapoque, dotada de um conjunto motobomba de 20 CV na Estação Elevatória de Água Bruta-EEAB que se encontra instalada no muro de arrimo do rio e, em decorrência disso, interrompe sua operação quando a maré baixa (não há unidade reserva). Em janeiro de 2025, mediante solicitação da CSA, a Marinha autorizou a instalação da captação flutuante em área mais afastada da margem; ii) Adutora de Água Bruta-AAB de PVC DeFoFo de 150mm, 450m de extensão e 30,50 L/s de capacidade nominal de vazão da água; iii) Estação de Tratamento de Água-ETA, do tipo compacta e pressurizada, com dois módulos de 13,10 L/s cada de capacidade nominal; iv) dois Reservatórios do tipo apoiado de 200m³ cada, em operação, mais um reservatório do tipo elevado de 30m³ (ativado), ambos instalados na área da ETA.

229. Após passar pelo Processo 01 de Tratamento, descrito no Capítulo IX deste relatório, a água é encaminhada ao sistema de distribuição por meio da Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT composta por dois conjuntos motobombas de 40 e 30 CV cada (não há unidade reserva) e, em seguida, para a Rede de Distribuição. No caso, composta por 63 km de redes de distribuição de água que

correspondem a 75% da necessidade total, onde 555 economias e 541 ligações já se encontravam a elas conectadas em 31/12/2024.

230. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **41%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, dos quais 9% já aderiram ao serviço. Este resultado supera o previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 da concessão **28%** de IAA para o município.

9.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

231. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dezembro de 2024.

Tab. VI- PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO							
OIAPOQUE	Medição Instalada até Dez/2024						
	Macromedição (m³)			Micromedição (Quantidade)			
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	Total
	28.715	NA	16.255	0	1	125	125
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024						
	Produção (m³xmil)				Consumo (m³xmil)		
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	21	38	42	43	14	17	16
	Perda (m³xmil)				Perdas (%)		
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	6	21	26	27	30%	54%	62%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024						
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia
	16	8	53%	555	3,85	2.137	116,43

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

232. A CSA já providenciou para o município de Oiapoque a instalação de macromedidores de água na captação e na saída da ETA para distribuição de água na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período, conforme demonstrado na Tab. VI.

233. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 23% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 125 equipamentos. Trata-se de um índice preocupante uma vez que, contratualmente, a previsão é de que ao final do Ano 3 (12/07/2025) 100% das economias disponham de hidrômetros.

234. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da produção de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um crescimento de 107% no 4º trimestre quando comparado ao 1º trimestre de 2024, demonstrando avanço significativo na disponibilidade de água para a população. Entretanto, quando se observa o consumo verifica-se uma elevação de apenas 7%, redundando em crescimento na perda total (desde a captação até o usuário) que saiu de 30% no 1º trimestre para 64% no 4º trimestre, tendo dobrado no período.

235. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo per capita de 116,48 L/hab.dia ou 13,90 m³/domicílio, com uma perda total de 53%.

236. Considerando que o Plano Municipal de Saneamento Básico prevê um consumo *per capita* de 153 L/hab.dia, o resultado ora alcançado de oferta de água à população de certa forma expõe as deficiências do SAA do município, na medida em que opera com um déficit aproximado de 37 L/hab.dia ou 78 m³/dia. Neste caso, cabe à Concessionária avaliar a questão visando mitigação das perdas e ampliações na infraestrutura disponível (se couber), para a devida adequação da oferta à demanda requerida.

237. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

9.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

238. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

9.5.1 – Captação:

- Instalar módulos flutuantes, inclusive reserva;
- Reformar sistema elétrico;

9.5.2 – Estação Elevatória de Água Tratada- EEAT:

- Instalar conjunto motobomba reserva;

9.5.3 – Estação de Tratamento de Água – ETA

- Melhorar a estrutura física das dornas;
- Construir abrigo para armazenar produtos químicos;
- Instalar régua de nível dos reservatórios apoiados.

9.5.4– Redes de Distribuição:

- Ampliar redes dos bairros Floresta, Nova Conquista e Belo Monte (atendidos por carro pipa).

9.5.5 – Prédio Operacional:

- Reformar

9.5 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

239. As ações a seguir enumeradas fazem parte do **Plano Diretor do Município de Oiapoque**, apresentado pela CSA à ARSAP, por exigência contratual. Segundo a empresa, tais ações serão suficientemente capazes de atender às metas de universalização de acesso e de desempenho estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão.

240. As ações iniciais constantes da tabela a seguir, destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Captação (*)	Construir Nova	Prioritária
Adutora de Água Bruta - AAB (*)	Construir Nova	Prioritária
Estação de Tratamento de Água-ETA (*)	Aproveitar Existente. Instalar um floco-decantador	Prioritária
Unidade de Tratamento de Resíduos -UTR (*)	Implantar	Prioritária
Reservatório Enterrado - REN01 (*)	Construir Novo	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT01 (*)	Reformar Existente. Instalar CMB Reserva.	Prioritária
Booster 01 (*)	Implantar	Prioritária
Booster 02 (*)	Implantar	Prioritária
Reservatório Elevado - REL01	Construir Novo	Não iniciada
Rede de Distribuição	Ampliar Existente	Em andamento
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento
Fonte: ESSE Engenharia		

10 – PEDRA BRANCA DO AMAPARI:

10.1– Caracterização do Município:

241. O município de Pedra Branca do Amapari faz parte da Mesorregião Sul do Estado do Amapá e da Microrregião de Mazagão. Está localizado na região central do Estado, cujo acesso se dá pela BR-210. Dista 186 km da capital Macapá. Como a maioria dos municípios do Estado, é fortemente dependente do setor público, seu principal gerador de empregos. Além disso, o município se destaca pela atividade mineral, agropecuária, comércio e serviços.

242. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
PEDRA BRANCA DO AMAPARI	Área (km²)	Hab./Km²	Nº Domic.¹	Hab./Domic.¹	Tx. Cresc. Pop.¹
	9.622	1,44	4.777	3,89	1,48%
	Pop. Urb.²	Pop. Rural²	Pop. Total¹	% Urbano	% Rural
	10.336	3.502	13.838	74,7%	25,31%
	PIB (2021) R\$ x 10⁶		PIB Per Capita³		% PIB Estadual
	453		33		2,3%
	Composição do PIB (R\$ x 10⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU⁴	Impostos
	7	142	56	193	55
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto⁵	Água⁵	Energia⁶
	Unidades Totais		NA	2.543	2.657
	Unid. Resid;		NA	2.456	2.498
	Índ. Atend. (%)		NA	96%	100%
	Consumo Total (San.=m³x1000- En.=MWh))		NA	18.513	543

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$ x 1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

243. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de 1,44 hab./km², sendo que 75% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

244. O PIB de 2021 foi de R\$453 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$ 193 mi), Indústria (R\$142 mi) e Serviços (R\$56 mi), com participação de 43%, 31% e 12% respectivamente.

245. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dezembro de 2024, não há adesão ao serviço de Esgoto, pois não existia,

e que a Água se encontra no patamar de 96%, enquanto a Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

246. A CSA tem até 2040 para dotar a cidade de sistema de Esgoto que atenda a 90% de seus domicílios e até 2033 para atender 99% dos domicílios com o serviço de água.

10.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Pedra Branca do Amapari:

247. Em síntese, conforme verificado pela ARSAP em visita in loco ocorrida em 04/12/2024 e resumido na Tab. V – Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em dezembro de 2024, o SAA do município é composto de: i) Captação superficial no Rio Amapari, dotada de dois conjuntos motobomba de 40 e 25 CV na Estação Elevatória de Água Bruta-EEAB; ii) Adutora de Água Bruta-AAB de PVC DeFoFo de 300mm e 510m de extensão; iii) Estação de Tratamento de Água-ETA, do tipo compacta e pressurizada, com três módulos de 12 L/s cada de capacidade nominal; iv) um Reservatório do tipo apoiado de 800m³, em fase de pré-operação instalado na área da ETA.

Tab. V - INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
PBA	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m ³	Sit.
	CMB-1	Centrífuga	40	41,60	Apoiado	1	Concreto	800	Oper.
PBA	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				ADUTORA DE ÁGUA BRUTA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	Sit.
	Compacta	Processo 01	3	12,00	300	De FoFo	510	NI	
PBA	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR
	CMB-1	Centrífuga	40	41,60	23.377	NA	9.519	32.896	100%
PBA	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factíveis	Total	Sit
	NA	NA	NA	NA	144	941	598	1.085	

Fonte: CSA

248. Após passar pelo Processo 01 de Tratamento, descrito no Capítulo IX deste relatório, a água é encaminhada ao sistema de distribuição por meio da Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT composta por dois conjuntos motobombas de 40 e 25 CV cada (um reserva) e, em seguida, para a Rede de Distribuição. No caso, composta por 23 km de redes de distribuição de água que correspondem a 100% da necessidade total, onde 2.543 economias e 1.085 ligações já se encontravam a elas conectadas em 31/12/2024.

249. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **99%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, dos quais 96% já aderiram ao serviço. Este resultado supera o previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 da concessão **16%** de IAA para o município.

250. Recentemente a empresa enviou correspondência à ARSAP informando a conclusão da universalização de acesso ao serviço de água no município, ainda não acreditado pela Agência.

10.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

251. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dezembro de 2024.

252. A CSA já providenciou para o município de Pedra Branca do Amapari a instalação de macromedidores de água na captação e na saída da ETA para distribuição na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período, conforme demonstrado na Tab. VI.

Tab. VI- PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO								
PEDRA BRANCA DO AMAPARI	Medição Instalada até Dez/2024							
	Macromedição (m³)			Micromedição (Quantidade)				
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	Total	%Atend.
	61.071	NA	46.875	0	29	1.760	1.760	70%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024							
	Produção (m³xmil)				Consumo (m³xmil)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI
	116	97	120	131	94	96	119	90
	Perda (m³xmil)				Perdas (%)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI
	22	1	1	41	19%	1%	1%	31%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024							
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC	m³/econ.mês
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia	
	47	39	17%	2.543	3,89	9.892	126,21	15,22

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

253. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 70% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 1.760 equipamentos. Trata-se de um índice satisfatório uma vez que, contratualmente, a previsão é de que ao final do Ano 3 (12/07/2025) 100% das economias disponham de hidrômetros. Com isso haverá condições de avaliar melhor o balanço de oferta e demanda por água, bem como a evolução de suas perdas.

254. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da produção de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um crescimento de 13% no 4º trimestre em relação ao 1º trimestre de 2024, demonstrando avanços na disponibilidade de água para a população. No consumo verifica-se uma queda de 3%, redundando em elevação da perda total (desde a captação até o usuário) que saiu de 19% no 1º trimestre para 31% no 4º trimestre de 2024.

255. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo per capita de 126,21 L/hab.dia ou 15,22 m³/domicílio, com uma perda total de 17%, que carece de maiores explicações, dado parecer irreal no atual momento da concessão.

256. Considerando que o Plano Municipal de Saneamento Básico prevê um consumo *per capita* de 153 L/hab.dia, o resultado ora alcançado de oferta de água à população de certa forma expõe as deficiências do SAA do município, na medida em que opera com um déficit aproximado de 27 L/hab.dia ou 265 m³/dia. Neste caso, cabe à Concessionária avaliar a questão visando mitigação das perdas e ampliações na infraestrutura disponível (se couber), para a devida adequação da oferta à demanda requerida.

257. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

10.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

258. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

10.5.1 – Estação Elevatória de Água Tratada- EEAT:

- Concluir instalação elétrica;

10.5.3 – Estação de Tratamento de Água – ETA

- Concluir reforma do sistema.

10.5 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

259. As ações a seguir enumeradas fazem parte do **Plano Diretor do Município de P. B. do Amapari**, apresentado pela CSA à ARSAP, por exigência contratual. Segundo a empresa, tais ações serão suficientemente capazes de atender às metas de universalização de acesso e de desempenho estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão.

260. As ações iniciais constantes da tabela a seguir, destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Unidade de Tratamento de Resíduos -UTR (*)	Implantar	Prioritária
Captação	Aproveitar Existente	Em andamento
Adutora de Água Bruta - AAB	Aproveitar Existente	Em andamento
Estação de Tratamento de Água-ETA	Existente a Ser Reformada e Aproveitada	Em andamento
Reservatório Apoiado RAP01	Construir Novo	Concluído
Reservatório Apoiado RAP02	Construir Novo	Não iniciada
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT01	Implantar	Concluído
Rede de Distribuição	Ampliar Existente	Em andamento
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento

Fonte: ESSE Engenharia

11 – PORTO GRANDE:

11.1– Caracterização do Município:

261. O município de Porto Grande faz parte da Mesorregião Sul do Estado do Amapá e da Microrregião de Macapá. Está localizado na região central do Estado, cujo acesso se dá pela BR-156. Dista 113 km da capital Macapá. Como a maioria dos municípios do Estado, é fortemente dependente do setor público, seu principal gerador de empregos. Além disso, caracteriza-se pela pecuária, com ênfase na criação de bubalinos, de bovinos e de suínos, exploração do pinho, extração de dendê e exploração mineral.

262. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV - PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
PORTO GRANDE	Área (km ²)	Hab./Km ²	Nº Domic. ¹	Hab./Domic. ¹	Tx. Cresc. Pop. ¹
	4.428	4,30	7.881	3,55	0,50%
	Pop. Urb. ²	Pop. Rural ²	Pop. Total ¹	% Urbano	% Rural
	16.145	2.887	19.032	84,8%	15,17%
	PIB (2021) R\$ ³ x10 ⁶		PIB Per Capita ³		% PIB Estadual
	378		20		1,9%
	Composição do PIB (R\$ x 10 ⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU ⁴	Impostos
	28	35	58	236	21
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto ⁵	Água ⁵	Energia ⁶
	Unidades Totais		NA	383	4.548
	Unid. Resid;		NA	338	4.180
	Índ. Atend. (%)		NA	8%	100%
	Consumo Total (San.=m ³ x1000- En.=MWh))		NA	3.271	1.557
Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$ ³ x1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA					

263. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de 4,30 hab./km², sendo que 85% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

264. O PIB de 2021 foi de R\$ 378 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$ 236 mi), Indústria (R\$35 mi) e Serviços (R\$58 mi), com participação de 62%, 9% e 15% respectivamente.

265. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dezembro de 2024, não há adesão ao serviço de Esgoto, pois não existia, e que a de Água se encontra muito baixa no patamar de 8%, enquanto a de Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

266. A CSA tem até 2040 para dotar a cidade de sistema de esgoto que atenda a 90% de seus domicílios e até 2033 para atender 99% dos domicílios com o serviço de água.

11.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Porto Grande:

267. Em síntese, conforme verificado pela ARSAP em visita in loco ocorrida em 04/12/2024 e resumido na Tab. V – Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em dezembro de 2024, o SAA do município é composto de: i) Captação superficial no Rio Araguari, dotada de um flutuante de 50 CV na Estação Elevatória de Água Bruta-EEAB (não há unidade reserva); ii) Adutora de Água Bruta-AAB de PVC DeFoFo de 150mm e 354m de extensão; iii) Estação de Tratamento de Água-ETA, do tipo compacta e pressurizada, com três módulos de 27,77 L/s cada de capacidade nominal; iv) dois Reservatórios do tipo apoiado de 100m³, em operação, instalados na área da ETA.

268. Após passar pelo Processo 01 de Tratamento, descrito no Capítulo IX deste relatório, a água é encaminhada ao sistema de distribuição por meio da Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT composta por um conjunto motobomba de 15 CV (não há unidade reserva) e, em seguida, para a Rede de Distribuição. No caso composta por 25 km de redes de distribuição de água correspondendo a 27% da necessidade total, onde 383 economias e 392 ligações já se encontravam a elas conectadas em 31/12/2024.

Tab. V - INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
PGR	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m³	Sit.
	CMB-1	Flutuante	50	30,55	Apoiado	2	Concreto	100	Oper.
PGR	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				ADUTORA DE ÁGUA BRUTA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	Sit.
	Compacta	Processo 01	3	27,70	150	De FoFo	354	NI	
PGR	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR
	CMB-1	Centrífuga	15	8,30	25.008	NA	NI	25.008	27%
PGR	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
	Existentes	Evolução até Dez/2024			Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factíveis	Total	Sit
	NA	NA	NA	NA	189	203	215	392	

Fonte: CSA

269. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **11%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, dos quais 8% já aderiram ao serviço. Este resultado está aquém do previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 (12/07/2025) da concessão **25%** de IAA para o município.

11.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

270. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dezembro de 2024.

271. A CSA já providenciou para o município de Porto Grande a instalação de macromedidores de água na captação e na saída da ETA para distribuição na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período, conforme demonstrado na Tab. VI.

272. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 72% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 275 equipamentos. Trata-se de um índice satisfatório uma vez que, contratualmente, a previsão é de que ao final do Ano 3 (12/07/2025) 100% das economias disponham de hidrômetros. Com isso haverá condições de avaliar melhor o balanço de oferta e demanda por água, bem como a evolução de suas perdas.

273. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da produção de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um decréscimo de 58% no 4º trimestre em relação ao 1º trimestre de 2024, demonstrando uma queda significativa na disponibilidade de água para a população. No consumo, nos mesmos trimestres, verifica-se um pequeno acréscimo de 14%, resultando numa queda na perda total (desde a captação até o usuário) que caiu de 88% no 1º trimestre para 68% no 4º trimestre.

Tab. VI - PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO							
PORTO GRANDE	Medição Instalada até Dez/2024						
	Macromedicação (m³)			Micromedicação (Quantidade)			
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	%Atend.
	18.564	NA	16.364	0	5	275	72%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024						
	Produção (m³xmil)			Consumo (m³xmil)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	82	129	52	34	10	5	13
	Perda (m³xmil)			Perdas (%)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	72	124	39	23	88%	96%	75%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024						
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia
	16	7	60%	383	3,55	1.360	154,97

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

274. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, percebe-se que houve um consumo *per capita* de 154,97 L/hab.dia ou 17,05 m³/domicílio, com uma perda de 60%. Trata-se de dados de consumo além do esperado para o *per capita* e m³/domicílio.

275. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

11.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

276. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

11.5.1 – Captação:

- Avaliar possibilidade de transferir a captação para a área sob o trapiche municipal;
- Instalar conjunto motobomba reserva;

11.5.3 – Adutora:

- Conectar esta nova captação à adutora de 300mm construída pela CAESA, para esta finalidade.

11.5.2 – Estação Elevatória de Água Tratada- EEAT:

- Instalar conjunto motobomba reserva;
- Instalar nova EEAT nos RAP's existentes.

11.5.3 – Estação de Tratamento de Água – ETA

- Concluir reforma da ETA compacta;
- Construir abrigo para armazenamento de produtos químicos;
- Conectar os RAP's existentes.

11.5 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

277. As ações a seguir enumeradas fazem parte do **Plano Diretor do Município de Porto Grande**, apresentado pela CSA à ARSAP, por exigência contratual. Segundo a empresa, tais ações serão suficientemente capazes de atender às metas de universalização de acesso e de desempenho estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão.

278. As ações iniciais constantes da tabela a seguir, destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Captação (*)	Construir Nova + CMB Reserva no Trapiche	Prioritária
Adutora de Água Bruta - AAB (*)	Implantar	Prioritária
Estação de Tratamento de Água-ETA (*)	Existente a Ser Reformada e Ampliada	Prioritária
Unidade de Tratamento de Resíduos - UTR (*)	Prioritária	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP01 (*)	Existente a Ser Reformado e Aproveitado	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP02 (*)	Existente a Ser Reformado e Aproveitado	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT01	Implantar	Não iniciada
Reservatório Apoiado RAP03	Existente a Ser Reformado e Aproveitado	Não iniciada
Rede de Distribuição	Ampliar Existente	Em andamento
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento

Fonte: ESSE Engenharia

12 – PRACUÚBA:

12.1– Caracterização do Município:

279. O município de Pracuúba faz parte da Mesorregião Norte do Estado do Amapá e da Microrregião de Amapá. Está localizado na região central do Estado, cujo acesso se dá pela BR-156. Dista 280 km da capital Macapá. Como a maioria dos municípios do Estado, é fortemente dependente do setor público, seu principal gerador de empregos. Além disso, o município caracteriza-se pelo setor primário, com destaque para a pesca, principalmente artesanal, nos diversos rios, igarapés e lagos do município, através da comercialização de diferentes espécies de pescado.

280. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
PRACUUBA	Área (km²)	Hab./Km²	Nº Domic.¹	Hab./Domic.¹	Tx. Cresc. Pop.¹
	4.949	0,82	1.324	4,16	0,02%
	Pop. Urb.²	Pop. Rural²	Pop. Total¹	% Urbano	% Rural
	1.652	2.397	4.049	40,8%	59,20%
	PIB (2021) R\$x10 ⁶	PIB Per Capita³		% PIB Estadual	
	85	21		0,4%	
	Composição do PIB (R\$ x 10 ⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU⁴	Impostos
	19	2	7	56	1
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto⁵	Água⁵	Energia⁶
	Unidades Totais		NA	340	397
	Unid. Resid;		NA	320	345
Índ. Atend. (%)		NA	86%	100%	
Consumo Total (San.=m³x1000- En.=MWh))		NA	11.379	114	

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$x1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$x1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

281. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de 0,82 hab./km², sendo que 41% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

282. O PIB de 2021 foi de R\$ 85 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$ 56 mi), Agropecuária (R\$ 19 mi) e Serviços (R\$ 7 mi), com participação de 66%, 22% e 8% respectivamente.

283. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dezembro de 2024, não há adesão ao serviço de Esgoto, pois não existia,

e que a Água se encontra no patamar de 86%, enquanto a Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

284. A CSA tem até 2040 para dotar a cidade de sistema de esgoto que atenda 90% de seus domicílios e até 2033 para atender 99% dos domicílios com o serviço de água.

12.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Pracuúba:

285. Em síntese, conforme verificado pela ARSAP em visita in loco ocorrida em 06/11/2024 e resumido na Tab. V – Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em dezembro de 2024, o SAA do município é composto de: i) Captação superficial no Rio Pracuúba, dotada de dois conjuntos motobombas de 40 e 25CV na Estação Elevatória de Água Bruta-EEAB; ii) Adutora de Água Bruta-AAB de PVC DeFoFo de 150mm e 160m de extensão; iii) Estação de Tratamento de Água-ETA, do tipo compacta e pressurizada, com um módulo de 5,90 L/s de capacidade nominal; iv) um Reservatório do tipo apoiado de 300m³, mais um reservatório do tipo elevado de 100m³ (ambos desativados), instalados na área da ETA.

286. Após passar pelo Processo 01 de Tratamento, descrito no Capítulo IX deste relatório, a água é encaminhada ao sistema de distribuição por meio da Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT composta por dois conjuntos motobombas de 20 CV cada (um reserva) e, em seguida, para a Rede de Distribuição. No caso, composta por 8,7 km de redes de distribuição de água que correspondem a 99% da necessidade total, onde 340 economias e 326 ligações já se encontravam a elas conectadas em 31/12/2024.

Tab. V - INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
PRA	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m³	Sit.
	CMB-1	Centrífuga	40	41,60	Semient.	1	Concreto	300	Oper.
	CMB-R	Centrífuga	25	41,60	Elevado	1	Concreto	100	Desat.
PRA	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				ADUTORA DE ÁGUA BRUTA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	Sit.
	Compacta	Processo 01	1	5,90	150	De FoFo	160	NI	
PRA	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR
	CMB-1	Centrífuga	20	41,60	5.727	NA	3.030	8.757	99%
	CMB-R	Centrífuga	20	41,6					
PRA	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
	Existentes	Evolução até Dez/2024			Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factíveis	Total	Sit
	NA	NA	NA	NA	253	73	205	326	

Fonte: CSA

287. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **99%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, dos quais 86% já aderiram ao serviço. Este resultado supera o previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 da concessão **54%** de IAA para o município.

288. Recentemente a empresa enviou correspondência à ARSAP informando a conclusão da universalização de acesso ao serviço de água no município, ainda não acreditado pela Agência.

12.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

289. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dezembro de 2024.

Tab. VI- PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO								
PRACUUBA	Medição Instalada até Dez/2024							
	Macromedição (m³)				Micromedição (Quantidade)			
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	Total	%Atend.
	15.181	NA	14.143	0	3	172	172	51%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024							
	Produção (m³xmil)				Consumo (m³xmil)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI
	41	39	42	42	7	7	10	9
	Perda (m³xmil)				Perdas (%)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI
	34	32	33	33	82%	83%	77%	79%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024							
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC	m³/econ.mês
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia	
	14	3	81%	340	4,16	1.414	60,94	7,86

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

290. A CSA já providenciou para o município de Pracuúba a instalação de macromedidores de água na captação e na saída da ETA para distribuição na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período, conforme demonstrado na Tab. VI.

291. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 51% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 172 equipamentos. Trata-se de um índice preocupante uma vez que, contratualmente, a previsão é de que ao final do Ano 3 (12/07/2025) 100% das economias disponham de hidrômetros. Com isso haverá condições de avaliar melhor o balanço de oferta e demanda por água, bem como a evolução de suas perdas.

292. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da produção de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um crescimento de 2% no 4º trimestre em relação ao 1º trimestre de 2024, demonstrando pequeno avanço na disponibilidade de água para a população. No consumo verifica-se um acréscimo de 22%, redundando em redução na perda total (desde a captação até o usuário) que caiu de 82% no 1º trimestre para 79% no 4º trimestre de 2024.

293. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo per capita de 60,94 L/hab.dia ou 7,86 m³/domicílio, com uma perda total de 81%.

294. Considerando que o Plano Municipal de Saneamento Básico prevê um consumo *per capita* de 153 L/hab.dia, o resultado ora alcançado de oferta de água à população de certa forma expõe as deficiências do SAA do município, na medida em que opera com um déficit aproximado de 92 L/hab.dia ou 130 m³/dia. Neste caso, cabe à Concessionária avaliar a questão visando mitigação das perdas e ampliações na infraestrutura disponível (se couber), para a devida adequação da oferta à demanda requerida.

295. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

12.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

296. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

12.5.1 – Captação:

- Melhorar iluminação da passarela de acesso;
- Eliminar vazamentos na gaxeta da bomba;

12.5.2 – Estação Elevatória de Água Tratada- EEAT:

- Instalar os conjuntos motobombas na EEAT, inclusive reserva;
- Concluir os serviços estruturais no RAP e no Reservatório Elevado e interligá-los à rede de distribuição.

12.5.4 – Comercial:

- Permitir à loja de atendimento credenciada acesso ao sistema comercial, que possibilite solucionar as demandas rotineiras dos usuários, a exemplo do que ocorre nas lojas de atendimento da própria CSA;
- Atualizar cadastro de usuários.

12.5 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

297. As ações a seguir enumeradas fazem parte do **Plano Diretor do Município de Pracuúba**, apresentado pela CSA à ARSAP, por exigência contratual. Segundo a empresa, tais ações serão suficientemente capazes de atender às metas de universalização de acesso e de desempenho estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão.

298. As ações iniciais constantes da tabela a seguir, destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Estação de Tratamento de Água-ETA (*)	Realização Retrofit na ETA existente	Prioritária
Unidade de Tratamento de Resíduos -UTR (*)	Implantar	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT01 (*)	Implantar	Prioritária
Captação	Aproveitar Existente	Em andamento
Adutora de Água Bruta - AAB	Aproveitar Existente. Avaliar Substituição de Trecho da Tubulação	Não iniciada
Reservatório Apoiado RAP01	Aproveitar Existente	Em andamento
Rede de Distribuição	Ampliar Existente	Em andamento
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento

Fonte: ESSE Engenharia

13 – SANTANA:

3.1– Caracterização do Município:

299. O município de Santana faz parte da Mesorregião Sul do Estado do Amapá e da Microrregião de Macapá. Está localizado na região sudeste do Estado. Faz parte da região metropolitana da capital e dista desta 22 km. Como a maioria dos municípios do Estado, é dependente do setor público, seu

principal gerador de empregos. Além disso, o município se destaca na atividade pesqueira, extração de madeira e compõe, junto com Macapá, a Área de Livre Comércio de Macapá e Santana.

300. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
SANTANA	Área (km²)	Hab./Km²	Nº Domic.¹	Hab./Domic.¹	Tx. Cresc. Pop.¹
	1.541	76,98	34.574	3,73	0,49%
	Pop. Urb. ²	Pop. Rural²	Pop. Total¹	% Urbano	% Rural
	103.385	15.239	118.624	87,2%	12,85%
	PIB (2021) R\$×10⁶		PIB Per Capita³		% PIB Estadual
	2.513		21		12,5%
	Composição do PIB (R\$ x 10⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU⁴	Impostos
	19	217	848	1.224	205
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto⁵	Água⁵	Energia⁶
	Unidades Totais		NA	16.097	27.717
	Unid. Resid;		NA	15.284	25.895
Índ. Atend. (%)		NA	58%	100%	
Consumo Total (San.=m³x1000- En.=MWh))		NA	1.099.159	15.992	

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$×1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$ x 1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

301. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de 76,98 hab./km², sendo que 87% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

302. O PIB de 2021 foi de R\$ 2.513 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$ 1.224 mi), Indústria (R\$ 217 mi) e Serviços (R\$848 mi), com participação de 49%, 9% e 34% respectivamente.

303. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dezembro de 2024, não há adesão ao serviço de Esgoto, pois não existia, e que a Água se encontra no patamar de 58%, enquanto a Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

304. A CSA tem até 2039 para dotar a cidade de sistema de esgoto que atenda 90% de seus domicílios e até 2029 para atender 99% dos domicílios com o serviço de água.

13.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Santana:

305. A exemplo do que ocorre com Macapá, Santana é abastecida por três sistemas. Um que denominaremos de **Sistema Central**⁹, composto de uma Captação no Rio Amazonas, dotada de três conjuntos motobombas centrífugas de 125 CV (não há unidade reserva); Adutora de Água Bruta de 600mm e 3.250 m de extensão, que se bifurca em uma segunda adutora de 100mm e 1.460m de extensão. A primeira recalca água para a Estação de Tratamento de Água Central situada na Vila Maia, onde se situam seis ETA's Compactas (capacidade nominal de 120 L/s) mais uma ETA Convencional de (250 L/s) recém-inaugurada. A segunda adutora segue para uma ETA Convencional de 27 L/s situada na Vila Amazonas, que deve em breve ser desativada.

⁹O **Sistema Central** abastece os moradores de 15 dos 21 bairros de Santana, são eles: Nova União, Nova Brasília, Central, Provedor I, Provedor II, Igarapé da Fortaleza, Monte das Oliveiras, Vila Amazonas, Daniel, Novo Horizonte, Remédios 1, Remédios 2, Hospitalidade, Comercial e Ambrósio.

306. O centro de reservação existente na ETA Central é composto de dois reservatórios apoiados de 2.700 m³ cada, mais um elevado de 500 m³ (desativado) e um terceiro de 1.000 m³ enterrado.

376. Este sistema ainda recebe contribuições de seis poços artesianos estabelecidos no B. Paraíso e adjacências, cuja água captada é diretamente inserida na rede de distribuição do Sistema Central, após passar pelo processo de tratamento 03, descrito no Capítulo IX deste relatório. No dia da visita estes poços estavam contribuindo com 56,2 L/s de água.

307. O segundo sistema, denominado de **Sistema Isolado do Elesbão**, é composto de captação superficial, cuja Adutora de Água Bruta de 100mm e 186m de extensão recalca água diretamente para uma ETA compacta, que no dia da inspeção (18/12/2024) ofertava 8,85 L/s de água, sobre o qual não temos informações sobre quantidade de economias a ele conectadas.

308. O terceiro, instalado pelo incorporador do Loteamento Aquacville, cuja operação já foi repassada à CSA, constitui-se do **Sistema Isolado Aquacville** composto por três poços artesianos que, no dia da visita, ofertavam 29,09 L/s de água, injetadas diretamente à rede do loteamento, após processo de desinfecção. Havia um 4º poço que estava em processo de comissionamento e ainda não incorporado ao sistema.

309. No geral, a distribuição de água destes sistemas é viabilizada por uma rede com 145 km de extensão, correspondentes a 60% da necessidade total do município, onde 16.097 economias e 14.283 ligações já se encontravam a ela conectadas em 31/12/2024.

310. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **61%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, dos quais 58% já aderiram ao serviço. Este resultado está aquém do previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 da concessão **63%** de IAA para o município.

Tab. V - INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
STN	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m³	Sit.
	CMB-1	Centrífuga	125	138,90	Apoiado	2	Concreto	2.700	Oper.
	CMB-2	Centrífuga	125	138,90	Elevado	2	Concreto	500	Desat.
STN	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				ADUTORA DE ÁGUA BRUTA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	Sit.
	Compacta	Processo 01	6	27,70	600	De FoFo	3.250	NI	
	Convencional	Processo 02	2	125,00	100	De FoFo	1.460	NI	
STN	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR
	CMB-1	Centrífuga	60	166,70	84.350	NA	60.756	145.106	60%
	CMB-2	Centrífuga	60	69,44					
STN	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
	Evolução até Dez/2024				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factíveis	Total	Sit
	NA	NA	NA	NA	11549	2734	3881	14.283	

Fonte: CSA

13.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

311. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dezembro de 2024.

Tab. VI- PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO								
SANTANA	Medição Instalada até Dez/2024							
	Macromedição (m³)				Micromedição (Quantidade)			
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	Total	%Atend.
	540.540	324.739	822.791	933	240	7.603	8.536	55%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024							
	Produção (m³xmil)				Consumo (m³xmil)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI
	2.063	1.928	1.623	2.080	765	766	778	472
	Perda (m³xmil)				Perdas (%)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI
	1.299	1.161	845	1.608	63%	60%	52%	77%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024							
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC	m³/econ.mês
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia	
	823	252	69%	16.097	3,73	60.042	135,23	15,64

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

312. A CSA já providenciou para o município de Santana a instalação de macromedidores de água nas captações (inclusive poços artesianos), e nas saídas das ETA's dos três sistemas disponíveis para distribuição de água na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período, conforme demonstrado na Tab. VI.

313. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 55% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 8.536 equipamentos. Trata-se de um índice **não conforme** uma vez que, contratualmente, a previsão era de que ao final do Ano 2 (12/07/2024) 100% das economias dispõem de hidrômetros

314. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da produção de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um pequeno crescimento de 1% no 4º trimestre em relação ao 1º trimestre de 2024, demonstrando um avanço muito tímido na disponibilidade de água para a população. Entretanto, quando se observa o consumo verifica-se uma queda de 38% nos referidos trimestres, redundando em elevação da perda total (desde a captação até o usuário) que saiu de 63% no 1º trimestre e foi para 77% no 4º trimestre de 2024.

315. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo per capita de 135,23 L/hab.dia ou 15,64 m³/domicílio, com uma perda total de 69%.

316. Considerando que o Plano Municipal de Saneamento Básico prevê um consumo *per capita* de 153 L/hab.dia, o resultado ora alcançado de oferta de água à população de certa forma expõe as deficiências do SAA do município, na medida em que opera com um déficit aproximado de 18 L/hab.dia ou 1.067 m³/dia. Neste caso, cabe à Concessionária avaliar a questão visando mitigação das perdas e ampliações na infraestrutura disponível (se couber), para a devida adequação da oferta à demanda requerida.

317. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

13.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

318. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

13.5.1 – Captação:

- Instalar conjunto motobomba reserva;
- Retirar vazamentos na gaxeta de um dos conjuntos motobomba;
- Eliminar vazamento na adutora de água bruta de 600mm;
- Melhorar abrigo dos conjuntos motobombas.

13.5.2 – Estação Elevatória de Água Tratada- EEAT:

- Definir solução para substituir barrilete da bomba de 100CV da EEAT01;
- Eliminar vazamento da gaxeta da bomba;
- Instalar conjuntos motobombas da EEAT02.

13.5.3 – Reservatórios:

- Construir reservatório de 2.000 m³ do B. Paraíso;

13.5.4 – Adutoras de Água Tratada;

- Construir adutoras para o Paraíso, Loteamento Aquacville, Igarapé Fortaleza e Elesbão.

13.5.5 – Estação de Tratamento de Água:

- Fazer retrofit nos seis conjuntos de estações de tratamento de água compacto.

13.5 – Revisitando o Plano de Recuperação Emergencial-PRE de Santana:

PLANO DE RECUPERAÇÃO EMERGENCIAL							
		Versão 1	Versão 2	Versão 3			
Descritivo da Ação	Início	Término	Término	Término	Duração 1	Duração 2	Duração 3
Santana	25/05/22	12/01/23	02/06/23	12/07/24	232	373	779
Captação Rio Amazonas	16/08/22	15/12/22	15/12/22	15/03/23	121	121	211
ETA	16/08/22	15/12/22	15/12/22	15/03/23	121	121	211
Sistema Elesbão	03/07/23	NA	NA	26/12/23	NA	NA	176

Fonte: CSA

319. Da planilha acima, verifica-se que a previsão de conclusão das ações elencadas no PRE do SAA de Santana fora inicialmente prevista para 12/01/23 (conclusão em até 232 dias), que passou na segunda versão para 02/06/23 (373 dias) e, por último, para 12/07/24 (779 dias, **2 anos e dois meses**).

320. A **Captação no Rio Amazonas**, que inicialmente tinha previsão de conclusão em 15/12/22 (121 dias), manteve-se na 2ª versão e, por último foi para 15/03/23 (211 dias), não pode ser considerada **concluída no presente**, por ausência de conjunto motobomba reserva (redundância) que, na hipótese de falha crítica em um dos três atualmente em funcionamento, acarretará na falta de água para atender um terço dos usuários que dela dependem (aproximadamente 4,2 mil domicílios).

321. Quanto à **Estação de Tratamento**, houve uma previsão inicial em reformá-la até 15/12/22 (121 dias), manteve-se na 2ª versão e, por último foi para 15/03/23 (211 dias). Considerando que sua produção não condiz com sua capacidade nominal nem, tampouco, com a qualidade que se espera do produto, sua utilização compartilhada com a nova ETA recém-inaugurada foi suspensa. Assim, a rigor, não é possível considerar esta solução como adequada, sem que sua reforma seja completamente realizada.

322. Frise-se que Santana, apesar de obter uma melhor produção e distribuição de água com a inauguração em novembro de 2024 de nova ETA convencional, com capacidade de 250 L/s, tem limitações impostas pela antiga captação que, pelas condições operacionais adversas em que atua, não consegue ofertar água suficiente para manter em funcionamento simultâneo as ETA's pressurizadas e a nova ETA Convencional.

323. Em relação ao **Sistema Isolado Elesbão**, que não foi contemplado na 1ª e 2ª versão do PRE, houve previsão de saneamento de suas não conformidades na 3ª versão, em 26/12/23 (176 dias). No entanto, até o presente momento, o sistema opera com déficit na oferta de água, submetendo seus usuários a um regime de **rodízio** severo diariamente. Neste caso há necessidade da conclusão da adutora que o interligará ao Sistema Central.

13.6 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

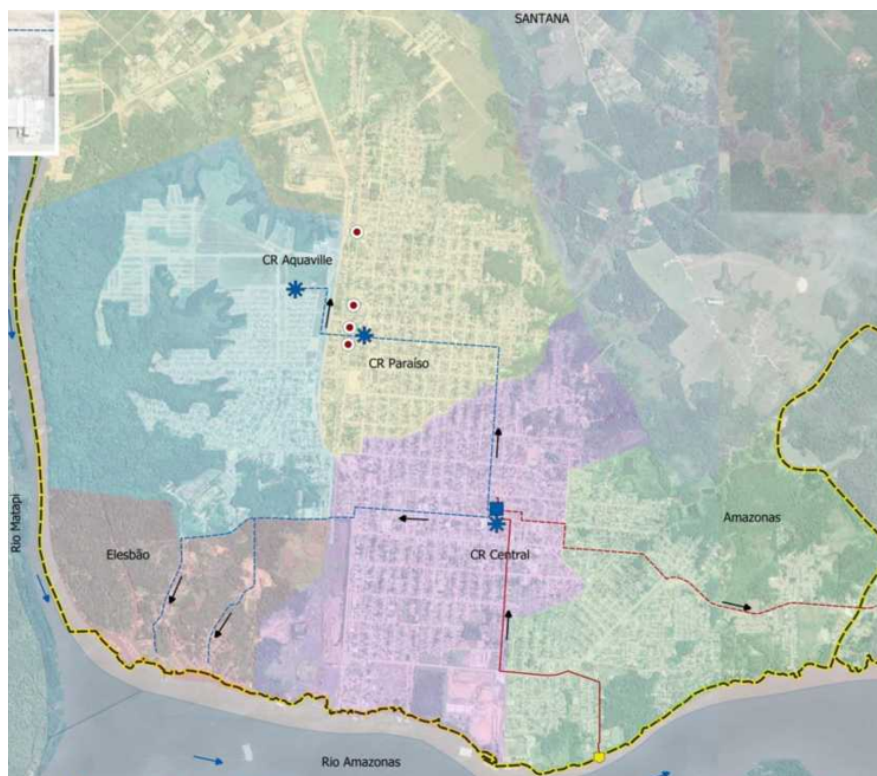
324. De acordo com o Plano Diretor apresentado pela CSA a ARSAP para o município de Santana, a exemplo de Macapá, a previsão é de que o sistema de abastecimento de água será baseado em uma única captação no Rio Amazonas e no aproveitamento de uma bateria de poços distribuídos na cidade; na utilização da Adutora existente, que levará água para uma única Central de Tratamento situada em Vila Maia, dotada de uma ETA Convencional e um conjunto de seis ETA's pressurizadas compactas, perfazendo uma oferta total nominal de 370 L/s de água tratada, de onde tem-se início o sistema de distribuição de água de toda a cidade.



Fonte: CSA

325. Neste local é prevista a implantação de novos reservatórios e estações elevatórias (parte já implantadas) que aduzirão a água tratada para cinco setores¹⁰ de abastecimento, que contarão com centros de reservação e elevatórias dedicadas, conforme croqui abaixo:

¹⁰ Enumeração dos Setores: 1- Centro; 2- Paraíso; 3- Aquacville; 4- Amazonas e 5- Elesbão.



Fonte: ESSE Engenharia

326. Devido à proximidade, o SAA de Santana abastecerá duas regiões pertencentes à Macapá. Trata-se dos Setores Igarapé Fortaleza, a leste de Santana (abastecido pelo Setor Amazonas), e Fazendinha e à região ao norte de Santana, próxima ao Bairro Marabaixo (abastecida pelo Setor Paraíso), que juntas perfazem aproximadamente 7 mil habitantes.

327. Entretanto, considerando a capacidade das ETA's acima mencionadas, acrescida da produção efetiva dos poços do Paraíso – com oferta de 56,2 L/s no momento da visita-, e da contribuição dos poços do Conjunto Residencial Alphaville – com oferta de 29,09 L/s, desconsiderando um dos poços em fase de comissionamento -, verifica-se que, solucionada a insuficiência de captação, o sistema de Santana apresentará capacidade de oferta de aproximadamente 455 L/s. Portanto, insuficiente para atender a atual demanda de sua própria população, calculada em 495 L/s, com base nas premissas estabelecidas. Frise-se que este consumo tende a diminuir com a queda paulatina na perda esperada até 2031.

328. Neste caso, ações mitigadoras precisam ser implantadas, entre as quais destacamos: i) redução das perdas e ii) ampliação da oferta de água, que torne o sistema capaz de atender Santana e as regiões adjacentes de Macapá (Fazendinha, Marabaixo e arredores), conforme previsto no Plano Diretor.

329. Dentre as principais ações previstas para melhoria do SAA no Plano Diretor de Santana destacam-se:

- **Captação:** Aquisição e instalação de conjuntos motobombas montados na estrutura de captação e melhorias gerais;
- **Estação de Tratamento de Água:** Implantação de nova ETA de 250 L/s (**concluída**) e recuperação dos módulos da ETA compacta existentes (não concluída). Reforma de casa de química e casa de operação (concluídos).
- **Construção de UTR** (não iniciada);

- **Reservatórios:** Reforma com retirada de vazamentos, pintura, instalação de escadas, alçapão, ventilação e SPDA nos reservatórios existentes e implantação de **6 novos reservatórios** (não concluídos);
- **Elevatória de água tratada:** Implantação de **6 novas estações** elevatórias de água tratada (duas concluídas);
- **Rede de distribuição:** Substituição e instalação de novas redes, incluindo as extensões das pontes que dão acesso às palafitas;
- **Ligações:** Substituição e instalação de novas ligações, programa de manutenção do parque de hidrômetros;
- **Redução de perdas:** Implementação de Distritos de Medição e Controle, investigações de vazamento e controle de pressões.

330. No Plano Diretor considerou-se a universalização do serviço de abastecimento de água **no Ano 7** da concessão (2029), sendo os investimentos estimados a ser realizado ao longo desse período em cerca de R\$ 133 milhões.

331. Avaliando os investimentos previstos face às carências atualmente observadas neste relatório, com base na tabela publicada a seguir, onde consta resumo das ações a serem implantadas, conforme Plano Diretor, as ações destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Captação (*)	A Ser Reformada com Instalação de 2 Novos CMB's e Reposição de 3 CMB's. Utilização de Poços Profundos Existentes	Prioritário
Adutora de Água Bruta - AAB (*)	Implantação, Melhorias e/ou Ampliação em AAB's	Prioritário
Unidade de Tratamento de Resíduos - UTR (*)	Implantar	Prioritário
Reservatório Enterrado - REN01 (*)	Existente a Ser Reformado e Aproveitado (Setor Central)	Prioritário
Reservatório Apoiado RAP01 (*)	Existente a Ser Reformado e Aproveitado (Setor Central)	Prioritário
Reservatório Apoiado RAP04 (*)	Implantação de Reservatório 2.000m³ (Setor Paraíso)	Prioritário
Reservatório Apoiado RAP02 (*)	Implantação de Reservatório 5.000m³ (Setor Central)	Prioritário
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-02 (*)	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centríf. - 227 L/s (Setor Paraíso)	Prioritário
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-04 (*)	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 15 L/s (Setor Elesbão)	Prioritário
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-05 (*)	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 102 L/s (Setor Elesbão)	Prioritário
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-07 (*)	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centríf. - 178 L/s (Setor Amazonas)	Prioritário
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-06 (*)	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centríf. - 102 L/s (Setor Acquaville)	Prioritário
Setorização e DMC's (*)	Implantação do Setores Central, Paraíso, Elesbão, Acquaville e Vila Amazonas e Respetivos Distrito de Medição e Controle	Prioritário
Adutora de Água Tratada - AAT (*)	Implantação, Melhorias e/ou Ampliação em AAT's nos Setores Central, Paraíso, Elesbão, Acquaville e V. Amazonas	Prioritário
Estação de Tratamento de Água-ETA	Instalação de duas ETA's.	Parcialm. Atend.
Reservatório Apoiado RAP03	Implantação de Reservatório 1.000m³ (Setor Central)	Não iniciada
Reservatório Apoiado RAP05	Implantação de Reservatório 2.000m³ (Setor Paraíso)	Não iniciada
Reservatório Apoiado RAP06	Implant. Reserv. 1.000m³ (Setor Acquaville). Pelo Empreend.	Concluído
Reservatório Apoiado RAP07	Implant. Reserv. 1.000m³ (Setor Acquaville). Pelo Empreend.	Não iniciado
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT01	Implant. EEAT - 3+1R CMB's Centrífugo - 242 L/s (Setor Central)	Concluído
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT-03	Implant. EEAT com 3+1R CMB's Centrífugo - 239 L/s (Setor Paraíso)	Não iniciada
Rede de Distribuição	Ampliar Existente	Em andamento
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento

Fonte: ESSE Engenharia

14 – SERRA DO NAVIO:

14.1– Caracterização do Município:

332. O município de Serra do Navio faz parte da Mesorregião Sul do Estado do Amapá e da Microrregião de Amapá. Está localizado na região noroeste do Estado, cujo acesso se dá pela BR-210. Dista 212 km da capital Macapá. Como a maioria dos municípios do Estado, é fortemente dependente do setor público, seu principal gerador de empregos. Além disso, o município caracteriza-se pela mineração, e pelo setor primário, com produção de mandioca, arroz, milho e principalmente cupuaçu.

333. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
SERRA DO NAVIO	Área (km ²)	Hab./Km ²	Nº Domic. ¹	Hab./Domic. ¹	Tx. Cresc. Pop. ¹
	7.713	0,65	1.850	3,4	0,54%
	Pop. Urb. ²	Pop. Rural ²	Pop. Total ¹	% Urbano	% Rural
	3.645	1.352	4.997	72,9%	27,06%
	PIB (2021) R\$ x 10 ⁶		PIB Per Capita ³		% PIB Estadual
	92		19		0,5%
	Composição do PIB (R\$ x 10 ⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU ⁴	Impostos
	4	4	16	65	3
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto ⁵	Água ⁵	Energia ⁶
	Unidades Totais		459	742	1.072
	Unid. Resid;		402	666	964
	Índ. Atend. (%)		43%	69%	100%
	Consumo Total (San.=m ³ x1000- En.=MWh))		11.208	31.911	327

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$x1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

334. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de 0,65 hab./km², sendo que 73% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

335. O PIB de 2021 foi de R\$ 92 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$ 65 mi), Agropecuária (R\$ 4 mi) e Serviços (R\$ 16 mi), com participação de 70%, 4% e 17% respectivamente.

336. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se uma adesão de 43% ao serviço de Esgoto, Água se encontra no patamar de 69%, enquanto a Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

337. A CSA tem até 2040 para dotar a cidade de sistema de esgoto que atenda a 90% de seus domicílios e até 2033 para atender 99% dos domicílios com o serviço de água.

14.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Serra do Navio:

338. Em síntese, conforme verificado pela ARSAP em visita in loco ocorrida em 05/12/2024 e resumido na Tab. V – Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em dez/2024, o SAA do município é composto de: i) Captação superficial no Rio Amapari, dotada de um conjunto motobomba de 200 CV na Estação Elevatória de Água Bruta-EEAB (não há unidade reserva), sendo que a captação ocorre por canal de derivação, onde a água bruta passa por um escoadouro na entrada e em seguida entra em um poço de sucção dotado de uma bomba turbina de eixo prolongado. A água captada é

aduzida por adutora de água bruta até uma lagoa de amortecimento situada a montante da ETA, de onde segue por gravidade para a estação de tratamento; ii) Adutora de Água Bruta-AAB de PVC DeFoFo de 200mm e 2.100m de extensão; iii) Estação de Tratamento de Água-ETA, do tipo convencional, com dois módulos de 41,7 L/s de capacidade nominal cada; iv) um Reservatório de aço do tipo apoiado de 1.600m³.

Tab. V - INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
SNV	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m ³	Sit.
	CMB-1	Centrífuga	200	80,50	Apoiado	1	Aço	1.600	
	CMB-R	Inexistente							
SNV	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				ADUTORA DE ÁGUA BRUTA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	Sit.
	Convencional	Processo 02	2	83,33	200	De FoFo	2.100	NI	
SNV	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR
	CMB-1	Centrífuga	100	50,00	8.794	3.740	5.818	14.612	100%
	CMB-R	Centrífuga	75	25,00					
SNV	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
	Existentes	Evolução até Dez/2024			Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factíveis	Total	Sit
	NA	NA	NA	NA	392	250	91	642	
Fonte: CSA									

339. Após passar pelo Processo 02 de Tratamento, descrito no Capítulo IX deste relatório, a água é encaminhada ao sistema de distribuição por meio da Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT composta por dois conjuntos motobombas de 100 e 75 CV (um reserva) e, em seguida, para a Rede de Distribuição. No caso composta por 14,6 km de redes de distribuição de água que correspondem a 100% da necessidade total, onde 742 economias e 642 ligações já se encontravam a elas conectadas em 31/12/2024.

340. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **99%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, dos quais 69% já aderiram ao serviço. Este resultado supera o previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 da concessão **67%** de IAA para o município.

341. Recentemente a empresa enviou correspondência à ARSAP informando a conclusão da universalização de acesso ao serviço de água no município, ainda não acreditado pela Agência.

14.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

342. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dez/2024.

Tab. VI- PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO							
SERRA DO NAVIO	Medição Instalada até Dez/2024						
	Macromedicação (m³)			Micromedicação (Quantidade)			
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	%Atend.
	68.491	NA	35.368	0	1	604	84%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024						
	Produção (m³xmil)			Consumo (m³xmil)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	100	108	103	102	40	40	31
	Perda (m³xmil)			Perdas (%)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	60	67	72	66	60%	63%	70%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024						
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia
	35	11	68%	742	3,4	2.523	144,40

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

343. A CSA já providenciou para o município de Serra do Navio a instalação de macromedidores de água na captação e na saída da ETA para distribuição na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período, conforme demonstrado na Tab. VI.

344. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 84% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 604 equipamentos. Trata-se de um índice satisfatório uma vez que, contratualmente, a previsão é de que ao final do Ano 3 (12/07/2025) 100% das economias disponham de hidrômetros. Com isso haverá condições de avaliar melhor o balanço de oferta e demanda por água, bem como a evolução de suas perdas.

345. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da produção de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um ligeiro crescimento de 2% no 4º trimestre em relação ao 1º trimestre de 2024, demonstrando pequeno avanço na disponibilidade de água para a população. No consumo verifica-se uma queda de 11%, redundando em elevação da perda total (desde a captação até o usuário) que saiu de 60% no 1º trimestre para 65% no 4º trimestre de 2024.

346. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo *per capita* de 144,40 L/hab.dia ou 15,22 m³/domicílio, com uma piora na perda total que subiu para 68%.

347. Considerando que o Plano Municipal de Saneamento Básico prevê um consumo *per capita* de 153 L/hab.dia, o resultado ora alcançado de oferta de água à população de certa forma expõe as deficiências do SAA do município, na medida em que opera com um déficit aproximado de 9 L/hab.dia ou 23 m³/dia. Neste caso, cabe à Concessionária avaliar a questão visando mitigação das perdas e ampliações na infraestrutura disponível (se couber), para a devida adequação da oferta à demanda requerida.

348. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

14.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

349. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

14.5.1 – Captação:

- Instalar conjunto motobomba reserva;

14.5.2 – Estação Adutora de Água Bruta- EAB:

- Corrigir diversos vazamentos na adutora;

14.5.3 – Estação de Tratamento de Água – ETA

- Necessita de *retrofit* completo;

14.5.4 – Comercial:

- Permitir à loja de atendimento credenciada acesso ao sistema comercial, que possibilite solucionar as demandas rotineiras dos usuários, a exemplo do que ocorre nas lojas de atendimento da própria CSA;
- Atualizar cadastro de usuários.

14.5 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

350. As ações a seguir enumeradas fazem parte do **Plano Diretor do Município de Serra do Navio**, apresentado pela CSA à ARSAP, por exigência contratual. Segundo a empresa, tais ações serão suficientemente capazes de atender às metas de universalização de acesso e de desempenho estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão.

351. As ações iniciais constantes da tabela a seguir, destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Captação (*)	Existente a Ser Reformada e Aproveitada, com Instalação de Novo CMB	Prioritário
Adutora de Água Bruta - AAB (*)	Existente a Ser Reformada e Aproveitada	Prioritário
Estação de Tratamento de Água-ETA (*)	Existente a Ser Reformada e Aproveitada	Prioritário
Unidade de Tratamento de Resíduos -UTR (*)	Implantar	Prioritário
Reservatório Apoiado RAP01	Existente a Ser Reformado e Aproveitado	Não iniciada
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT01	Existente a Ser Reformada e Aproveitada	Não iniciada
Rede de Distribuição	Ampliar Existente	Concluído
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento

Fonte: ESSE Engenharia

15 – TARTARUGALZINHO:

15.1– Caracterização do Município:

352. O município de Tartarugalzinho faz parte da Mesorregião Norte do Estado do Amapá e da Microrregião de Amapá. Está localizado na região central do Estado, cujo acesso se dá pela BR-156. Dista 230 km da capital Macapá. Como a maioria dos municípios do Estado, é fortemente dependente do setor público, seu principal gerador de empregos. Além disso, o município caracteriza-se no setor primário, pela criação de gado bovino, bubalino e suínos.

353. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

354. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de 2,07 hab./km², sendo que 55% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

355. O PIB de 2021 foi de R\$ 262 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$ 180 mi), Agropecuária (R\$ 44 mi) e Serviços (R\$ 27 mi), com participação de 69%, 17% e 10% respectivamente.

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
TARTARUGALZINHO	Área (km²)	Hab./Km²	Nº Domic.¹	Hab./Domic.¹	Tx. Cresc. Pop.¹
	6.685	2,07	4.235	3,88	0,25%
	Pop. Urb.²	Pop. Rural²	Pop. Total¹	% Urbano	% Rural
	7.616	6.197	13.813	55,1%	44,86%
	PIB (2021) R\$ x 10⁶		PIB Per Capita³		% PIB Estadual
	262		19		1,3%
	Composição do PIB (R\$ x 10⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU⁴	Impostos
	44	6	27	180	5
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto⁵	Água⁵	Energia⁶
	Unidades Totais		NA	1.197	1.963
	Unid. Resid;		NA	1.113	1.768
	Índ. Atend. (%)		NA	61%	100%
	Consumo Total (San.=m³x1000- En.=MWh)		NA	8.622	767

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$ x 1000; 4- Adm. Pública; 5-CSA e 6-CEA

356. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dezembro de 2024, não há adesão ao serviço de Esgoto, pois não existia, e que a Água se encontra no patamar de 61%, enquanto a Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

357. A CSA tem até 2040 para dotar a cidade de sistema de esgoto que atenda 90% de seus domicílios e até 2033 para atender 99% dos domicílios com o serviço de água.

15.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Tartarugalzinho:

Tab. V- INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
TAR	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m³	Sit.
	CMB-1	Centrífuga	30	33,30	Apoiado	1	Concreto	100	Oper.
TAR	CMB-R	Centrífuga	30	33,30					
	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				ADUTORA DE ÁGUA BRUTA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	Sit.
TAR	Compacta	Processo 01	2	20,90	150	De FoFo	240	NI	
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	IAR
TAR	CMB-1	Centrífuga	20	33,30	13.343	NA	4.724	18.067	72%
	CMB-R	Centrífuga	20	33,3					
TAR	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
	Existentes	Evolução até Dez/2024			Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factiveis	Total	Sit
	NA	NA	NA	NA	536	518	244	1.054	

Fonte: CSA

358. Em síntese, conforme verificado pela ARSAP em visita in loco ocorrida em 04/11/2024 e resumido na Tab. V – Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em dezembro de 2024, o SAA do município é composto de: i) Captação superficial no Rio Tartarugalzinho, dotada de dois

conjuntos motobombas de 30 CV na Estação Elevatória de Água Bruta-EEAB (um reserva); ii) Adutora de Água Bruta-AAB de PVC DeFoFo de 150mm e 240m de extensão; iii) Estação de Tratamento de Água-ETA, do tipo compacta e pressurizada, com dois módulos de 20,99 L/s cada de capacidade nominal; iv) um Reservatório do tipo apoiado de 100m³, em operação, instalado na área da ETA.

359. Após passar pelo Processo 01 de Tratamento, descrito no Capítulo IX deste relatório, a água é encaminhada ao sistema de distribuição por meio da Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT composta por dois conjuntos motobombas de 20 CV cada (um reserva) e, em seguida, para a Rede de Distribuição. No caso composta por 18 km de redes de distribuição de água que correspondem a 72% da necessidade total do município, onde 1.197 economias e 1.054 ligações já se encontravam a elas conectadas em 31/12/2024.

360. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **72%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, dos quais 61% já aderiram ao serviço. Este resultado supera o previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 da concessão **41%** de IAA para o município.

361. Avaliando o avanço obtido até o presente e as obras em curso, a expectativa é de que ainda em 2025, **com os ajustes necessários no sistema de produção e distribuição**, a universalização ao serviço de água no município seja alcançada.

15.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

362. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dez/2024.

Tab. VI- PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO							
TARTARUGALZINHO	Medição Instalada até Dez/2024						
	Macromedição (m³)			Micromedição (Quantidade)			
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	Total
	53.764	NA	50.178	0	15	932	932
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024						
	Produção (m³xmil)			Consumo (m³xmil)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	95	94	110	133	44	35	46
	Perda (m³xmil)			Perdas (%)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI
	52	60	65	91	54%	63%	59%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024						
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia
	50	15	71%	1.197	3,88	4.644	101,48

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

363. A CSA já providenciou para o município de Tartarugalzinho a instalação de macromedidores de água na captação e na saída da ETA para distribuição na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período.

364. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 79% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 932 equipamentos. Trata-se de um índice satisfatório uma vez que, contratualmente, a previsão é de que ao final do Ano 3 (12/07/2025) 100% das economias disponham de hidrômetros. Com isso haverá condições de avaliar melhor o balanço de oferta e demanda por água, bem como a evolução de suas perdas.

365. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da produção de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um crescimento de 40% no 4º trimestre em relação ao 1º trimestre de 2024, demonstrando avanços na disponibilidade de água para a população. No consumo verifica-se uma queda de 3%, redundando em elevação da perda total (desde a captação até o usuário) que subiu de 54% no 1º trimestre para 68% no 4º trimestre de 2024.

366. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo per capita de 101,48 L/hab.dia ou 12,21 m³/domicílio, com uma perda total de 71%.

367. Considerando que o Plano Municipal de Saneamento Básico prevê um consumo *per capita* de 153 L/hab.dia, o resultado ora alcançado de oferta de água à população de certa forma expõe as deficiências do SAA do município, na medida em que opera com um déficit aproximado de 52 L/hab.dia ou 240 m³/dia. Neste caso, cabe à Concessionária avaliar a questão visando mitigação das perdas e ampliações na infraestrutura disponível (se couber), para a devida adequação da oferta à demanda requerida.

368. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

15.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

369. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

15.5.1 – Captação:

- Eliminar vazamentos na gaxeta da bomba;
- Instalar quadro de comando da bomba reserva;
- Reformar passarela de acesso, inclusive iluminação;

15.5.2 – Estação Elevatória de Água Tratada- EEAT:

- Instalar conjunto motobomba reserva;

15.5 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

370. As ações a seguir enumeradas fazem parte do **Plano Diretor do Município de Tartarugalzinho**, apresentado pela CSA à ARSAP, por exigência contratual. Segundo a empresa, tais ações serão suficientemente capazes de atender às metas de universalização de acesso e de desempenho estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão.

371. As ações iniciais constantes da tabela a seguir, destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Captação (*)	Existente a Ser Reformada e Aproveitada, com Instalação de Novos CMB's	Prioritária
Unidade de Tratamento de Resíduos -UTR (*)	Implantar	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP01 (*)	Existente a Ser Reformado e Aproveitado	Prioritária
Adutora de Água Bruta - AAB (*)	Existente a Ser Aproveitada, com Ampliação	Prioritária
Estação Elevatória de Água Tratada-EEAT01 (*)	Implantar	Prioritária
Estação de Tratamento de Água-ETA	Existente a Ser Reformada e Ampliada	Concluída
Reservatório Apoiado RAP02	Construir Novo	Não iniciada
Rede de Distribuição	Ampliar Existente	Em andamento
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento

Fonte: ESSE Engenharia

16 – VITÓRIA DO JARI:

16.1– Caracterização do Município:

372. O município de Vitória do Jari faz parte da Mesorregião Sul do Estado do Amapá e da Microrregião de Mazagão. Está localizado na região sul do Estado, cujo acesso se dá pela BR-156. Dista 270 km da capital Macapá. Como a maioria dos municípios do Estado, é fortemente dependente do setor público, seu principal gerador de empregos.

373. Resumidamente, seus principais indicadores sócio econômicos são os constantes na Tabela IV a seguir:

Tab. IV- PRINCIPAIS INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO:					
VITÓRIA DO JARI	Área (km²)	Hab./Km²	Nº Domic.¹	Hab./Domic.¹	Tx. Cresc. Pop.¹
	2.509	4,76	4.054	3,74	-0,80%
	Pop. Urb.²	Pop. Rural²	Pop. Total¹	% Urbano	% Rural
	10.622	1.314	11.936	89,0%	11,01%
	PIB (2021) R\$x10⁶	PIB Per Capita³		% PIB Estadual	
	237		20		1,2%
	Composição do PIB (R\$ x 10⁶)				
	Agropecuária	Indústria	Serviços	APU⁴	Impostos
	6	16	33	172	9
	Nº de Ligações Ativas de Esgoto, Água e Energia				
	Características		Esgoto⁵	Água⁵	Energia⁶
	Unidades Totais		NA	2.623	2.840
	Unid. Resid;		NA	2.009	2.556
	Índ. Atend. (%)		NA	92%	100%
Consumo Total (San.=m³x1000- En.=MWh))		NA	4.209	687	

Fontes: 1- CENSO22; 2- Estimado com base CENSO22; 3-R\$ x 1000; 4- Adm. Pública; 5- CSA e 6- CEA

374. De acordo com o CENSO22 a densidade demográfica no município é de 4,76 hab./km², sendo que 89% habitam sua área urbana, cuja responsabilidade pelo saneamento básico é da CSA até julho de 2057.

375. O PIB de 2021 foi de R\$ 237 milhões, composto principalmente pela Administração Pública (R\$ 172 mi), Indústria (R\$ 16 mi) e Serviços (R\$ 33 mi), com participação de 73%, 7% e 14% respectivamente.

376. Quando se analisa a **taxa de adesão** aos serviços essenciais na área urbana do município, verifica-se que, tendo como referência dez/2024, não há adesão ao serviço de Esgoto, pois não existia, e que a Água se encontra no patamar de 92%, enquanto a Energia, que no caso é mencionado para servir de parâmetro do quanto falta avançar no saneamento, estava com 100%.

377. A CSA tem até 2040 para dotar a cidade de sistema de esgoto que atenda a 90% de seus domicílios e até 2033 para atender 99% dos domicílios com o serviço de água.

16.2-Sistema de Abastecimento de Água do Município de Vitória do Jari:

378. Em síntese, conforme verificado pela equipe de inspeção da ARSAP em visita à unidade em 26/11/2024 e resumido na Tab. V – Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água Disponível em dez/2024, o SAA do Município de Vitória do Jari é composto de: i) Captação superficial no Rio Jari, dotada de dois conjuntos motobombas submersas de 50 CV cada na **Estação Elevatória de Água Bruta-EEAB** (um reserva); ii) **Adutora de Água Bruta-AAB** de PVC DeFoFo de 200mm e 240m de extensão; iii) **Estação de Tratamento de Água-ETA**, do tipo compacta e pressurizada, com três módulos de 27,77 L/s cada de capacidade nominal; iv) três **Reservatórios** do tipo apoiado de 800m³ cada, com apenas 2 em operação, instalados na área da ETA.

Tab. V - INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO EM DEZ/2024									
V/A	CAPTAÇÃO				RESERVATÓRIOS				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Tipo	Quant.	Material	m³	Sit.
	CMB-1	Submersa	50	37,50	Apoiado	2	Concreto	800	Oper.
V/A	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				ADUTORA DE ÁGUA BRUTA				
	Situação (Dez/2024)				Situação (Dez/2024)				
	Tipo	Tratam.	Mód.	L/S	Diâm. (mm)	Material	Ext. (m)	L/s	Sit.
	Compacta	Processo 01	3	27,77	200	De FoFo	240	NI	
V/A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				
	Situação (Dez/2024)				Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Nome	Tipo	Pot. (CV)	L/s	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Ampl. (m)	Total	Sit.
	NA	NA	NA	NA	40.432	3.010	2.699	43.131	100%
V/A	ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA				LIGAÇÕES DE ÁGUA				
	Existentes	Evolução até Dez/2024			Existentes	Evolução até Dez/2024			
	Jul/22 (m)	Subst. (m)	Novas (m)	Total	Jul/22 (m)	Ampl.	Factíveis	Total	Sit.
	NA	NA	NA	NA	1688	301	1052	1.989	

Fonte: CSA

379. Após passar pelo **Processo 01 de Tratamento**, descrito no Capítulo IX deste relatório, a água é encaminhada diretamente a **Rede de Distribuição**. No caso composta por 43 km de redes de distribuição de água que permite o acesso a 100% de economias (ativas + factíveis), das quais 2.623 economias e 1.989 ligações já se encontravam conectadas ao serviço de abastecimento de água em 31/12/2024.

380. Esse quantitativo de economias, quando comparado ao número de domicílios total divulgado pelo IBGE (CENSO22 ajustado para a área urbana) e no critério do cálculo do Índice de Cobertura Urbano de Água – IAA acordado com a ARSAP (vide nota de rodapé nº 2), atinge **99%** da possibilidade de acesso ao sistema de água pelas economias ativas + factíveis, dos quais 92% já aderiram ao serviço. Este resultado supera o previsto no Anexo III do Contrato de Concessão que estabelece para o Ano 3 da concessão **65%** de IAA para o município.

381. Avaliando o avanço obtido até o presente e as obras em curso, a expectativa é de que ainda em 2025, **com os ajustes necessários no sistema de produção e distribuição**, a universalização ao serviço de água no município seja alcançada.

16.3- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água:

382. Em relação ao desempenho operacional da CSA quanto a aspectos relativos à produção x consumo x perdas totais na prestação do serviço, considerados os macromedidores e hidrômetros já instalados, apresentamos a Tab. VI- Panorama da Medição, Produção e Consumo de Água, onde consta um balanço dessas variáveis ocorridas até dez/2024.

Tab. VI- PANORAMA DA MEDIÇÃO, PRODUÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO								
VITÓRIA DO JARI	Medição Instalada até Dez/2024							
	Macromedição (m³)			Micromedição (Quantidade)				
	Captação Superfície	Captação Subterrânea	Distrib.	Exist.jul/22	Subst.	Inst.	Total	%Atend.
	92.936	NA	78.881	0	4	782	782	38%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em 2024							
	Produção (m³xmil)				Consumo (m³xmil)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI
	229	199	185	169	126	118	127	127
	Perda (m³xmil)				Perdas (%)			
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI
	103	81	59	42	45%	41%	32%	25%
	Produção x Consumo x Perdas Ocorridas em Dez/2024							
	Produção	Consumo	Perdas %	Usuários	Hab./Econ.	Pop. Benef.	CPC	m³/econ.mês
	m³X1000/mês	m³X1000/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	l/hab.dia	
	79	44	45%	2.623	3,74	9.810	143,63	16,65

Fonte: CSA e CENSO2022-IBGE.

383. A CSA já providenciou para o município de Vitória do Jari a instalação de macromedidores de água na captação e na saída da ETA para distribuição na cidade. Com esses dispositivos é possível capturar ao final de cada mês a oferta e demanda de água ocorrida no período, conforme demonstrado na Tab. VI.

384. A instalação de hidrômetros encontra-se em andamento, tendo atingido 38% dos usuários ativos em 31/12/2024, com a instalação de 782 equipamentos. Trata-se de um índice preocupante uma vez que, contratualmente, a previsão é de que ao final do Ano 3 (12/07/2025) 100% das economias disponham de hidrômetros. Com isso haverá condições de avaliar melhor o balanço de oferta e demanda por água, bem como a evolução de suas perdas.

385. Na Tab. VI, quando se observa a evolução da produção de água ocorrida por trimestre percebe-se que houve um decréscimo de 26% no 4º trimestre em relação ao 1º trimestre de 2024. No caso, como o consumo praticamente se estabilizou, essa queda refletiu na perda total (desde a captação até o usuário) que caiu de 45% no 1º trimestre para 25% no 4º trimestre. Esses dados precisam ser melhor avaliados, uma vez que é improvável perda total na ordem de 25% no atual momento da concessão (Ano 03).

386. Quando se avalia isoladamente o ocorrido no mês de dezembro de 2024, que em tese melhor expressa a situação atual da concessão nestes quesitos, percebe-se que houve um consumo per capita de 143,63 L/hab.dia ou 16,65 m³/domicílio, com uma perda total de 45%, valor bem acima dos 25% relatados no 4º trimestre, que pode indicar equívoco nesta informação.

387. Considerando que o Plano Municipal de Saneamento Básico prevê um consumo *per capita* de 153 L/hab.dia, o resultado ora alcançado de oferta de água à população de certa forma expõe as deficiências do SAA do município, na medida em que opera com um déficit aproximado de 10 L/hab.dia ou 92 m³/dia. Neste caso, cabe à Concessionária avaliar a questão visando mitigação das perdas e ampliações na infraestrutura disponível (se couber), para a devida adequação da oferta à demanda requerida.

388. Frise-se que esses dados devem ser avaliados com cautela uma vez que boa parte dos usuários não possuíam hidrômetros em dezembro de 2024 e o fornecimento de água sofria intermitência cotidiana. Portanto, recomenda-se não os considerar como conclusivos.

16.4 – Recomendações Feitas no Momento da Inspeção:

389. A seguir apresentamos as recomendações feitas *in loco* pela equipe de inspeção da ARSAP aos agentes da CSA que acompanharam a fiscalização:

16.5.1 – Captação:

- Reformar o abrigo dos quadros de comando das bombas;

16.5.2 – Operacional:

- Reformar as EEAT's e Reservatório existentes;

16.5.3 – Comercial:

- Permitir à loja de atendimento credenciada acesso ao sistema comercial, que possibilite solucionar as demandas rotineiras dos usuários, a exemplo do que ocorre nas lojas de atendimento da própria CSA;
- Atualizar cadastro de usuários.

16.5 – Ações Previstas no Plano Diretor Para Universalização:

390. As ações a seguir enumeradas fazem parte do **Plano Diretor do Município de Vitória do Jari**, apresentado pela CSA à ARSAP, por exigência contratual. Segundo a empresa, tais ações serão suficientemente capazes de atender às metas de universalização de acesso e de desempenho estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão.

391. As ações iniciais constantes da tabela a seguir, destacadas em **negrito** e marcadas com **(*)**, foram consideradas **prioritárias** pela ARSAP para garantir a Segurança Operacional do SAA do município e, portanto, suas respectivas ordens de execução devem ser avaliadas pela CSA.

UNIDADE	PROPOSTA	SITUAÇÃO
Unidade de Tratamento de Resíduos -UTR (*)	Implantar	Prioritária
Estação de Tratamento de Água-ETA (*)	Existente a Ser Reformada e Aproveitada	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP01 (*)	Existente a Ser Aproveitado	Prioritária
Reservatório Apoiado RAP02 (*)	Existente a Ser Aproveitado	Prioritária
Booster (*)	Implantar	Prioritária
Captação	Aproveitar Existente	Em andamento
Adutora de Água Bruta - AAB	Aproveitar Existente	Em andamento
Reservatório Apoiado RAP03	Existente a Ser Aproveitado após reforma	Não iniciado
Rede de Distribuição	Ampliar Existente	Em andamento
Ligações Prediais	Substituir Existentes e Implantar Novas	Em andamento

Fonte: ESSE Engenharia

VII – CONDIÇÕES OPERACIONAIS x ATENDIMENTO AOS USUÁRIOS NOS MUNICÍPIOS:

7.1 – Condições Operacionais de Abastecimento de Água nos Municípios:

392. Conforme constatado *in loco* a operação do sistema de abastecimento de água nos municípios ainda padecem da prática da antiga concessionária em interromper cotidianamente o fornecimento de água por determinados períodos do dia, todo dia.

393. Avaliando a situação, **essa persistência na intermitência cotidiana dois anos e meio após a assunção da responsabilidade pela prestação do serviço pela CSA**, carece de melhores explicações.

Mesmo porque, quando se compara a capacidade nominal dos componentes dos SAAs (captação, adutora, ETA, elevatória de água tratada e reservatório) disponíveis à população beneficiada de cada município, o que se observa, em tese, é que seria suficientemente capaz de atender a demanda requerida de água pelas economias ativas existentes em dezembro de 2024, salvo em municípios onde a perda tomou proporções significativas, conforme exposto no Item **XI – O Problema das Perdas**, deste relatório.

394. Na Tabela VIII – Disponibilidade Efetiva de Água nos Municípios em Dezembro de 2024, mês em tese que melhor expressa essa condição, elaboramos um resumo do que constatou-se nos municípios onde, com base na água produzida e consumida pela população beneficiada calculou-se o Consumo *Per Capita* **realizado**, que por sua vez foi confrontado ao Consumo *Per Capita* **estabelecido** nos Planos Municipais de Saneamento Básico- PMSB, resultando que **doze dos dezesseis municípios** apresentam déficits de oferta e apenas quatro conseguem fornecer água em quantidade satisfatória para atender essa premissa.

Tab. VIII - DISPONIBILIDADE EFETIVA DE ÁGUA NOS MUNICÍPIOS EM DEZ/2024							
Munic.	Consumo	Usuários ¹	Hab./Econ. ²	Pop. Beneficiada ²	CPC ³ Previsto	CPC ³ Realizado	Déficit
	m³x mil/mês	Quant.	Quant.	Quant.	L/hab.dia	L/hab.dia	L/hab.dia
AMA	16.795	1.193	3,85	4.593	153	117,96	-35,04
CAL	9.464	941	3,76	3.538	153	86,29	-66,71
CUT	18.626	963	3,83	3.688	153	162,90	9,90
FGO	25.728	1.537	3,71	5.702	153	145,54	-7,46
ITA	20.174	968	4,1	3.969	153	163,97	10,97
LJA	154.872	7.307	3,39	24.771	153	201,68	48,68
MCP	1.158.322	73.702	3,56	262.379	153	142,41	-10,59
MZG	27.637	1.584	4,1	6.494	153	137,27	-15,73
OIA	7.712	555	3,85	2.137	153	116,43	-36,57
PBA	38.705	2.543	3,89	9.892	153	126,21	-26,79
PGR	6.532	383	3,55	1.360	153	154,97	1,97
PRA	2.672	340	4,16	1.414	153	60,94	-92,06
STN	251.696	16.097	3,73	60.042	153	135,23	-17,77
SNV	11.293	742	3,4	2.523	153	144,40	-8,60
TAR	14.610	1.197	3,88	4.644	153	101,48	-51,52
VJA	43.678	2.623	3,74	9.810	153	143,63	-9,37
TOTAL	1.808.516	112.675	3,65	406.957	153	143,35	-9,65

Notas: 1- Extraídos do faturamento de Dez/2024 (CSA). 2- CENSO2022. 3- CPC = Consumo *per capita*.

395. A situação de oferta está particularmente crítica nos municípios de Calçoene e Pracuúba onde a oferta está abaixo do que recomenda a Organização Mundial de Saúde-OMS de 100 L/hab.dia para suprir as necessidades mínimas de consumo, higiene e saneamento de sua população.

396. No geral, o déficit no Estado, com base no consumo *per capita* estabelecidos nos PMSB, foi equivalente a 9,65 L/hab.dia em dezembro de 2024, o que resulta numa oferta **a menor** de aproximadamente **4 milhões de litros de água por dia** face a necessidade da população beneficiada. Lembrando que, se nada for feito para corrigir esse descompasso entre oferta e demanda, a tendência é o déficit aumentar à medida que novos usuários se conectem cotidianamente à rede de distribuição de água disponível.

397. Avaliando a situação, contribuem para o déficit o **índice de perda** médio verificado no Estado em dezembro de 2024 de 64%, ou seja apenas 36% da água produzida foi consumida pelos usuários; o **índice de hidrometração** médio de 61%, onde 39% dos usuários são faturados com base num consumo estimado de 25 m³/mês, o que nem sempre é verdadeiro e **gargalos** eventualmente existentes na capacidade real dos sistemas de captação, de tratamento, de reservação, de elevação e de redes de distribuição de água disponíveis nos municípios.

398. Conforme exposto no **Item I – Introdução** deste relatório, “não há como o usuário receber um serviço adequado sem que todas essas infraestruturas estejam adequadamente projetadas e construídas, bem como satisfatoriamente operadas e mantidas pela Concessionária”.

399. Frise-se que os fatores contribuintes para o déficit, ora explicitados, carecem de uma análise mais criteriosa por parte da Concessionária, na medida em que discrepâncias significativas no cadastro dos sistemas de abastecimento de água e de usuários; nos índices de perdas e de hidrometração de cada município; podem resultar em erros de avaliação, mesmo porque os dados ora apresentados não foram submetidos a devida auditoria.

400. Ante o exposto, a equipe técnica da ARSAP fará reavaliação nos fatores determinantes para análise do balanço de oferta e demanda por água em cada município, a partir da qual espera apresentar no próximo relatório de inspeção dados mais consistentes a respeito da intermitência cotidiana e da escassez de água atualmente verificadas nos municípios concedidos.

7.2 – Pressão Manométrica Registradas:

401. De acordo com a NBR 12.218/2017-ABNT, que estabelece os requisitos mínimos a serem cumpridos em “Projetos de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público”, aos quais a CSA é obrigada a cumprir, os limites de pressão manométrica em metros de coluna d'água (mca) que as empresas de saneamento devem disponibilizar aos seus usuários são: Pressão **Mínima de 10 mca** e **Máxima de 50 mca**.

402. Com isso, entende-se que a pressão de 10 mca é a mínima capaz de assegurar que a água chegue a todos os pontos de consumo, incluindo os mais altos (a caixa d'água do imóvel, por exemplo) ou distantes; enquanto a máxima de 50 mca visa proteger a infraestrutura hidráulica contra danos causados por pressões excessivas.

403. Portanto, é um indicador bastante sensível à adequada prestação do serviço na medida em que dá uma visão clara de como está se comportando a operação do sistema quanto à adequada oferta de água para atender à demanda requerida, em tempo real.

404. Neste particular a CSA, cumprindo o que determina o Contrato de Concessão, instalou até o presente 81 Pontos de Controle de Pressão – PCP, sendo 50 em Macapá, 13 em Santana, 3 em Laranjal do Jari, 2 em Porto Grande e F. Gomes e 1 nos demais municípios, cujas pressões são monitoradas no Centro de Controle da Operação – CCO em Macapá, em tempo real, via internet. Dados históricos são registrados e salvos, de 2 em 2 horas, para fins de acompanhamento e monitoramento.

405. Com a publicação da Tab. IX- Monitoramento da Pressão Manométrica nos Municípios, **que retrata os registros de pressão colhidos às 8:00 h do dia 17/02/2025**, horário de alto consumo em um dia útil (segunda-feira), procurou-se avaliar a prestação do serviço a partir desse indicador, comentando alguns aspectos considerados relevantes, entre os vários que a planilha demonstra, para o contexto atual.

7.2.1 – Macapá:

406. Em Macapá, a rigor, apenas **17** (34%) dos 50 PCP's registraram pressões manométricas dentro dos limites **padrão** ($10 < P < 50$ mca). Os demais não atendem aos requisitos estabelecidos. Além disso **14** (28%) apresentaram pressões abaixo de 3 mca ou próxima de zero, o que significa na prática, respectivamente, condições inadequadas de prestação do serviço ou **falta de água** naquele momento.

407. Ante essa situação indesejável, a ARSAP procurou simular dois cenários que, mesmo fixados **abaixo da norma**¹¹, teriam condições de atender minimamente às necessidades prementes dos usuários no **atual momento** da concessão (Ano 3). Um considerado **aceitável**, onde se avaliou quais setores atenderiam o critério mínimo de **5 mca**, resultando em **9 PCP's** (18% do total); e outro, considerado **precário**, com critério mínimo de **3 mca**, resultando em **10 PCP's** (20% do total). Os demais, por inaceitáveis, foram considerados **críticos**, demonstrando que a empresa tem muito a avançar neste indicador, na região onde os mesmos estão instalados.

408. Frise-se que os resultados acima não refletem 100% do que ocorre na capital Macapá. Há inúmeras áreas que, mesmo dotadas de redes de distribuição de água, não possuem PCP's e, no entanto, acontecem pressões abaixo da recomendada, até mesmo falta de água, em virtude do déficit de oferta. Principalmente nos loteamentos espalhados pela cidade, abastecidos por sistemas isolados, onde o problema se apresenta mais crítico.

Tab. IX - MONITORAMENTO DA PRESSÃO MANOMÉTRICA NOS MUNICÍPIOS							
Munic.	Local do PCP	MCA	Situação	Munic.	Local do PCP	MCA	Situação
MCP-01	Zerão	5,36	Aceitável	MCP-26	M. Palmeiras	5,69	Aceitável
MCP-02	M. Zero	3,36	Precário	MCP-27	S. Lázaro	16,22	Padrão
MCP-03	Jd. Equatorial	0,06	Crítico	MCP-28	J. de Nazaré	15,63	Padrão
MCP-04	Muca	4,83	Precário	MCP-29	F. Peixoto	20,67	Padrão
MCP-05	N. Buritizal	4,17	Precário	MCP-30	Alvorada	10,27	Padrão
MCP-06	Buritizal	6,41	Aceitável	MCP-31	Trem 02	11,91	Padrão
MCP-07	Beírol	4,06	Precário	MCP-32	S. José	25	Padrão
MCP-08	St. Inês	7,66	Aceitável	MCP-33	Açucena	24,83	Padrão
MCP-09	Trem 01	4,23	Precário	MCP-34	Miracema	25	Padrão
MCP-10	Central 01	1,81	Crítico	MCP-35	L. Banha	3,86	Precário
MCP-11	P. Socorro	1,47	Crítico	MCP-36	Congós	3,61	Precário
MCP-12	St. Rita	0,13	Crítico	MCP-37	Araxá	7,8	Aceitável
MCP-13	Laguinho	9,53	Aceitável	MCP-38	Aturiá	23,78	Padrão
MCP-14	N. Esperança	24,39	Padrão	MCP-39	Embrapa	4,08	Precário
MCP-15	Pacoval	5,73	Aceitável	MCP-40	Cabralzinho	19,3	Padrão
MCP-16	N. Horizonte 01	-0,09	Crítico	MCP-41	Fazendinha	1,48	Crítico
MCP-17	Macapaba	24,72	Padrão	MCP-42	Renascer	-6,25	Crítico
MCP-18	Jd. Felicidade 01	8,52	Aceitável	MCP-43	Pantanal	1,78	Crítico
MCP-19	Infraero - 1	0,05	Crítico	MCP-44	Açaí	-0,3	Crítico
MCP-20	Infraero - 2	0,08	Crítico	MCP-45	Buritis	8,19	Aceitável
MCP-21	Jd. Felicidade - 2	3,59	Precário	MCP-46	T. Nova 01	24,08	Padrão
MCP-22	N. Horizonte - 2	-0,06	Crítico	MCP-47	T. Nova 02	13,77	Padrão
MCP-23	M. Oscar	23,52	Padrão	MCP-48	R. Nelson	19,45	Padrão
MCP-24	B. Novo	0,03	Crítico	MCP-49	R. Solaris	4,59	Precário
MCP-25	F. Tropical	14,19	Padrão	MCP-50	R. Castelinho	-0,83	Crítico

Fonte: CSA (MCA) e ARSAP (Simulações)

¹¹ A ARSAP deixa claro que, com essa simulação, não está flexibilizando os limites de pressão manométrica estabelecidos pela ABNT. Trata-se apenas de um experimento para aferir na prática em que nível se encontra a atual prestação do serviço na localidade, neste quesito.

7.2.2 – Interiores:

409. No interior a situação, a rigor, não é diferente. Em **Santana**, mesmo depois da inauguração de nova Estação de Tratamento de Água-ETA ocorrida em novembro de 2024, que praticamente triplicou a capacidade de tratamento de água, a situação registrada nos 13 PCP's lá instalados apontam que apenas **2** (15%) registraram pressões manométricas dentro dos limites **padrão**. Esses, em sistemas isolados do principal (Aquacville e Laranjeiras).

410. Quando se avalia o critério **aceitável** apenas **4** PCP's (31%) atendiam o critério e **3** PCP's (23%) atendiam o critério **precário**. Sem contar que bairros como Paraíso, Comércio e Vila Amazonas estavam praticamente sem água no dia e horário acima informado, situação considerada **crítica** (31%), conforme demonstram as pressões registradas.

411. Nos demais **14 municípios**, onde estão instalados 18 PCP's, apenas **4** PCP's (22%) registraram pressões manométricas dentro dos limites **padrão**; **6** PCP's (33%) atendiam o critério **aceitável**; **3** PCP's (17%) o critério **precário**, sendo que S. do Navio, V. do Jari, Oiapoque, Calçoene e parte de Laranjal do Jari, praticamente estavam sem água no dia e horário acima informado. A situação **crítica** se fez presente em **5** PCP's (28%).

Munic.	Local do PCP	MCA	Situação	Munic.	Local do PCP	MCA	Situação
LJA-01	Laranjal do Jari	3,98	Precário	STN-01	F. Nova 01	2,56	Crítico
LJA-02	Laranjal do Jari	4,34	Precário	STN-02	Paraíso	1,09	Crítico
LJA-03	Laranjal do Jari	-0,48	Crítico	STN-03	N. Brasília	9,66	Aceitável
ITA-01	Itaubal	9,84	Aceitável	STN-04	Central	4,96	Precário
CUT-01	Cutias	16,11	Padrão	STN-05	Comércio	1,28	Crítico
SNV-01	S. do Navio	0,58	Crítico	STN-06	V. Amazonas	-0,8	Crítico
PBA-01	P. Branca	21,39	Padrão	STN-07	Hospitalidade	9,33	Aceitável
VJA-01	Vitória do Jari	1,06	Crítico	STN-08	Ambrósio	6	Aceitável
MZG-01	Mazagão	4,06	Precário	STN-09	Portuaria	4,58	Precário
TAR-01	Tartarugal	8,31	Aceitável	STN-10	N. Horizonte	3,55	Precário
PRA-01	Pracuúba	7,3	Aceitável	STN-11	Aquacville	13,58	Padrão
AMA-01	Amapá	7,78	Aceitável	STN-12	Fortaleza	8,03	Aceitável
PGR-01	P. Grande	9,69	Aceitável	STN-13	Laranjeiras	25	Padrão
PGR-02	P. Grande	23,03	Padrão				
OIA-01	Oiapoque	-0,38	Crítico	Fonte: Dados de pressão CSA. Simulações ARSAP.			
CAL-01	Calçoene	1,42	Crítico	Nota: 1-Registros obtidos no dia 17/02/2025 as 8:00 hs.			
FGO-01	F. Gomes	6,61	Aceitável				
FGO-02	F. Gomes	12,39	Padrão				

7.3 – Janelas de Abastecimentos:

412. Dentre todas as inadequações observadas na prestação do serviço, destaca-se, de forma mais crítica, a prática denominada "**Janelas de Abastecimento**" - expressão que suaviza a realidade de abastecimentos temporários cotidianos no fornecimento de água. Trata-se da falha mais prejudicial ao usuário e, ao mesmo tempo, de uma das mais resistentes às medidas corretivas, mesmo diante da recorrente insatisfação que causa à população.

413. Essa não conformidade é fruto de um sistema precário, herdado da antiga concessionária que, ante a sua incapacidade de investimento, adotou como prática a suspensão do abastecimento, como forma de recompor seus reservatórios e assim limitar a oferta a algumas horas do dia, todo dia.

414. Trata-se de uma falha de mercado que não deve ser tolerada, pois o ideal é que o preço de um serviço reflita sua qualidade e disponibilidade. Quando a empresa cobra a mesma tarifa por um fornecimento intermitente como se fosse contínuo gera custos sociais e econômicos adicionais aos usuários, como problemas de saúde pública (falta de higiene) e perda de produtividade (tempo gasto buscando alternativas).

415. A empresa, ao operar nessas condições, na hipótese de não ser penalizada por esta falha, pode abusar de sua posição dominante, transferindo o impacto para o usuário, adiando investimentos em melhorias, resultando em uma alocação ineficiente de recursos e, por conseguinte, na prestação de um serviço inadequado.

416. Pela Tab. X – Períodos de Abastecimento Contínuo nos Municípios, o que se vê é que a prática da intermitência cotidiana atinge todos os municípios indistintamente, o que não deve ser tolerado.

417. E quando se avalia os Sistemas Isolados espalhados pelas cidades de Macapá e Santana, não informados na Tab. X, é raro não haver esse problema, principalmente nos loteamentos que aos poucos estão passando a operação de suas soluções alternativas de abastecimento de água para a CSA.

Tab. X - PERÍODOS DE ABASTECIMENTO CONTÍNUO NOS MUNICÍPIOS														
Distrib.	AMA		CAL		CUT		FGO		ITA		LJA		MZG	
1º Período	6:00	22:00	6:00	12:00	6:00	22:00	5:00	0:00	6:00	0:00	2:00	18:00	5:00	9:00
2º Período			18:00	0:00							9:00	13:00	17:00	21:00
Econ. Ating.	1.544		941		963		1.537		968		7.307		1.584	
Distrib.	OIA		PBA		PGR		PRA		SNV		TAR		VJA	
1º Período	6:00	12:00	6:00	22:00	6:00	10:00	6:00	22:00	15:00	6:00	6:00	12:00	6:00	14:00
2º Período	18:00	0:00			17:00	22:00			Parte Alta		18:00	0:00		
Econ. Ating.	555		2.543		383		340		742		1.197		2.623	
Distrib.	SANTANA													
	Central		Paraíso		V. Amaz.		Elesbão		F. Nova		Fortaleza		Aquacville	
1º Período	Rodízio		6:00	18:00	Rodízio		7:00	18:00	18:00	6:00	6:30	9:00	6:00	22:00
2º Período											17:00	21:00		
Econ. Ating.	NI		NI		NI		NI		NI		NI		NI	
Distrib.	MACAPÁ													
	Central		Zona Sul		Fazendinha		Cabralz.		S. José		M. Oscar		Macapaba I	
1º Período	Rodízio		5:00	0:00	6:00	22:00	5:00	0:00	4:00	0:00	6:00	10:00	24hs	
2º Período											18:00	22:00		
Econ. Ating.	NI		NI		NI		NI		NI		NI		NI	
Distrib.	Macapaba II		Congós		P. Socorro		Zona Norte		F. Tropical		Solaris		Amazonas	
1º Período	24hs		4:00	23:00	5:00	22:00	3:00	10:00	NI		NI		NI	
2º Período														
Econ. Ating.	NI		NI		NI		NI		NI		NI		NI	
Distrib.	Miracema		Açucena		Mucajá		Jd Oliveira		N. dos Anjos		M.		Boné Azul	
1º Período	24hs		4:00	23:00	5:00	22:00	3:00	10:00	NI		NI		NI	
2º Período														
Econ. Ating.	NI		NI		NI		NI		NI		NI		NI	
Fonte: CSA														

Fonte: CSA

418. Ante estas evidências, a CSA precisa urgentemente cessar essa prática, uma vez que hipóteses de não penalidades¹² previstas no Contrato de Concessão não se aplicam a situações injustificáveis do

¹² Reza o Contrato de Concessão no subitem 35-6 que: “para fins de apuração de infrações administrativas, nos termos da legislação aplicável, as metas de universalização, **de não intermitência do abastecimento**, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento serão verificadas anualmente pela AGÊNCIA REGULADORA, observando-se o intervalo dos últimos 5 (cinco) anos, nos quais as metas deverão ter sido cumpridas em, **pelo menos, 3 (três) anos de maneira ininterrupta ou intervalada**”. Acrescenta no item 35-6.1 que: “A primeira verificação de que trata a subcláusula acima **deverá ser realizada ao término do quinto ano de vigência do CONTRATO.**”

ponto de vista **técnico-operacional**. Lembrando que mesmo estas se encerram em 12/07/2027, quando se completam cinco anos da concessão e, caso a Agência comprove descumprimento da meta neste intervalo em, “**pelo menos, 3 (três) anos de maneira ininterrupta ou intervalada**”, poderá abrir o devido processo de apuração de infrações administrativas e aplicar penalidades, caso reste comprovado irregularidades na adoção de tal prática.

7.4 – Interrupções Programadas e Não Programadas:

419. Antes de adentrarmos aos registros de interrupções ocorridas em 2024, é importante destacar que a ARSAP tem enfrentado limitações no acompanhamento de muitos desses episódios, uma vez que a CSA, de forma cada vez mais recorrente, deixa de comunicá-los oficialmente à Agência. Como consequência, o conhecimento desses eventos tem se dado, em grande parte, por meio de relatos espontâneos dos usuários, veiculados nas redes sociais, na imprensa, e eventualmente registrados na Ouvidoria.

420. Ante essa evidência, os dados apresentados na Tab. XI – Quantidade, Localização e Duração das Interrupções Ocorridas no Serviço de Água em 2024, devem ser avaliados com cautela. Além do que, neles não são computados o tempo necessário para restabelecimento das pressões manométricas da rede de distribuição de água, após a recomposição do sistema, ao findarem as respectivas manutenções. Lembrando que, a depender da magnitude da falha e do sistema, a recomposição completa pode durar até 72 h, segundo informes da própria CSA.

421. Dos dados transcritos na referida tabela, o que se deduz é que:

- Praticamente 45% das paralizações ocorridas se deram na cidade de Macapá, onde a população foi submetida a 107 interrupções no fornecimento de água em 2024, que resultaram num total de 519 h de interrupção no abastecimento, uma média de 5 h por interrupção. Das 107 ocorrências, 102 (95%) foram emergenciais e 5 programadas.
- O município de Santana ocupa a segunda posição no número de horas interrompidas no fornecimento de água, com 256 h nas 44 interrupções registradas. Média de 6 h por interrupção. Das 44 ocorrências, 37 (84%) foram emergenciais e 7 programadas.
- Houve 237 interrupções no fornecimento de água em 2024 em todo o Estado, que resultaram em 1.320 h de interrupções. Média de 110 interrupções por mês, com duração de 6 h.
- As intervenções ocorreram majoritariamente nas redes de distribuição de água (44%), seguidas das estações de tratamento (22%), e de paradas nas elevatórias de água tratadas em operação no Estado (20%), perfazendo 86% de todas as interrupções ocorridas.
- A maioria das interrupções originadas na rede de distribuição (44%) decorrem de vazamentos em virtude de redes subdimensionadas, obsoletas e/ou obstruídas, carentes de substituição, que não vem sendo feitas na proporção adequada pela concessionária.
- Noventa e um por cento das interrupções foram emergenciais, demonstrando: i) dificuldade da CSA em planejar e se antecipar aos problemas; ii) inexistência de equipamentos reserva ou de equipes de manutenção suficientes; e iii) estado de conservação e funcionamento precários dos equipamentos e redes ainda em operação e não substituídos.

Tab. XI - Quantidade, Localização e Duração das Interrupções Ocorridas no Serviço de Água em 2024											
Munic.	Captação	Adução	Reserv.	ETA	Elevat.	Rede	Total	Emergenc.	Program.	Total (h)	ΔV%
AMA	2			2	2	1	7	7	-	30	2%
CAL	1		1	2	2	1	7	6	1	46	3%
CUT	-	-	-	-	-	-	NA	-	-	0	0%
FGO	4			1	5	6	16	16	-	92	7%
ITA	1					1	2	2		12	1%
LJA	1			1	4	3	9	7	2	79	6%
MCP	4			16	27	60	107	102	5	519	39%
MZG	2						2	2		11	1%
OIP			1	1	2	1	5	3	2	35	3%
PBA	2			2	2	4	10	10		59	4%
PGR					1		1	1		3	0%
PRA	3			2	1		6	4	2	25	2%
STN	4	1		21	1	17	44	37	7	256	19%
SNV				2		5	7	5	2	36	3%
TAR	4			2	1	4	11	10	1	97	7%
VJA	1			1		1	3	3		20	2%
Total	29	1	2	53	48	104	237	215	22	1.320	100%
ΔV%	12%	0%	1%	22%	20%	44%	100%	91%	9%		

Fonte: ARSAP

422. Frise-se que nem sempre o tempo de paralização informado e considerado na Tab. XI foi suficiente para resolver o problema detectado, afora o tempo de reequilíbrio do sistema e o da crítica situação das “Janelas de Abastecimento”. Portanto, na prática, o usuário foi submetido a paralizações bem maiores do que as acima relatadas.

7.5 – Atendimento aos Usuários:

423. Além da criação e divulgação de Ouvidoria, site e App para consulta de informações diversas e inclusão de reclamações/solicitações de serviços é responsabilidade da Concessionária, de acordo com o Anexo IV – Caderno de Encargos da Concessão, de forma resumida: i) implantar um Call Center, com funcionamento 24 horas por dia, para atendimento, sem custo, das solicitações de serviços e informações dos usuários; ii) implantar em cada município atendido, no mínimo uma loja física, para atendimento presencial dos usuários; iii) implantar sistema virtual de atendimento aos usuários, via internet; (iv) dimensionar e estruturar equipes de manutenção adequadas ao porte, quantitativos e tipos de serviços; (v) prover as equipes de manutenção com ferramentas, equipamentos, veículos e materiais, necessários à execução dos serviços; (vi) executar os serviços dentro de uma programação prévia, acompanhando e monitorando, on-line, as equipes no campo; e (vii) implantar um sistema de gestão de desempenho dos serviços executados, apurando indicadores e estabelecendo os ajustes necessários.

7.5.1 – Estatística das Reclamações dos Usuários:

424. Com base nas reclamações ocorridas em 2024 informadas pela CSA, expostas na Tab. XII – Estatística das Reclamações dos Usuários Ocorridas em 2024, por Município, verificou-se que houve 7.316 reclamações, das quais 4.722 (65%) ocorreram em Macapá, com destaque para Cobrança Indevida (2.460) e Erro na Fatura (1.568), seguidos de Defeito no Hidrômetro (514).

425. Santana aparece na segunda posição com 1.101 reclamações (15%). Destaques para Cobrança Indevida (607) e Erro na Fatura (307), seguidos de Defeito no Hidrômetro (135).

426. No geral, computando-se Cobrança Indevida (4.084) + Erro na Fatura (2.212) + Defeito no Hidrômetro (700), perfazem 96% das reclamações.

427. Estas não conformidades podem ser classificadas como **erros no faturamento** que, via de regra, são decorrentes de reclamações desfavoráveis aos usuários. Sinal de que a CSA precisa melhorar sua gestão comercial, sem o que as reclamações nestes quesitos continuarão acima do desejado.

Tab. XII - ESTATÍSTICA DAS RECLAMAÇÕES DOS USUÁRIOS OCORRIDAS EM 2024 POR MUNICÍPIO

Munic.	Cobrança Indevida	Erro no Cadastro	Defeito no HD	Erro na Leitura	Qualidade do Serviço	Qualidade do Produto	Corte Indevido	Entrega da Fatura	Erro na Fatura	Total	AV
AMA	60	0	0	1	0	0	0	19	17	97	1%
CAL	46	0	1	0	0	0	0	0	28	75	1%
CUT	14	0	1	0	0	0	0	0	1	16	0%
FGO	98	0	14	1	0	0	0	22	28	163	2%
ITA	23	0	0	0	0	0	0	0	1	24	0%
LJA	334	1	23	0	0	0	0	17	152	527	7%
MCP	2.460	10	514	23	2	5	2	138	1.568	4.722	65%
MZG	60	0	5	0	0	0	0	2	21	88	1%
OIA	112	0	0	1	0	0	0	17	8	138	2%
PBA	130	0	4	1	0	0	0	0	37	172	2%
PGR	22	0	0	0	0	1	0	1	1	25	0%
PRA	8	0	1	0	0	0	0	0	4	13	0%
STN	607	2	135	5	1	4	0	40	307	1.101	15%
SNV	26	0	0	0	0	0	0	1	8	35	0%
TAR	43	0	1	1	0	0	0	2	10	57	1%
VJA	41	0	1	0	0	0	0	0	21	63	1%
TOTAL	4.084	13	700	33	3	10	2	259	2.212	7.316	100%
Δ%	56%	0,2%	10%	0,5%	0,0%	0,1%	0,0%	4%	30%	100%	

Fonte: CSA

7.5.2- Estatística das Ordens de Serviços Solicitadas:

428. Quanto às Ordens de Serviços emanadas dos usuários, disponibilizadas na Tab. XIII – Estatística das Ordens de Serviços Solicitadas Pelos Usuários em 2024, por Município, verificou-se que houve um total de **168.253** solicitações, com destaque para pedidos de **Religação**, da ordem de **150 mil pedidos (89%)**. Indica-se, assim, que a CSA tem adotado medidas rigorosas no enfrentamento à inadimplência por parte dos usuários, o que é considerado salutar para a concessão.

429. Em seguida aparecem Reparos na Rede de Água e na Calçada, praticamente empatados com pouco mais de 6 mil solicitações (3,8% cada).

Tab. XIII - ESTATÍSTICA DAS ORDENS DE SERVIÇOS SOLICITADAS PELOS USUÁRIOS EM 2024 POR MUNICÍPIO

Munic.	Ligação Nova	Religação	Reparo Rd Água	Reparo Rd Esgoto	Vistoria	Substit. de HD	Reparo na Calçada	Total	AV
AMA	1	1.219	63	1	0	3	41	1.328	1%
CAL	0	855	52	0	0	2	18	927	1%
CUT	0	1.376	121	0	0	0	7	1.504	1%
FGO	0	2.169	148	0	1	4	416	2.738	2%
ITA	0	1.405	66	0	0	0	4	1.475	1%
LJA	12	2.967	184	0	0	0	15	3.178	2%
MCP	436	119.932	3.739	2.932	762	1.029	5.745	134.575	80%
MZG	0	1.381	203	4	4	5	19	1.616	1%
OIA	0	225	51	0	3	0	14	293	0,2%
PBA	1	1.196	143	0	0	0	7	1.347	1%
PGR	0	334	46	2	0	1	1	384	0,2%
PRA	0	305	43	0	0	0	24	372	0,2%
STN	5	13.988	908	116	15	16	68	15.116	9%
SNV	3	1.321	115	318	0	0	6	1.763	1%
TAR	0	715	79	2	0	0	37	833	0,0%
VJA	0	614	189	1	0	0	0	804	0,5%
TOTAL	458	150.002	6.150	3.376	785	1.060	6.422	168.253	100%
AV	0,3%	89,2%	3,7%	2,0%	0,5%	0,6%	3,8%	100,0%	

Fonte: CSA

VIII – RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES VERIFICADOS NOS SAA's DOS MUNICÍPIOS:

430. A Tab. XIV- Resumo dos Principais Indicadores Verificados nos SAA's dos Municípios em Dezembro de 2024 a seguir publicada, que expõe alguns dos principais indicadores do serviço de água verificados nos 16 municípios concedidos, apresenta os seguintes destaques: i) Evolução no Índice de Atendimento de Água – IAA de 36% no ano inicial da concessão (Jul/2022) para 63% em dezembro de 2024, com isso oito municípios apresentaram IAA de 99%, o que caracteriza universalização do serviço, passível ainda de acreditação da ARSAP; ii) Evolução de 20% na expansão de redes de distribuição de água a disposição dos usuários, ao sair de 941 Km do início da concessão para 1.133 Km; e iii) Evolução no número de usuário de 22% em 2024 em comparação com 2023.

Tab. XIV - RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES VERIFICADOS NOS SAA's DOS MUNICÍPIOS EM DEZ/2024											
Munic.	Pop. Atendid	IAA	Econ. de Água	Adesão Água	Km Redes Água¹	IAR²	HD	IAE	Econ. de Esgoto	Adesão Esgoto	Km Redes Esgoto¹
AMA	4.593	99%	1.193	87%	17,8	99%	60%	NA	NA	NA	NA
CAL	3.538	99%	941	61%	32,7	99%	75%	NA	NA	NA	NA
CUT	3.668	99%	963	83%	16,0	99%	55%	NA	NA	NA	NA
FGO	5.702	99%	1.537	88%	24,0	99%	84%	NA	NA	NA	NA
ITA	3.969	99%	968	70%	9,9	99%	42%	NA	NA	NA	NA
LJA	24.771	88%	7.307	70%	74,2	71%	40%	NA	NA	NA	NA
MCP	262.379	61%	73.702	60%	600,6	50%	65%	15%	21.314	17%	163,2
MZG	6.494	59%	1.584	66%	8,2	23%	51%	NA	NA	NA	NA
OIA	2.137	41%	555	9%	62,6	75%	23%	NA	NA	NA	NA
PBA	9.892	99%	2.543	96%	32,9	99%	70%	NA	NA	NA	NA
PGR	1.360	11%	383	8%	25,0	27%	72%	NA	NA	NA	NA
PRA	1.414	99%	340	9%	8,7	99%	51%	NA	NA	NA	NA
STN	60.042	61%	16.097	58%	145,1	60%	55%	NA	NA	NA	NA
SNV	2.523	99%	742	69%	14,6	99%	84%	40%	459	43%	10,1
TAR	4.644	41%	1.197	61%	18,0	72%	79%	NA	NA	NA	NA
VJA	9.810	65%	2.623	92%	43,1	99%	38%	NA	NA	NA	NA
TOTAL	406.936	63%	112.675	59%	1.133	56%	61%	11%	21.773	12%	173

Fonte: ARSAP com base nas informações da CSA.

Nota: 1- Não estão computadas as redes dos loteamentos

2- Índice de Atendimento de Redes de Água (%).

431. Com relação a indicadores que merecem uma maior atenção, a Tab. XIV expõe que: i) Os Índices de Hidrometração, que já deveriam ter sido concluídos em Macapá e Santana em julho de 2024 e a concluir em julho de 2025 nos demais municípios, estão atrasados, com probabilidade remota de conclusão no prazo estabelecido; ii) Os Índices de Adesão estão muito baixos nos municípios de Oiapoque, Porto Grande e Pracuúba e preocupantes nos municípios de Calçoene, Macapá, Mazagão, Santana, Serra do Navio e Tartarugalzinho. Alguns por reflexos da ainda baixa cobertura das redes de distribuição de água.

432. Entretanto, quando se compara estes indicadores com o estabelecido no Contrato de Concessão, com exceção do Índice de Hidrometração, a maioria cumpre as metas estabelecidas no seu Anexo III do Contrato de Concessão.

433. Ademais, parte significativa das deficiências apontadas neste relatório decorrem da “aversão” que a concessionária tem demonstrado em utilizar os reservatórios elevados existentes em todos os municípios que, no geral, estão desativados.

434. Esse comportamento tem compelido à adoção das denominadas “Janelas de Abastecimento”, principalmente durante as paradas realizadas no período noturno, e nos baixos níveis de pressão manométrica registrados na distribuição de água, onde apenas 17% dos 50 Pontos de Controle da Pressão – PCP de Macapá, 15% dos 13 PCP's de Santana e 22% dos 18 PCP's instalados nos demais

municípios do interior, verificou-se a ocorrência de pressão “Padrão”, conforme retrata a Tab. IX – Monitoramento da Pressão Manométrica nos Municípios.

435. Portanto, recomenda-se a Concessionária reavaliar essa política e passar a aproveitar os reservatórios elevados, onde couber, para melhorar o nível de pressão da água distribuída e manter o sistema em operação contínua.

IX – TRATAMENTO DA ÁGUA NOS MUNICÍPIOS:

436. Durante as inspeções *in loco* a equipe de fiscalização da ARSAP observou reclamações pontuais sobre provável excesso de cloro e turbidez da água, que teriam contribuídos para problemas na pele (coceira); e da necessidade de aquisição de água mineral para beber e cozinhar em determinadas comunidades, por suspeita da qualidade do produto fornecido.

437. Apesar da equipe não constatar, nos testes realizados nas residências dos usuários, resultados fora dos parâmetros estabelecidos (exceto situação pontual em Calçoene), a ARSAP entendeu necessário incluir neste relatório capítulo que trate dos processos de tratamento de água utilizados pela CSA, para ampliar o nível de informação e afastar essa suspeição.

438. No entanto, cabe a ARSAP, através da Vigilância Sanitária do Estado, efetuar testes esporádicos e aleatórios da água fornecida, principalmente onde há reclamações, uma vez que o resultado de um único dia e uma única hora não tem condições de atestar a qualidade da água fornecida.

439. A seguir reproduzimos uma síntese dos processos de tratamento da água utilizados, elaborado pela CSA, para conhecimento dos usuários.

9.1- TECNOLOGIA E TIPOS DE TRATAMENTO DA ÁGUA UTILIZADOS PELA CSA NAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA-ETA, NOS MUNICÍPIOS DO AMAPÁ

Processo 01 - ETA Pressurizada:

440. Tecnologia de tratamento de água bruta que se difere de ETA's convencionais por ser sistemas fechados, considerados vasos de pressão.

441. Em termos de processo, é similar as ETA's convencionais com as etapas de coagulação, floculação, sedimentação e filtração.

442. Sistemas pressurizados tem a vantagem de exigir pequena área para instalação. Com isso é empregado em locais com restrições de espaço. Sua limitação está na vazão de tratamento. Para vazões maiores são empregadas ETA's convencionais.

Processo 02 - ETA de Ciclo Completo:

443. São ETA's que possuem como configuração o tratamento por ciclo completo ou ETA Convencional.

444. Trata-se de um sistema composto por processos físico-químicos de coagulação, floculação, decantação, filtração rápida descendente e na sequência a etapa de desinfecção.

445. A coagulação é a etapa que consiste na aplicação de coagulante a base de alumínio na água bruta, para que as partículas de impurezas pequenas e leves que ficam suspensas na água formem partículas maiores e insolúveis capazes de formar flocos para serem separados da água nas etapas de tratamento seguintes. Essa etapa deve ocorrer na condição de maior turbulência dentro da estação, na chegada da água bruta para que se tenha uma mistura efetiva e promova o processo químico de coagulação.

446. Após a coagulação a água é submetida a agitação mecânica em uma etapa de mistura lenta, que ocorre nos floculadores, promovendo a aglutinação dos pequenos flocos, formados na etapa anterior

e posterior, cujo crescimento favorece a sedimentação na etapa seguinte. Nessa etapa pode haver o acréscimo de auxiliares de floculação (polímeros), se houver necessidade.

447. Após a etapa de floculação ocorre a decantação, que consiste na separação da água clarificada e dos flocos mais pesados que sedimentam no fundo dos decantadores por ação da gravidade. Os sólidos retidos nos decantadores, denominado lodo, são descartados rotineiramente. A água clarificada (denominada decantada) passa para etapa seguinte de polimento.

448. A etapa de filtração é o último processo de retenção de sólidos, que ocorre em filtros de camadas simples (composta apenas por areia) ou dupla camada (composta por areia e antracito). Nesse processo a água clarificada oriunda de etapa de decantação, passa pela camada filtrante onde ocorre a retenção de partículas que não foram retidas nos decantadores.

Processo 03 – Poços Artesianos:

449. Por se tratarem de água provenientes de mananciais subterrâneos, os poços artesanais geralmente fornecem água que tendem a ser mais limpa que a superficial. Neste caso, o ácido tricloroisocianurônico (ATCC) é o mais recomendado no tratamento desse tipo de água para abastecimento humano, principalmente devido às suas propriedades desinfetantes e oxidantes.

450. Trata-se de um composto clorado estabilizado, que libera cloro ativo gradualmente na água, o que proporciona uma ação antimicrobiana eficaz contra bactérias, vírus e algas.

451. Entre as principais razões para seu uso, destacam-se: i) **Desinfecção eficaz** – O ATCC libera hipoclorito e ácido hipocloroso, que eliminam microrganismos patogênicos presentes na água; ii) **Estabilidade prolongada** – Mantém um residual de cloro na água por mais tempo do que o hipoclorito de sódio, garantindo proteção contínua contra contaminações secundárias; iii) **Facilidade de aplicação** – Está disponível em forma de pastilhas, o que facilita o manuseio e a dosagem; iv) **Baixo impacto no pH da água** – Diferente de outras fontes de cloro, o ATCC tem um impacto menor no pH da água tratada, reduzindo a necessidade de ajustes adicionais; e v) **Controle de biofilme e algas** – Auxilia na remoção de biofilmes em tubulações e previne o crescimento de algas em reservatórios.

452. Na Tab. XV- Tecnologia e Tipos de Tratamento da Água Utilizada nos Municípios, consta uma síntese dos processos aplicados em cada comunidade, enumerando os produtos utilizados.

Tab. XV - TECNOLOGIA E TIPOS DE TRATAMENTO DA ÁGUA UTILIZADOS NOS MUNICÍPIOS						
Munic.	Nº Proc.	TECNOLOGIA	COAGULANTE	ALCALINIZAÇÃO	AUXILIADOR	DESINFECÇÃO
AMA	1	Pressurizada: Floccodcantador + Filtro	Sulfato Alumínio Granulado	NA	Polímero Catiônico	Hipoclorito de Cálcio
CAL	1	Pressurizada: Floccodcantador + Filtro	Sulfato Alumínio Granulado	NA	Polímero Catiônico	Hipoclorito de Cálcio
CUT	3	Desinfecção	NA	NA	NA	Ácido tricloroisocianurônico
FGO	1	Pressurizada: Floccodcantador + Filtro	Sulfato Alumínio Granulado	NA	Polímero Catiônico	Hipoclorito de Cálcio
ITA	3	Desinfecção	NA	NA	NA	Ácido tricloroisocianurônico
LJA	2	Ciclo completo	Sulfato Alumínio Líquido	NA	Polímero Catiônico	Cloreto de sódio
MCP	2	Ciclo completo	Sulfato Alumínio Líquido + Sulfato Alumínio Granulado	NA	Polímero Catiônico	Cloreto de sódio
MZG	1	Pressurizada: Floccodcantador + Filtro	Sulfato Alumínio Granulado	NA	NA	Cloreto de sódio
OIA	1	Pressurizada: Floccodcantador + Filtro	Sulfato Alumínio Granulado	NA	Polímero Catiônico	Hipoclorito de Cálcio
PBA	1	Pressurizada: Floccodcantador + Filtro	Sulfato Alumínio Granulado	NA	NA	Hipoclorito de Cálcio
PGR	1	Pressurizada: Floccodcantador + Filtro	Sulfato Alumínio Granulado	NA	Polímero Catiônico	Hipoclorito de Cálcio
PRA	1	Pressurizada: Floccodcantador + Filtro	Sulfato Alumínio Granulado	NA	NA	Hipoclorito de Cálcio
STN	2	Ciclo completo	Sulfato Alumínio Granulado	NA	NA	Cloreto de sódio
SNV	2	Ciclo completo	Sulfato Alumínio Granulado	NA	NA	Hipoclorito de Cálcio
TAR	1	Pressurizada: Floccodcantador + Filtro	Sulfato Alumínio Granulado	NA	NA	Hipoclorito de Cálcio
VJA	1	Pressurizada: Floccodcantador + Filtro	Sulfato Alumínio Granulado	NA	NA	Hipoclorito de Cálcio

Fonte: CSA

9.2 – Custo do m³ Tratado:

453. Além do processo de tratamento, considerou-se oportuno solicitar da CSA para constar do relatório o custo de tratamento da água para consumo por m³ produzido e o custo de tratamento da água coletada a ser devolvida ao manancial, no serviço de esgotamento sanitário (neste caso não informado), cujos montantes constam da Tab. XVI – Custo do Tratamento do m³ de Água e Esgoto por Município.

454. Frise-se que, ante a ausência da informação do custo de mão de obra e de manutenção da ETA por parte da CSA, que compõem o campo “Outros” na planilha, a ARSAP, com o objetivo de complementar a informação, estimou esse gasto com base no custo médio praticado nas congêneres.

455. Na Tab. XVI, após a tabulação dos dados informados e estimados, o custo médio de tratamento da água resultou em **R\$ 0,38/m³** no Estado do Amapá. Nos municípios onde o fornecimento depende 100% de poços artesianos, como Cutias e Itaubal, o custo é inexpressivo (R\$ 0,06/m³). Frise-se que, nesses custos, não constam o custo unitário do CAPEX (investimentos) e tributos.

456. O município que apresenta o maior custo é Serra do Navio (R\$ 0,97/m³), devido ao gasto excessivo com energia, em decorrência do conjunto motobomba da captação ter potência acima da recomendada e motor de baixa eficiência.

Tab. XVI - CUSTO DE TRATAMENTO DO m³ DE ÁGUA E ESGOTO POR MUNICÍPIO												
AMA	ÁGUA				CIA	ÁGUA						
	Energia	P. Quím.	Outros¹	Total		Energia	P. Quím.	Outros¹	Total			
	0,03	0,17	0,10	0,30		0,14	0,34	0,21	0,69			
CAL	ÁGUA				PBA	ÁGUA						
	Energia	P. Quím.	Outros¹	Total		Energia	P. Quím.	Outros¹	Total			
	0,06	0,26	0,14	0,46		0,01	0,11	0,05	0,17			
CUT	ÁGUA				PGR	ÁGUA						
	Energia	P. Quím.	Outros¹	Total		Energia	P. Quím.	Outros¹	Total			
	0,03	0,01	0,02	0,06		0,04	0,11	0,06	0,21			
FGO	ÁGUA				PRA	ÁGUA						
	Energia	P. Quím.	Outros¹	Total		Energia	P. Quím.	Outros¹	Total			
	0,01	0,17	0,08	0,26		0,17	0,60	0,09	0,86			
ITA	ÁGUA				STN	ÁGUA						
	Energia	P. Quím.	Outros¹	Total		Energia	P. Quím.	Outros¹	Total			
	0,04	0,01	0,01	0,06		0,07	0,07	0,16	0,30			
LJA	ÁGUA				TAR	ÁGUA						
	Energia	P. Quím.	Outros¹	Total		Energia	P. Quím.	Outros¹	Total			
	0,08	0,11	0,13	0,32		0,03	0,15	0,08	0,26			
MCP	ÁGUA				SV	ÁGUA						
	Energia	P. Quím.	Outros¹	Total		Energia	P. Quím.	Outros¹	Total			
	0,09	0,16	0,17	0,42		0,61	0,22	0,14	0,97			
	ESGOTO²					ESGOTO²						
	Energia	P. Quím.	Outros¹	Total		Energia	P. Quím.	Outros¹	Total			
MZG	ÁGUA				VJA	ÁGUA						
	Energia	P. Quím.	Outros¹	Total		Energia	P. Quím.	Outros¹	Total			
	0,05	0,09	0,09	0,23		0,14	0,20	0,15	0,49			
TOTAL	ÁGUA				Fonte: CSA							
	Energia	P. Quím.	Outros¹	Total	Nota: 1- Corresponde a custos com mão-de-obra mais manutenção da ETA (ambos estimados pela ARSAP)							
	0,10	0,14	0,14	0,38								
	Energia	P. Quím.	Outros¹	Total	2- Custo não informado.							
	NI	NI	NI	NI								

9.3 - Condições da Qualidade da Água Testada *in loco*:

457. Na Tab. XVII – Condições da Qualidade da Água Testada *in loco* a seguir, onde consta o resultado da **média dos testes** realizados em cada sede municipal (a equipe técnica coletou amostras em vários pontos da cidade para fins de testes de PH, Residual de Cloro, Turbidez e Cor), se observa que apenas em Calçoene houve resultados fora do padrão estabelecido na turbidez e na cor da água fornecida no momento do teste.

Tab. XVII - CONDIÇÕES DA QUALIDADE DA ÁGUA DISPONIBILIZADA, TESTADA <i>IN LOCO</i> NO DIA DA INSPEÇÃO, NO MUNICÍPIO															
AMA				CAL				CUT ¹				FGO			
PH	Res. Cloro	Turb.	Cor	PH	Res. Cloro	Turb.	Cor	PH	Res. Cloro	Turb.	Cor	PH	Res. Cloro	Turb.	Cor
4,78	0,96	0,92	3,75	6,04	1,77	39,15	47,17	NI	0,6	NI	NI	6,54	1,36	0,28	1,48
ITA ²				LJA				MCP				MZG			
PH	Res. Cloro	Turb.	Cor	PH	Res. Cloro	Turb.	Cor	PH	Res. Cloro	Turb.	Cor	PH	Res. Cloro	Turb.	Cor
NI	NI	NI	NI	5,94	1,56	0,83	2,4	6,89	1,19	3,22	10,61	6,5	1,36	3,58	11,38
OIA				PBA				PGR				PRA			
PH	Res. Cloro	Turb.	Cor	PH	Res. Cloro	Turb.	Cor	PH	Res. Cloro	Turb.	Cor	PH	Res. Cloro	Turb.	Cor
7,53	1,97	1,59	3,67	5,84	1,18	1,85	3,29	5,57	1,02	1,82	14,15	4,66	0,84	2,76	6,5
STN ³				SNV				TAR				VJA			
PH	Res. Cloro	Turb.	Cor	PH	Res. Cloro	Turb.	Cor	PH	Res. Cloro	Turb.	Cor	PH	Res. Cloro	Turb.	Cor
NI	1,29	2,97	11,33	6,93	1,62	1,29	1,83	5,5	0,87	0,93	6,07	7,1	0,91	0,79	1,43

Notas: 1- Não havia equipamentos para realizar demais testes 2: Desencontros de equipes da CSA e ARSAP impediu a realização dos testes.
3- Testes feitos no Elesbão. Instrumento de medição do PH estava danificado no dia da visita.
4- De acordo com a Portaria GM/MS nº 888/2021, os padrões de qualidade estabelecidos são:

0,2 > Cloro < 2,0 mg/L	0 > Turbidez < 5,0 uT
6,0 > pH < 9,5	0 > Cor < 15 uC

Fonte: ARSAP

458. A ARSAP está requisitando os Planos de Amostragem e respectivos testes efetuados nas amostras de água coletadas pelas equipes operacionais das ETAS e pelas equipes de campo, para verificação do cumprimento das metas de qualidade estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão para divulgação nos próximos relatórios.

X – BALANÇO HÍDRICO NOS MUNICÍPIOS:

459. Com a instalação de macromedidores na **produção e distribuição** nos SAA's dos 16 municípios do Estado, passou-se a ter condições mais adequadas de se fazer um **balanço hídrico** que permite a contabilização da entrada e saída de água no sistema e, com isso, entender melhor como o recurso está sendo produzido e usado.

460. Como considera o volume de água captado (de rios ou poços); o que é tratado e distribuído, levando em conta as perdas ocorridas nesse processo; com ele é possível avaliar a eficiência do sistema de produção, o que facilita a identificação de desperdícios e ajuda a planejar melhorias.

461. É uma ferramenta essencial para garantir a sustentabilidade do abastecimento, otimizar o uso da água e reduzir custos operacionais, além de ajudar na tomada de decisões sobre investimentos ou ações para minimizar perdas, um dos maiores problemas a ser enfrentado pela Concessionária no Amapá.

462. Assim, para se ter uma ideia mais aproximada do que efetivamente ocorreu, por solicitação da ARSAP a CSA forneceu: i) os registros capturados pelos macromedidores de cada município ao final de cada mês, e com eles qual foi a **produção** de água ocorrida; ii) o **consumo** ocorrido, com base nas faturas emitidas; e, iii) de posse das duas informações, qual foi a **perda total**¹³ (da captação até o usuário) registrada no município, trimestralmente, ao longo de 2024.

463. O resultado consta da Tab. XVIII – Panorama da Produção x Consumo x Perdas de Água, por Município, em 2024, a seguir destacada, à qual adicionamos comentários para alguns aspectos considerados relevantes, entre os vários que a planilha demonstra para o contexto atual.

¹³ Não confundir com o **Índice de Perdas na Distribuição – IPD**, estabelecido no anexo III do Contrato de concessão, que serve de referência para avaliar o nível de perda regulatória registrada no município (vide Nota de Rodapé nº 08 deste relatório).

10.1- Produção:

464. Neste relatório, o que temos visto é que a CSA, **em decorrência principalmente dos índices elevados de perdas totais**, tem conseguido ofertar água com certa escassez para atender sua clientela. Analisando a Tab. XVIII o que se observa é que, no geral, houve um incremento de **6%** na produção (oferta) de água quando se compara os 13.911 x mil m³ produzidos no 1º trimestre com o total produzido no 4º trimestre de 14.434 x mil m³ de 2024, nos 16 municípios concedidos

465. Este incremento na **produção** de água entre o 1º e o 4º trimestre de 2024 foi considerado **tímido** (insatisfatório), na medida em que: i) o número de usuários cresceu 19% ao longo do ano (vide Tab. XIX); ii) que no 4º trimestre do ano normalmente ocorrem as mais altas temperaturas na região - que leva à necessidade de mais água; e que, iii) quando olhado isoladamente, houve queda de produção nos municípios de Calçoene, F. Gomes, Laranjal do Jari, Porto Grande e Vitória do Jari.

Tab. XVIII - PANORAMA DA PRODUÇÃO X CONSUMO X PERDAS TOTAIS DE ÁGUA POR MUNICÍPIO EM 2024														
Munic.	Produção (m³ x mil)				Consumo (m³ x mil)				Perda (m³ x mil)				AH	Perda Total %
	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI	1TRI	2TRI	3TRI	4TRI		
AMA	118	159	155	133	55	52	54	38	63	107	100	96	52%	72%
CAL	79	70	72	77	44	40	42	27	35	30	30	50	44%	65%
CUT	151	150	161	159	43	41	49	58	108	109	112	101	-6%	64%
FGO	266	241	222	233	77	62	72	65	189	179	150	168	-11%	72%
ITA	79	76	87	125	56	55	56	56	23	22	31	69	204%	55%
LJA	1.549	1.346	1.232	1.393	363	404	462	453	1.186	942	770	941	-21%	68%
MCP	8.774	8.978	9.279	9.419	3.403	3.306	3.506	3.194	5.370	5.672	5.773	6.225	16%	66%
MZG	148	138	145	162	88	85	89	69	60	53	56	92	53%	57%
OIA	21	38	42	43	14	17	16	15	6	21	26	27	340%	64%
PBA	116	97	120	131	94	96	119	90	22	1	1	41	80%	31%
PGR	82	129	52	34	10	5	13	11	72	124	39	23	-68%	68%
PRA	41	39	42	42	7	7	10	9	34	32	33	33	-3%	79%
STN	2.063	1.928	1.623	2.080	765	766	778	472	1.299	1.161	845	1.608	24%	77%
SNV	100	108	103	102	40	40	31	36	60	67	72	66	11%	65%
TAR	95	94	110	133	44	35	46	42	52	60	65	91	75%	68%
VJA	229	199	185	169	126	118	127	127	103	81	59	42	-59%	25%
Total	13.911	13.789	13.628	14.434	5.229	5.128	5.469	4.761	8.683	8.661	8.159	9.673	11%	67%
AH%	-1%	-1%	6%	-2%	7%	-13%	-0,3%	-5,8%	18,6%					

Fonte:CSA

10.2- Consumo:

466. Neste caso, quando se observa a Tab. XVIII verifica-se que o **Consumo** caiu **13%**, quando se compara os 5.299 x mil m³ consumidos no 1º trimestre com o total consumido no 4º trimestre de 4.761 x mil m³ de 2024 nos 16 municípios concedidos. Pelos fatos anteriormente relatados na produção (crescimento do nº de usuários e temperatura) o consumo, em princípio, deveria ter aumentado.

467. Buscando uma explicação para a ocorrência deste fenômeno, uma das poucas que encontramos tem a ver com o crescimento do percentual de hidrometração entre o primeiro e o último trimestre do ano em cada município, onde, na maioria deles, saiu-se de zero hidrômetros para uma média de 60% (vide Capítulo VI- subitem 1.3 e seguintes de cada município).

468. Como, por força contratual, a CSA pode cobrar um consumo mínimo de 25m³/mês na ausência do hidrômetro, consumo este nem sempre verificado na prática, à medida que a hidrometração avança o usuário tende a mudar de atitude ao ter que pagar a quantidade realmente consumida, o que, na maioria dos casos, resulta em consumo inferior aos 25 m³ anteriormente faturados. Daí a possível razão da queda registrada.

10.3 – Perdas Totais:

469. Ante o fato de que a **produção** cresceu em média **6%** e o consumo caiu **13%**, prejudicou a **perda total** ocorrida no processo (da captação ao consumo final) que cresceu **11%** e com isso atingiu o patamar de **67%** em média no ano de 2024. Mesmo considerando a perda total ocorrida apenas no mês de dezembro de 2024 de 64% (percentual que melhor representa o índice atual de **perda total** da concessão), trata-se de resultado até certo ponto preocupante, uma vez que o Contrato de Concessão tem metas rígidas de redução de perdas na distribuição até o Ano 09 da concessão (12/07/2031). Este quesito, dado a sua importância, será melhor analisado no Capítulo a seguir.

XI – O PROBLEMA DAS PERDAS:

470. Desde a captação no manancial até a entrega da água tratada ao usuário final, ocorrem as denominadas **Perdas Físicas**, decorrentes de vazamentos em tubulações, processos de tratamentos e reservatórios deteriorados; e as **Perdas Comerciais**, em virtude de fraudes, ligações clandestinas (gatos), erros de medição e falhas no cadastro de usuários.

471. As concessionárias, através da operação e manutenção de seus sistemas e de uma gestão comercial adequadas, buscam incessantemente combater as referidas perdas. Contudo, não é possível contar com “**perda zero**”, dado a existência de perdas inerentes aos sistemas de produção e distribuição de água, além da ação humana de intervenções indevidas nas redes de distribuição, de difícil combate.

472. Assim, em virtude das perdas inerentes, o que se adota é o estabelecimento de um nível considerado “**aceitável**” para as perdas que será remunerado por todas as categorias de usuários via tarifa, para manter a sustentabilidade financeira da concessão.

473. Desta forma, **a vinculação entre o nível de perdas em uma companhia de saneamento e a sua eficiência, é total**. Sistemas de abastecimento de água bem operados e mantidos, e com boa gestão comercial normalmente resultam em baixos índices de perdas.

474. No caso do Amapá, o BNDES, ao formatar a modelagem da privatização da concessão de saneamento, estabeleceu que o Índice de Perda na Distribuição – IPD (calculados conforme fórmula constante na Nota de Rodapé nº 08 deste relatório) não deve ultrapassar o montante de **30% a partir do início do Ano 9** (12/07/2031) da concessão.

475. Além do mais, independentemente dos índices praticados nos municípios nos Anos iniciais da concessão, ficou estabelecido que a partir do Ano 03 os Índices de Perdas na Distribuição aceitáveis de todos os municípios terão que ser gradualmente reduzidos a razão de 5% a. a., começando com **60% no Ano 03** e finalizando com **30% no Ano 09** e assim se manter até o Ano 35, período final da concessão. **Mas nada impede que a empresa busque índice menor.**

476. Em decorrência da meta estabelecida e de sua importância na prestação de um serviço adequado, a ARSAP, além das informações contidas na Tab. XVIII anteriormente discutida, que dá uma visão do Balanço Hídrico trimestral, buscou o que se passou em **dezembro de 2024**, por expressar com mais exatidão a situação atual das **perdas totais**, reproduzido na Tab. XIX – A Situação das Perdas x Consumo nos Sistemas de Água em dezembro de 2024, a seguir destacada, a qual adicionamos comentários para alguns aspectos considerados relevantes, entre os vários que a planilha demonstra para o contexto atual.

477. Em **dezembro de 2024**, a **perda total** média no Estado foi de **64%** que, apesar de menor do que a registrada no ano de 2024 (67%), se encontra num patamar preocupante em **nove** dos dezesseis municípios. Com este nível de perda a empresa precisa produzir, em média, praticamente **2,78 vezes a mais para poder cobrar o consumo que efetivamente faturou.**

478. A coluna **Perdas em L/hab.dia** expressa com mais exatidão o tamanho do impacto. Quando comparamos o consumo faturado em L/hab.dia (Consumo *Per Capita*-CPC) com o consumo perdido em L.hab.dia (Perdas), verifica-se que em **Pracuúba** (por exemplo), onde a perda total foi de **81%**, para faturar **60,94** L/hab.dia a empresa teve que produzir **322,56 L/hab.dia**, pois, na prática “jogou fora” 261,62 L/hab.dia, devido às perdas totais não controladas.

Tab. XIX - A SITUAÇÃO DAS PERDAS x CONSUMO NOS SISTEMAS DE ÁGUA EM DEZ/2024

Munic.	Produção	Consumo	Perdas	Usuários ¹	Hab./Econ. ²	Pop. Benef. ²	CPC ³	Perdas	m³/econ.mês
	m³/mês	m³/mês	%	Quant.	Quant.	Quant.	L/hab.dia	L/hab.dia	
AMA	40.122	16.795	58%	1.193	3,85	4.593	117,96	163,83	14,08
CAL	25.026	9.464	62%	941	3,76	3.538	86,29	141,88	10,06
CUT	53.065	18.626	65%	963	3,83	3.688	162,90	301,21	19,34
FGO	80.795	25.728	68%	1.537	3,71	5.702	145,54	311,52	16,74
ITA	42.767	20.174	53%	968	4,1	3.969	163,97	183,63	20,84
LJA	471.314	154.872	67%	7.307	3,39	24.771	201,68	412,09	21,20
MCP	3.184.039	1.158.322	64%	73.702	3,56	262.379	142,41	249,05	15,72
MZG	54.047	27.637	49%	1.584	4,1	6.494	137,27	131,18	17,45
OIA	16.255	7.712	53%	555	3,85	2.137	116,43	128,97	13,90
PBA	46.875	38.705	17%	2.543	3,89	9.892	126,21	26,64	15,22
PGR	16.364	6.532	60%	383	3,55	1.360	154,97	233,27	17,05
PRA	14.143	2.672	81%	340	4,16	1.414	60,94	261,62	7,86
STN	822.791	251.696	69%	16.097	3,73	60.042	135,23	306,83	15,64
SNV	35.368	11.293	68%	742	3,4	2.523	144,40	307,84	15,22
TAR	50.178	14.610	71%	1.197	3,88	4.644	101,48	247,04	12,21
VJA	78.881	43.678	45%	2.623	3,74	9.810	143,63	115,76	16,65
TOTAL	5.032.032	1.808.516	64%	112.675	3,65	406.957	143,35	255,52	16,05

Notas: 1- Extraídos do faturamento de Dez/2024 (CSA). 2- CENSO2022. 3- CPC = Consumo *per capita*.

479. No Estado, para faturar **143,35** L/hab.dia (CPC médio do Amapá em dezembro de 2024) a empresa teve que produzir 398,87 L/hab.dia, pois em média “jogou fora” 255,52 L/hab.dia com as perdas totais não controladas.

480. Se o Estado do Amapá fosse composto por um único sistema de água, a **redução** em **1%** do índice de perda total seria suficiente para fornecer água para **7.254** novos habitantes sem que fosse preciso investir na expansão do sistema, desde que mantidos o **consumo per capita** verificado.

481. Ante estas constatações a ARSAP recomenda à CSA combate diuturno, tanto as perdas físicas, quanto comerciais, para preservar o equilíbrio econômico-financeiro da concessão.

XII – EVOLUÇÃO DO MERCADO POR CATEGORIA:

12.1 – Número de Usuários de Água por Categorias:

482. A sustentabilidade econômico-financeira de uma prestadora de serviço público essencial, como o de saneamento básico, está intrinsecamente ligada ao atendimento em sua plenitude de todas as categorias de consumidores factíveis situadas na sua área de concessão.

483. Quando se observa a Tab. XX – Evolução do Número de Usuários de Água por Categorias em 2024 x 2023, percebe-se que, em decorrência de ajustes efetuados na base cadastral de usuários pela CSA ao longo do ano de 2023, houve uma queda no número de usuários de **2%**. Contudo, em 2024, após continuidade do recadastramento e a adesão de novos clientes, o número de usuários cresceu **22%**, ao sair de 92.078 em 2023 para 112.675 em 2024.

484. Entretanto, quando se observa isoladamente a evolução das categorias **indústria e pública** nota-se que ambas decresceram ao sair de 122 usuários no início de 2023 para 24 usuários ao final de 2024

no caso da indústria, queda de praticamente **80%**. Na pública, houve queda de **47%** ao sair de 1.857 usuários para 983 no mesmo período.

485. Isto reduziu a participação da categoria pública a **1%** do número de usuários da CSA e a praticamente **0%** (zero) na categoria indústria.

486. Quando inserimos nesta análise o fato de que a categoria comércio regrediu entre o início de 2023 (4.769) e o final de 2024 (4.610), quando registrou queda de 3% e reduziu sua participação para 4% do total de usuários da concessão em dezembro de 2024, conduz à reflexão de que algo precisa ser feito pela CSA para melhorar a Taxa de Adesão dessas categorias ao serviço de saneamento prestado.

487. Frise-se que esta dedução é baseada no número de consumidores dessas categorias da **CEA Equatorial** na mesma área urbana da CSA uma vez que, com base nos números por ela divulgados constantes da Tab. I deste relatório, ajustados aos divulgados pela ANEEL para o mesmo mês (dezembro de 2024), permitem estimar que havia aproximadamente **13,9 mil** consumidores da classe **comercial**; **2,1 mil** da **pública** e **450** da **indústria** entre seus clientes de sua **área urbana**. Lembrando que, os clientes urbanos da concessionária de energia são ou serão clientes da concessionária de saneamento, à medida que esta avance na universalização da prestação do serviço de água e esgoto.

Tab. XX - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE USUÁRIOS DE ÁGUA POR CATEGORIAS EM 2024 x 2023

CATEG.	ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	AH	AV
Residencial	2024	89.912	90.514	91.846	92.747	94.302	95.781	97.443	99.078	100.932	103.033	105.766	107.058	19%	95%
	2023	86.960	82.346	82.263	81.197	77.078	81.413	83.163	83.925	83.735	84.924	85.826	87.316	0,4%	95%
Pública	2024	895	881	909	923	939	946	953	960	959	977	974	983	10%	1%
	2023	1.857	1.858	1.637	1.268	875	851	797	773	772	758	771	856	-54%	1%
Comércio	2024	3.884	3.939	4.026	4.205	4.270	4.273	4.366	4.496	4.454	4.468	4.656	4.610	19%	4%
	2023	4.769	4.700	4.607	4.582	4.155	4.055	4.052	4.061	3.944	3.923	3.925	3.880	-19%	4%
Indústria	2024	30	33	34	21	24	26	27	31	26	21	25	24	-20%	0%
	2023	122	121	119	114	83	56	53	55	52	49	34	26	-79%	0%
Total	2024	94.721	95.367	96.815	97.896	99.535	101.026	102.789	104.565	106.371	108.499	111.421	112.675	19%	100%
	2023	93.708	89.025	88.626	87.161	82.191	86.375	88.065	88.814	88.503	89.654	90.556	92.078	-2%	100%
AH	24x23	1%	7%	9%	12%	21%	17%	17%	18%	20%	21%	23%	22%		

Fonte: CSA

488. Assim, considerando que a CSA já detinha em dezembro de 2024 Índice de Cobertura Urbana de Água – IAA suficientemente capaz de conectar ao menos **63%** (vide Tab. XIII) dos usuários (ativos + factíveis) de sua área de concessão, é possível deduzir que, **tão logo resolva seu problema de oferta e de perdas de água**, algo em torno de **4,1 mil** novos usuários da categoria **comercial**; **340** da categoria **pública**; e **259** da categoria **indústria**, terão condições de ser **inseridos** no seu portfólio de clientes, a depender da qualidade do serviço e capacidade de persuasão da Concessionária.

12. 2 – Receitas de Água e Esgoto Por Categorias:

489. A Concessionária tem direito às seguintes remunerações: i) Receita oriunda da cobrança de Tarifas dos usuários em razão da prestação dos serviços, sua principal fonte de recursos; ii) Receita oriunda da execução de serviços complementares e iii) Receitas adicionais, por meio da exploração de fontes de receitas alternativas, conforme Contrato de Concessão.

490. De acordo com o demonstrado na Tab. XXI – Evolução das Receitas por Categorias de Usuários de Água e Esgoto, por Município, em 2024 x 2023, praticamente **89%** das receitas da prestação dos serviços vem das áreas urbanas dos municípios de **Macapá, Santana e L. do Jari**, onde habitam 85% da população urbana, cabendo aos demais 13 municípios 11% dos recursos.

491. A categoria residencial contribuiu com 73% da receita, a pública com 16%, o comércio com 11% e a **indústria** com praticamente **0%** (zero).

Tab. xxi - EVOLUÇÃO DAS RECEITAS POR CATEGORIAS DE USUÁRIOS DE ÁGUA E ESGOTO, POR MUNICÍPIO, EM 2024 x 2023																			
R\$ x 1000																			
CATEG.	ANO	AMA	CAL	CUT	FGO	ITA	LJA	MCP	MZG	OIA	PBA	PGR	PRA	STN	SNV	TAR	VJA	TOTAL	AV
Resid.	2024	654	541	603	1.133	702	5.175	51.550	1.125	147	1.417	107	145	9.169	348	597	1.273	74.686	73%
	2023	492	204	339	594	363	3.929	42.128	665	361	1.219	135	104	9.467	768	454	1.136	62.357	75%
Pública	2024	132	125	304	244	146	908	12.480	195	155	150	179	90	235	212	214	148	15.917	16%
	2023	124	117	218	200	70	654	9.464	140	135	255	202	78	0	228	219	133	12.236	15%
Comércio	2024	38	7	18	39	28	208	10.410	38	21	17	46	3	201	31	51	15	11.175	11%
	2023	16	8	13	24	13	192	7.404	46	117	11	34	3	190	64	31	16	8.180	10%
Indústria	2024	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0%
	2023	0	0	0	0	0	0	92	3	0	0	0	0	1	0	0	0	96	0%
Total	2024	825	673	925	1.418	876	6.291	74.441	1.358	323	1.584	333	239	9.608	591	863	1.436	101.783	100%
	2023	631	329	569	818	447	4.775	59.087	854	613	1.484	371	186	9.657	1.059	703	1.285	82.869	100%
% R\$	2024	0,8%	0,7%	0,9%	1,4%	0,9%	6,2%	73,1%	1,3%	0,3%	1,6%	0,3%	0,2%	9,4%	0,6%	0,8%	1,4%	100,0%	
AH Quant.	24x23	22%	13%	55%	34%	27%	18%	23%	8%	-14%	46%	56%	29%	22%	16%	67%	-8%	22%	
AV R\$	24x23	31%	105%	62%	73%	96%	32%	26%	59%	-47%	7%	-10%	29%	-1%	-44%	23%	12%	23%	
Fonte: CSA																			

Fonte: CSA

492. Nos municípios de Oiapoque, Porto Grande, Santana e Serra do Navio a receita de 2024 foi **menor** do que a de 2023, apesar do acréscimo do número de usuários e dos reajustes tarifários de 6,80% e 5,48% ocorridos em 30 de agosto de 2023 e 2024, respectivamente. Não houve explicação da empresa para essa redução, mas provavelmente decorre de falhas na base cadastral.

12.3 – Categoria Residencial Social:

493. O limite estabelecido no Contrato de Concessão do número de beneficiários da **Tarifa Social** e inserido na Estrutura Tarifária vigente, para fins de recomposição financeira mediante a adoção de subsídios cruzados entre as demais categorias, é de **22,6%** (vinte dois inteiros e seis décimos por cento) **do total de economias ativas** da concessão.

494. Este benefício, concedido até 2024 segundo critérios definidos por regulamentação estadual, passa atualmente por reformulação no âmbito da ARSAP para enquadrá-lo aos novos critérios estabelecidos na Lei Federal nº 14.898 de 14/06/2024.

495. Essa legislação, que institui a Tarifa Social de Água e Esgoto no âmbito federal, garante um desconto de 50% sobre a tarifa aplicável à primeira faixa de consumo (os primeiros 15 m³ de água por mês) para famílias de baixa renda, que precisam se enquadrar nos seguintes critérios: i) Ter renda *per capita* de até meio salário mínimo; ii) Estar inscrita no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico) ou contar com membros da família que recebam o Benefício de Prestação Continuada (BPC).

496. No caso do Amapá, conforme Tab. XXII – Beneficiários da Tarifa Social, este índice de beneficiários em 2024 atingiu 14% das economias ativas, após crescimento do seu número em 71%, de 2023 para 2024, fazendo com que sua participação na receita da empresa saltasse de 4,8% para 7,2% no período.

497. Com a publicação da lei federal, a expectativa é de que esse número cresça exponencialmente, dado ao abrandamento nos critérios de enquadramento face ao estabelecido pelo Estado, o que obriga a ARSAP a avaliar o novo cenário que, pelos números já analisados, levará a concessão à necessidade de reequilíbrio econômico-financeiro para cobertura de seus custos adicionais. Custos estes que, pelos ditames da lei, deverão ser repassados às demais categorias de usuários, com renda *per capita* superior à estabelecida na Lei 14.898/2024.

Tab. XXII - BENEFICIÁRIOS DA TARIFA SOCIAL			
Ano de Ref:	2023	2024	AH
Quantidade	9.253	15.792	71%
Participação % Quant.	10%	14%	40%
Receita (R\$ x 1000)	3.951	7.297	85%
Participação % Receita	4,8%	7,2%	50%
Fatura Média (R\$/mês)	35,58	38,51	8%
Fonte: CSA			

XIII – O PROBLEMA DA INADIMPLÊNCIA:

498. A exemplo do que ocorre com índices de perdas elevados na prestação do serviço, a **inadimplência**, caso não controlada, pode gerar sérias consequências para o equilíbrio econômico-financeiro da concessão, ao comprometer a capacidade da Concessionária de operar, investir e cumprir suas metas de universalização dos serviços pactuadas no Contrato de Concessão em seu Anexo III.

499. Ou seja, quando parcela significativa de usuários, das mais variadas categorias, deixa de pagar suas faturas, que se revestem da principal fonte de receita da empresa, leva à redução do fluxo de caixa disponível e, com isso, afeta diretamente sua capacidade de cobrir seus custos operacionais (OPEX) e de investimentos (CAPEX), podendo resultar em sérias consequências na qualidade do serviço prestado. Lembrando que manter os índices de inadimplência em níveis adequados é obrigação da concessionária, uma vez que faz parte do risco do negócio.

500. Vale salientar que, de acordo com o Plano Diretor da concessão, recentemente apresentado pela CSA à ARSAP, o montante de investimentos previstos nas infraestruturas de água e esgoto em sua área de concessão, é da ordem de **R\$ 3 bilhões**, para o cumprimento das metas de universalização pactuadas.

501. Como estes recursos são alocados via financiamentos obtidos no mercado financeiro que, devido aos altos juros atualmente praticados tem custos elevados, quaisquer desajustes nos índices de inadimplência podem levar à Concessionária a comprometer sua capacidade de honrar seus compromissos financeiros e, concomitantemente, ter dificuldades de obter novos financiamentos no mercado, que por sua vez passa a cobrar juros mais altos, por consequência da elevação do risco.

502. Com base na Tab. XXIII – Receita de Água e Esgoto x Arrecadação em dezembro de 2024, por Município, ou seja, a posição mais atual, a seguir destacada, a ARSAP passa a comentar aspectos considerados relevantes, entre os vários que a planilha demonstra para o contexto atual.

Tab. XXIII - RECEITA DE ÁGUA E ESGOTO x ARRECADAÇÃO EM DEZ/2024, POR MUNICÍPIO

INFO	SERVIÇO DE ÁGUA		SERVIÇO DE ESGOTO		RECEITA TOTAL x ARRECADAÇÃO				
	ECON. ATIVAS¹	RECEITA OPERAC.	ECON. ATIVAS	RECEITA OPERAC.	RECEITA OPERACIONAL TOTAL		ARRECADAÇÃO TOTAL		INADIMPLÊNCIA
Munic.	Quant.	R\$	Quant.	R\$	R\$	AV	R\$	AV	%
AMA	775	74.889	NA	NA	74.889	1%	29.967	0,4%	-60%
CAL	578	42.408	NA	NA	42.408	0%	9.128	0,1%	-78%
CUT	814	81.945	NA	NA	81.945	1%	56.035	0,7%	-32%
FGO	1.181	120.239	NA	NA	120.239	1%	1.577	0,0%	-99%
ITA	897	76.083	NA	NA	76.083	1%	25.871	0,3%	-66%
LJA	7.034	566.568	NA	NA	566.568	7%	259.205	3,4%	-54%
MCP	57.989	4.515.930	15.245	1.582.121	6.098.050	71%	6.508.265	85,4%	7%
MZG	1.145	108.252	NA	NA	108.252	1%	40.316	0,5%	-63%
OIA	361	38.323	NA	NA	38.323	0%	12.103	0,2%	-68%
PBA	2.175	156.910	NA	NA	156.910	2%	36.274	0,5%	-77%
PGR	331	45.854	NA	NA	45.854	1%	18.486	0,2%	-60%
PRA	178	15.441	NA	NA	15.441	0%	21.556	0,3%	40%
STN	13.780	824.516	NA	NA	824.516	10%	448.265	5,9%	-46%
SNV	644	44.113	382	33.570	77.683	1%	33.250	0,4%	-57%
TAR	1.044	71.687	NA	NA	71.687	1%	72.592	1,0%	1%
VJA	1.933	129.952	NA	NA	129.952	2%	45.376	0,6%	-65%
Outros						0%	628	0,0%	
TOTAL	90.859	6.913.110	15.627	1.615.690	8.528.801	100%	7.618.894	100,0%	-11%

Fonte: CSA

Obs: Excluídas as economias cortadas.

503. O elevado índice de **11%** de **inadimplência** ocorrido em 2024, não pode deixar de ser comemorado na medida em que foi bem melhor do que os verificados em 2022 e 2023, que ultrapassaram 50%. Isto graças em parte ao índice de adimplência de Macapá - responsável por 85,4% da arrecadação no mês de dezembro de 2024 – que atingiu **7% acima** do total da receita do mês, decorrentes também de pagamentos relativos a faturas pendentes de meses anteriores.

504. Além de Macapá, Pracuúba com 40% e Tartarugalzinho com 1% acima das respectivas receitas, também deram sua margem de contribuição para o resultado final.

505. De forma negativa, **11** dos 16 municípios apresentaram índices de inadimplência superiores a 50% (mais da metade de seus usuários não honraram com o pagamento de suas faturas). Com destaque para Ferreira Gomes, onde a inadimplência atingiu o estratosférico índice de **99%** (quase a totalidade dos usuários não pagaram sua conta).

XIV- DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO:

506. Entre os serviços de saneamento concedidos, o de esgoto era o que apresentava o pior nível de atendimento à população do Estado quando foi posto a leilão. De acordo com levantamentos do BNDES, encarregado da modelagem da concessão, apenas 5% da população do Estado tinham acesso a este serviço no ano de 2022 (inicial da concessão). Assim mesmo de forma precária e restrito a apenas dois municípios: Macapá com 11% e Serra do Navio com 58%.

507. Essa precariedade e o baixo índice de atendimento levou o BNDES, com o aval da ARSAP, a inserir no Anexo III do Contrato de Concessão, que estabelece as metas de atendimento e de desempenhos dos serviços, prazo de até o ano de 2.040 para atingir a universalização - neste caso dispor infraestrutura de esgoto que permita o acesso de 90% de seus habitantes -, e um período de **cinco anos**¹⁴ de carência para que a concessionária concentre seus maiores esforços, primeiro na expansão

¹⁴ A Concessionária tem obrigações antecipadas a cumprir nas metas do serviço de esgoto dos municípios de Macapá e Santana já a partir do Ano 04 da concessão, onde o Anexo III estabelece um IAE mínimo de 20% ao seu final, nestes municípios.

da oferta do serviço de água e, a partir do Ano 6, se volte com mais intensidade para o serviço de esgoto, conforme previsto na Lei nº 14.026/2020, do Marco Regulatório do Saneamento.

508. Em dezembro de 2024, após dois anos e meio de assunção da responsabilidade da concessão, no que se refere ao serviço de esgoto, coube a CSA, tão logo assumiu, reativar e reformar as precárias infraestruturas existentes dos dois municípios, visando a prestação do serviço a usuários remanescentes da antiga concessionária.

509. Assim, conforme demonstrado na Tab. XXIV – Nº de Economias Ativas de Esgoto no Município, Macapá aparece com 21.314 usuários, correspondendo a 17% dos previstos, demonstrando avanço no nível de prestação do serviço, ao contrário de Serra do Navio que, com seus 459 usuários, apresentou um recuo na participação ao registrar 43% ante os 58% apontados pelo BNDES,

510. Esta redução decorre da antiguidade da infraestrutura de esgoto existente em Serra do Navio, construída na década de cinquenta para atender à vila de trabalhadores da antiga mina de manganês da ICOMI - que precisa reformar suas ligações - e do processo de retração econômica, em virtude do encerramento de projetos de exploração mineral. Assim, das 58% de economias ativas remanescentes em 2022 apenas 43% permanecem ativas em dezembro de 2024.

Tab. XXIV - Nº DE ECONOMIAS ATIVAS DE ESGOTO NO MUNICÍPIO

MCP	Situação até Dez/2024				Participação
	Exist. Jul/22	Até Dez/23	Até Dez/24	Total	%
	14.698	1.456	5.160	21.314	17

SNV	Situação até Dez/2024				Participação
	Exist. Jul/22	Até Dez/23	Até Dez/24	Total	%
	0	77	382	459	43

Fonte:CSA

511. Quanto à infraestrutura disponível deste serviço nos municípios de Macapá e Serra do Navio, a Tab. XXV- Redes Coletoras, Interceptoras e Recalque, expõe um resumo geral sobre quantitativos e situação operacional. Vale lembrar que não estão inclusos neste levantamento as infraestruturas dos loteamentos recém assumidos pela CSA.

Tab. XXV - REDES COLETORAS, INTERCEPTORAS E RECALQUE

MCP	Extensão (m) dos Coletores até Dez/2024				Avaliação
	Exist. Jul/22	Até Dez/23	Até Dez/24	Total	Sit.
	95.000		58.775	153.775	Operac.
	Extensão (m) dos Interceptores até Dez/2024				Avaliação
	Exist. Jul/22	Até Dez/23	Até Dez/24	Total	Sit.
	0			0	NA

SNV	Extensão (m) dos Coletores até Dez/2024				Avaliação
	Exist. Jul/22	Até Dez/23	Até Dez/24	Total	Sit.
	7.200			7.200	Operac.
	Extensão (m) dos Interceptores até Dez/2024				Avaliação
	Exist. Jul/22	Até Dez/23	Até Dez/24	Total	Sit.
	2.800			2.800	Operac.

	Extensão (m) das Linhas de Recalque até Dez/2024				Avaliação
	Exist. Jul/22	Até Dez/23	Até Dez/24	Total	Sit.
	8.378			8.378	Operac.
	Extensão (m) das Linhas de Recalque até Dez/2024				Avaliação
	Exist. Jul/22	Até Dez/23	Até Dez/24	Total	Sit.
	0			0	NA

Fonte: CSA

512. Da mesma forma, a Tab. XXVI- Estações Elevatórias de Esgoto no Município, apresenta um quadro resumo das disponibilidades de Estação Elevatória de Esgoto- EEE's em Macapá, no sistema central e em alguns loteamentos e residenciais, cuja responsabilidade do serviço está a cargo da CSA. Serra do Navio, devido às suas características geográficas, prescinde de EEE pois funciona por gravidade.

Tab. XXVI - ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO NO MUNICÍPIO						
MACAPÁ	Características das Elevatórias de Esgoto Disponíveis em Dez/2024					Avaliação
	Nome	Localização	Bomba	Vazão	Potência	Sit.
	EEE 01-1+1R	Av. H. Galúcio	Imbil/E3SM	70 m³/h	15 CV	desativado
	EEE 02 - 2+1R	Rua O. Silva	Imbil/E3SM	70 m³/h	15 CV	Oper.
	EEE 03 - 3+1R	Av. C. Nunes	Imbil/E6SN	160 m³/h	25 CV	Oper.
	EEE 07 - 3+1R	Rua L. Machado	Imbil/E8SM	450 m³/h	60 CV	Oper.
	EEE S. José	Resid. S. José	Imbil/E6SN	160 m³/h	25CV	Oper.
	EEE Açucena	Resid. Açucena	KSB	84 m³/h	15 CV	Oper.
	EEE Macapaba 1+1R	ETE Macapaba	Ebara	194 m³/h	30 CV	Oper.
	EEE T. Nova Bosque	Cond. Terra Nova Bosque	KSB	20 m³/h	3 CV	Oper.
	EEE F. Tropical	Resid. F. Tropical	KSB	20 m³/h	3 CV	Oper.
	EEE V. Oliveiras	Resid. V. Oliveiras	KSB	84 m³/h	15 CV	Oper.
	EEE Miracema	Resid. Miracema	KSB	194 m³/h	30 CV	Oper.
	EEE Terra Nova Solar	Lot. Terra Nova Amapá	KSB	20 m³/h	3 CV	Oper.
	EEE Terra Nova Amapá	Lot. Terra Nova Amapá	KSB	30 m³/h	6 CV	Oper.
SNV	Características das Elevatórias de Esgoto Disponíveis em Dez/2024					Avaliação
	Nome	Localização	Bomba	Vazão	Potência	Sit.
	Estação Serra do Navio		por gravidade	x	gravidade	operando

Fonte: CSA

513. Por último, na Tab. XXVII – Estações de Tratamento de Esgoto e Emissários Disponíveis em dezembro de 2024 no Município, apresentamos um quadro resumo das disponibilidades de ETEs e respectivos emissários em Macapá, no sistema central e em alguns loteamentos e residenciais - cuja responsabilidade do serviço está a cargo da CSA -, e Serra do Navio.

Tab. XXVII - ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO E EMISSÁRIOS DISPONÍVEIS EM DEZ/2024 NO MUNICÍPIO							
MCP	Características das ETE's Disponíveis em Dez/2024					Avaliação	Emissário
	Nome	Tipo	Quant. Mód.	Capacidade	Tratamento	Sit.	Ext (m)
	Pedrinhas	Lagos	NI	188 l/s	Biológico	Oper	800
	Macapaba I e II	RAFE e Lodo Ativado	NI	53,8 l/s	Biológico	Oper	NI
	Floresta Tropical	Lodo Ativado	NI	11,93 l/s	Biológico	Oper	47
	Terra Nova Bosque	Fossa Filtro	NI	13,29 l/s	Biológico	Oper	NI
	Terra Nova Amapá	Lodo Ativado	NI	9,55 l/s	Biológico	Oper	NI
	Miracema	Reator UASB	NI	5,5 l/s	Biológico	Oper	NI
SNV	Características da ETE Disponível em Dez/2024					Avaliação	Emissário
	Nome	Tipo	Quant. Mód.	Capacidade	Tratamento	Sit.	Ext (m)
	Serra do Navio			20 l/s	Biológico	Oper	50

Fonte: CSA

XV – RECOMENDAÇÕES:

514. Com base nas não conformidades e observações reunidas neste relatório a ARSAP recomenda que a CSA revise o Plano de Recuperação Emergencial-PRE e **priorize a conclusão** de ações referentes a: i) Uso Racional; ii) Segurança Operacional e iii) Qualidade da Água, entre as quais destacamos:

15.1 – Uso Racional:

- Recadastramento;
- Instalação de hidrômetros de Macapá e Santana (atrasados) e demais municípios (em andamento);
- Disponibilizar nas Lojas de Atendimento credenciadas sistemas aptos, em tempo real, que permita acesso às principais funcionalidades rotineiramente solicitadas pelo usuário, sem que precise recorrer a outra localidade para atender sua demanda.
- Implantar Sistema de Gestão Integrado mais eficiente.

15.2 – Segurança Operacional:

515. Neste caso se ater às não conformidades descritas para cada município e concluir as relativas a:

- Captação superficial ou subterrânea;
- Adutoras de água bruta;
- Estação de tratamento de água;
- Reservatórios;
- Estações elevatórias de água tratada;
- Adutoras de água tratada;
- Adequações e extensões de redes.

15.3 – Qualidade da Água:

516. Neste caso se ater às não conformidades remanescentes descritas para cada município relativas a:

- Concluir os Laboratórios de processos;
- Reformas em filtros, decantadores e floculadores.

15.4 – Aspectos Gerais das Infraestruturas dos SAA's e SES's:

517. As instalações físicas da maioria dos SAA's e SES's das sedes municipais carecem de intervenções pontuais relativas a: i) melhorias na iluminação; ii) pintura; iii) capina; iv) letreiros, identificando os principais setores e a capacidade nominal de suas principais infraestruturas; v) implantação de régua centimétrica e dispositivo mais moderno de verificação *in loco* do nível de água dos reservatórios, em tempo real; vii) proteção adequada da água contida nos reservatórios (a equipe de inspeção encontrou reservatórios sem proteção (tampa) nos acessos ao seu conteúdo); viii) depósito mais adequado para guarda e armazenamento de produtos químicos (neste caso, a empresa precisa dar destino a produtos químicos vencidos (cal) que disputam espaços com os produtos em uso); ix) câmeras de monitoramento remoto, interligadas ao CCO em Macapá, para acompanhamento do que se passa e prevenção de furtos e vandalismos.

518. Além do mais, a equipe técnica da ARSAP recebeu reclamações pontuais relatadas em alguns municípios (Macapá e Santana) a respeito da demora e forma de recomposição do asfalto após intervenções nas vias para fins de reparos ou expansões das redes de água e esgoto. A utilização de material inadequado no reaterro, compactação indevida e recomposição asfáltica ineficiente, tem

conduzido a rebaixamentos no nível do asfalto poucos dias após à realização da sua recomposição. Neste caso, recomenda-se que a CSA avalie a forma como vem sendo recomposta a via, além de concertar o reparo onde essas não conformidades ocorreram.

519. Com a expansão das redes e adesão de novos usuários a conclusão das ações remanescentes do PRE **não** serão suficientes para prestar de forma adequada o serviço a todos os usuários. Neste caso a CSA precisa se ater à implantação das **obras** elencadas no **Plano Diretor**, cujo resumo foi incorporado a este relatório, principalmente às apontadas pela ARSAP como **prioritárias** nas respectivas tabelas, e outras por ela consideradas essenciais para a operação adequada dos serviços.

XVI - CONCLUSÃO:

520. Ao optar pela concessão do saneamento a uma empresa privada, o Governo do Estado do Amapá, há época, utilizou como argumentos de convencimento que as não conformidades existentes na prestação dos serviços de água e esgoto seriam sanadas em tempo aceitável, o que levaria a sociedade a usufruir de um serviço de saneamento básico de boa qualidade e universal.

521. O BNDES, contratado pelo Estado do Amapá para definir a modelagem da concessão, ao tomar conhecimento da precariedade das infraestruturas que seriam transferidas a nova concessionária, teve o cuidado de estabelecer no Contrato de Concessão **dois** e cinco **anos de carência** para que ela disponibilizasse de tempo hábil para solucionar as não conformidades herdadas nos serviços de água e esgoto, respectivamente.

522. Acontece que, passados **dois anos e meio** da assunção da responsabilidade da prestação dos serviços de água e esgoto com exclusividade, nas sedes **urbanas** dos dezesseis municípios do Estado do Amapá pela CSA, o que se observa é que não se **alcançou a adequada prestação dos serviços de abastecimento de água** para os usuários remanescentes e novos que aderiram ao serviço de água e esgoto.

523. Em inspeções realizadas pela ARSAP nos sistemas de água no período de outubro a dezembro de 2024, constatou-se em quinze deles que os usuários ainda convivem com a inaceitável situação de ter o fornecimento de água suspenso por alguns períodos do dia, todo dia.

524. Esta prática vem da antiga concessionária que, ante sua incapacidade financeira de investir no OPEX e CAPEX da concessão, decidia suspender o abastecimento por algumas horas diariamente para permitir a recomposição dos seus estoques de água e assim atender a demanda requerida.

525. Com a privatização, a expectativa da população era de que essa **situação**, que era considerada **tolerável** no passado - mesmo porque a tarifa estava congelada e as faturas sequer eram emitidas-, passou a ser condenada na medida em que o leilão da concessão de saneamento prometia resolver esta questão, onde não mais caberia "**soluções**" como esta.

526. Mesmo porque, conforme relatado neste relatório no item **7.3 – Janelas de Abastecimentos**, a ARSAP pode comprovar nos levantamentos feitos *in loco* que não há razões de ordem técnica-operacional no presente para adoção das intermitências cotidianas, salvo nos municípios de Mazagão, Vitória do Jari, Calçoene e Oiapoque, nestes dois últimos por posicionamento inadequado de suas captações, cujo reposicionamento estava em vias de solução. Assim, apenas razões de natureza econômico-financeiras podem explicar tal prática que, neste caso, não devem ser admitidas.

527. Ademais, durante os períodos denominados "**janelas de abastecimento**", é recorrente a ocorrência de pressões manométricas inferiores ao limite mínimo regulamentar estabelecidos para o fornecimento de água. Em parte, isto se deve a "**aversão**" que a Concessionária tem demonstrado em utilizar os Reservatórios Elevados que compõem os Sistemas de Abastecimento de Água dos municípios. Neste caso, a simples ativação destas estruturas já viabilizaria a adequada prestação do serviço em vários municípios. Isto precisa ser levado em conta pela empresa na operação dos sistemas.

528. E quando se observa a segurança operacional dos sistemas de água o que se verifica é a precária situação de sistemas de captação, adução, tratamento, elevação, reservação e de distribuição ainda operarem com infraestruturas inadequadamente mantidas ou atualizadas (substituídas), que contribuem para a escassez de água acima dos limites toleráveis.

529. Além do mais, há uma série de captações e elevatórias de água tratada funcionando ininterruptamente, sem equipamentos reservas (redundância), algumas com visíveis carências de manutenções que, em casos de anomalias de maior amplitude, a depender do dia e local, podem provocar paradas no abastecimento de água que podem se estender por dias, até a substituição e completa recomposição do sistema.

530. Há casos de conjuntos motobombas que funcionam de forma **ininterrupta**, - dotados de características únicas, cuja aquisição só acontece sob demanda -, atuarem com sinais visíveis de **carências de manutenção**, a ponto de tornar a operação nessas circunstâncias **temerária**.

531. A indisponibilidade temporária de alguns desses equipamentos pode provocar a suspensão de parte significativa do sistema e, concomitantemente, à aplicação de **rodízio** severo no fornecimento de água à população, a depender do porte e do tempo de condicionamento do equipamento.

532. Outro fato que merece destaque, ao confrontar o Consumo Per Capita - CPC **estabelecidos** nos Plano Municipais de Saneamento Básico com o CPC **realizado**, por município, verificou-se que **doze dos dezesseis municípios** apresentam déficits de oferta e apenas quatro conseguem fornecer água em quantidade satisfatória para atender essa premissa.

533. Esta situação se agrava com a proliferação de loteamentos fechados e abertos mais conjuntos habitacionais de programas tipo “Minha Casa Minha Vida”, dotados de **soluções alternativas** de fornecimento de água e esgotamento sanitário que, por funcionarem de forma isolada do Sistema Central, torna **difícil o controle da qualidade do produto ou do serviço**.

534. Nestes casos, recomenda-se a CSA que providencie a implantação das respectivas adutoras, **concomitantemente à solução dos problemas de oferta de água e do combate as perdas totais elevadas**, para conectá-los ao Sistema Central do município e, com isso, ter mais controle sobre o serviço prestado, conforme recomenda o Plano Diretor de Água e Esgoto apresentado pela própria empresa.

535. Outro fator que preocupa é o atraso verificado na instalação de hidrômetros nas cidades de Macapá e Santana, que detém 80% dos usuários urbanos da concessão, quando se observa que apenas 65% e 55% dos previstos, respectivamente, foram efetivamente instalados até dezembro de 2024, quando o contrato estabelece que deveriam estar 100% concluídos em 12/07/2024 (Ano 02 da concessão).

536. Quando se olha para os demais municípios, cujo prazo contratual de instalação dos hidrômetros se encerra em 12/07/2025 (Ano 03), verifica-se que já foram instalados 52%, o que põe em risco à conclusão devido ao exíguo tempo remanescente.

537. Esse atraso tem contribuído para, não só manter a **perda total** em níveis elevados - fechou dezembro de 2024 em **64%** no Estado –, como para manter o **cadastro** com baixa confiabilidade. Esses fatos, além de prejudicar o combate às perdas, dificulta a diminuição no número de faturas emitidas com erros nas mais variadas tipologias.

538. Por outro lado, quando se observa os avanços obtidos no: i) Índice de Cobertura Urbana de Água-IAA – que partiu de 35% em 2022 (ano inicial da concessão), chegando a 63% em dezembro de 2024 e, com isso, segundo a empresa, ter atingido a universalização em oito municípios de forma antecipada (ainda carentes de acreditação da ARSAP); ii) na expansão da rede de distribuição de água – que partiu de 941 Km em 2022 para 1.133 Km em dezembro de 2024– e iii) no aumento de 22% no número de usuários de 2023 para 2024; verifica-se que a Concessionária avança na universalização do serviço de água, com probabilidade de atingir as metas pactuadas antes do previsto no Contrato de Concessão,

desde que esta evolução venha acompanhada de **crescimento na produção e distribuição** de água, proporcionalmente às ampliações verificadas.

539. Portanto, apesar dos avanços obtidos; da implantação de infraestruturas importantes nos mais variados sistemas de abastecimento de água em quase todos os municípios; de, a rigor, vir cumprindo os prazos estabelecidas no Anexo III do Contrato de Concessão, **salvo quanto ao índice de hidrometração, pressão manométrica e intermitências cotidianas**, a Concessionária precisa acelerar a implantação de ações que permitam afastar de uma vez por todas as não conformidades informadas neste relatório, que ainda atingem os usuários **remanescentes** da antiga concessão e os novos que aderem cotidianamente à prestação do serviço da CSA.

Macapá, 30 de junho de 2025