

PROCESSO SEI Nº 29.001.0067245.2018-39

Parecer Técnico SEI nº 0362799

Procedimento: IC 14.0188.0000414/2018-7

Comarca/Município: Américo Brasiliense

Interessados/Parte: Promotoria de Justiça de Américo Brasiliense

José Edmilson dos Santos

Dirceu Brás Pano

Allan Stein

Assunto: Apurar problema de falta de água nos bairros São José e Santa Terezinha

Data: 25/03/2019

O CAEx - Centro de Apoio Operacional à Execução, por meio do seu Setor Técnico de Meio Ambiente, Habitação, Urbanismo e Acessibilidade (MAHUAC), atendendo à solicitação da Excelentíssima Senhora Promotora de Justiça de Américo Brasiliense, **Dra. Denise Alessandra Monteiro Mendes**, tendo concluído os estudos necessários, vem, mui respeitosamente, apresentar o resultado de sua atividade consubstanciado no seguinte:

PARECER TÉCNICO

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO e OBJETIVO	3
2	RESUMO DOS FATOS E LINHA DE INVESTIGAÇÃO	3
2.1.	MATERIAL DE ANÁLISE	3
3	FUNDAMENTAÇÃO	4
3.1.	INFORMAÇÕES RELEVANTES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO	4
3.1.1.	Do Sistema Produtor de Água	4
3.1.2.	Do Sistema de Reservação e Distribuição	6
3.2.	RELATOS E INFORMAÇÕES DAS OITIVAS IN LOCU	9
4	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	12
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14
6	ENCERRAMENTO	14
	ANEXO I – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	15



1 INTRODUÇÃO e OBJETIVO

Trata o presente documento de parecer técnico a ser acostado aos autos do Inquérito Civil no.414/2018-7 instaurado pela 1ª. Promotoria de Justiça de Américo Brasiliense tendo como objetivo principal:

"esclarecer viabilidade de implantação de um poço no bairro Santa Terezinha, além do estudo sobre outras medidas que poderiam ser adotadas para a solução do problema de falta de água neste bairro e no bairro São José e apurar quais medidas, atualmente, são necessárias, para adequado abastecimento de água nos bairros São José e Santa Terezinha e adoção das providências para exigir que tais medidas sejam executadas."

2 RESUMO DOS FATOS E LINHA DE INVESTIGAÇÃO

As informações preliminares trazidas nesta representação dão conta que a principal medida prevista no Termo de Ajustamento de Conduta firmado nos autos no IC n. 179/2014 (implantação de adutora levando água do bairro Vista Alegre para o bairro Santa Terezinha) *...não foi suficiente para resolver, em definitivo, o problema de falta d'água nestes bairros...*e portanto a Promotoria demandou junto ao CAEX apuração de quais medidas atualmente são necessárias para adequado abastecimento de água adotando providências para exigir quais medidas devem ser executadas.

2.1. MATERIAL DE ANÁLISE

Para elaboração deste parecer técnico partiu-se das iniciais formuladas pela Promotoria informações levantadas *in loco* durante diligência realizada no dia 18/02/2019.

Dados gerais sobre Saneamento Básico do município, incluindo eixo temática o Sistema de Abastecimento Público foram obtidos do documento: Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico, Américo Brasiliense, Março, 2015. Consórcio Engecoprs-Maubertec, 252pgs. Governo Estado de São Paulo.

3 FUNDAMENTAÇÃO**3.1. INFORMAÇÕES RELEVANTES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO**

O primeiro aspecto que se coloca para proceder análises relacionadas a Sistema de Abastecimento refere-se ao conhecimento dos aspectos estruturais, não estruturais e dos dispositivos existentes para a gestão do sistema, os quais foram compilados através do documento: "Proposta de Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMSB): Américo Brasiliense", elaborado em 2015 pelo convênio Engecoprs-Maubertec e Secretaria de Estado de Saneamento Recursos Hídricos de São Paulo.

A gestão do sistema de abastecimento de Américo Brasiliense é operada pelo Departamento de Água, Esgoto e Meio Ambiente – DAEMA pertencente a prefeitura municipal.

3.1.1. Do Sistema Produtor de Água

Toda a produção hídrica é feita exclusivamente por água subterrânea, através de 10 (dez) poços profundos sendo 3 (três) utilizando o Aquífero Guarani e 7 (sete) o Aquífero Serra Geral, somando uma vazão total explorável de 87,37 Litros/s para uma população estimada de 38,825 mil habitantes (PMSB, 2015) resultando em uma densidade média calculada de 290 hab/km² e cuja demanda máxima diária é estimada em 136,2 L/s, ou seja, já se constata na atualidade que **"...a vazão explorável efetiva para o município de Américo Brasiliense (87,37 L/s) não atende as demandas estimadas atuais de 136,2 L/s (2018) e futura de 128,9 L/s (2034)** neste caso considerado cenário com redução de perdas, etc.) (Fonte: PMSB, 2013).

A capacidade de produção (vazão explorável) ainda que menor a demanda diária atual e projetada (futura) deve ser avaliada junto ao sistema de reservação disponível para se estabelecer a capacidade de atendimento do sistema.



Contudo o cenário que se observa pelos dados analisados é que o Município explora atualmente por meio de seus 10 poços tubulares volumes de 172,76 L/s de água portanto, superando em 85,39L/s (56%) a vazão de equilíbrio do sistema (vazão explotável - VEE) calculada em 87,37 L/s o que se deve avaliar com preocupação do ponto de vista do uso sustentável e estratégico dos Sistemas Aquífero do Estado conforme preconiza toda a legislação sobre o tema.

Preocupante ainda a declaração extraída do PMSB onde consta "...a demanda/consumo atual (2015) de Américo Brasiliense é de 136, 2 L/s", ou seja, sua produção (172,76L/s) está muito acima das demandas teóricas estabelecidas durante todo o período de planejamento (2015- 2034, PMSB, 2016).

Se pelo aspecto da produção o que se tem é um cenário limítrofe de taxa de exploração pois, ainda que o Aquífero explotado sejam potente já assiste a um cenário de exploração de água superior ao que seria adequado hidrogeologicamente ao equilíbrio do sistema produtor, tecnicamente designado de Vazão Explotável (VEE), (Vide Quadro 4.10, pg. 66 do PMSB).

Algumas medidas precisam ser implementadas pelo Município a fim de encaminhar este problema em médio prazo, muitas delas já elencadas no bojo do PMSB.

- Implantar Programa de Redução de Perdas consistente como medida não estrutural relevante para se adequar a gestão do Sistema de Abastecimento de água do ponto de vista operacional;

- Instrumentalizar os poços e sistema de gerenciamento operacional de modo a adequar as rotinas operacionais dos poços (Pg. 67 do PMSB);

Apurou-se que 02 poços (Santa Terezinha e Vista Alegre) abastecem o setor CRD4 e CRD6 contudo não foram obtidos dados de vazão ou escala de produção destes poços que auxiliem na avaliação técnica mais precisa.

3.1.2. Do Sistema de Reservação e Distribuição

Além dos dados de produção, relevante levantar informações de reservação e distribuição, que irão compor o quadro de disponibilidade de água para o Município e que para Américo Brasiliense dispõe de 14 reservatórios, os quais totalizam 4.500m³ de volume reservado entre água bruta (2.000m³) e água tratada (2.500 m³) distribuído em 05 centros de reservação e distribuição, denominados (CRD) de 1 a 6, como segue apresentado nas Tabelas 01 e 02.

Ainda que os dados de reservação total do município, ou seja, 4.500m³, atenda a demanda de reservação atual de 3.936m³ (ano base 2015) e futura de 3.711m³ (ano de 2034), setorialmente já são relatados problemas entre Produção/Reservação X Consumo, o que já fora apontado no bojo do PMSB de Américo Brasiliense.

Dados gerais do município dão conta que o centro de reservação que apresenta maior capacidade é o do centro (CRD1) que armazena cerca de 3.000m³ (66,6% do total do município).

Os CRD4 e CRD6 que atendem aos bairros São José a Santa Terezinha) possuem capacidade total de reservação de 550m³(*), que corresponde a 12,2% do volume total reservado no município.

Contudo para que seja elaborado estudo conclusivo acerca tanto do diagnóstico quanto das medidas técnicas elencadas faz-se fundamental analisar dados locais e atualizados, no caso dados dos Setores CRD4 e CDR6 e dos bairros São José e Santa Terezinha, a fim de apresentar medidas pertinentes a realidade e detalhe que requer esta investigação e que não foram disponibilizadas durante os trabalhos investigativos até o momento.

(*) O Reservatório RA41 que esta inserido no CRD4 esta desativado e portanto seu volume deve ser subtraído da capacidade total de reservação do setor resultando em 550m³ e não 750m³.

Folha	22
Proc.	30/2019
Resp.	ATA

Dentre as informações que o município precisará providenciar para que se estabeleça um diagnóstico individualizado e detalhado por setor, CRD4 e CRD6 destacam-se:

- (a) Nº. de economias ativas nos bairros que compõe os setores CRD4 e CRD6;
- (b) Nº. habitantes por setor ou bairro, valendo dados censitários (IBGE, outros);
- (c) mapas/cartas das redes de distribuição dos bairros/setores municipais;
- (d) relatórios que documentem obras ou alterações físicas de adequação do sistema de produção (poços), reservação e distribuição que afetaram os bairros São José e Santa Terezinha e/ou dos setores CDR4 e CDR6 (após 2015);

Há necessidade destas informações para se possa proceder no diagnóstico e recomendações no sentido de adequações o sistema (produção, reservação e distribuição) analisando do detalhe por setor/bairro concomitante ao diagnóstico da rede (micromedidores por exemplo que em média tem vida útil de 5 anos devendo ser automaticamente substituídos pelo gestor do serviço) e que afetam fortemente os índices de perda e por consequência parte do problema do desabastecimento setorizado;

Também já em 2015 o PMSB apontava sobre o estado de conservação do sistema de reservação, onde os 06 (43%) do total dos 14 CDR encontravam-se em estado precário, sendo fundamental sua recuperação para integração ao sistema municipal de segurança hídrica;

A análise detalhada destas informações, somadas a outros dados como os setores de expansão urbana do Plano Diretor municipal podem indicar interferências na viabilidade do Sistema de Abastecimento deste setor, indicando por exemplo necessidade de subsetorização e aumento da disponibilidade hídrica (reservatórios, poços, etc.) de modo a garantir a universalização do acesso a água e prestação do serviço de forma adequada pelo município, com fornecimento ininterrupto de água em quantidade e qualidade adequada pela legislação aplicável.



Tabela 01: Características dos Reservatórios de Américo Brasiliense.

Reservatório	Volume (m³)	Tipo	Material	Estado	Centro de Reservação
RA11	1.000	Apoiado	Aço	Precário	CRD1
RA12	1.000	Apoiado	Aço	Bom	CRD1
RE11	500	Elevado	Concreto	Necessita pintura	CRD1
RA13	500	Apoiado	Aço	Bom	CRD1
RA21	100	Apoiado	Aço	Precário	CRD2
RE21	50	Elevado	Aço	Precário	CRD2
RS31	200	Apoiado	Concreto	Necessita pintura	CRD3
RS32	200	Apoiado	Concreto	Necessita pintura	CRD3
RE31	150	Elevado	Concreto	Necessita pintura	CRD3
RA31	50	Apoiado	Aço	Necessita pintura	CRD3
RA41	200	Apoiado	Aço	Necessita pintura	CRD4
RE41	50	Elevado	Aço	Precário	CRD4
RA61	250	Apoiado	Aço	Precário	CRD6
RE61	250	Elevado	Aço	Precário	CRD6
Total	4.500	-	-	-	-

Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico (Outubro/2011)

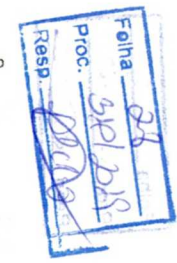


Tabela 02: Distribuição dos bairros nos Centros de Reservação e Distribuição (CRD) de Américo Brasiliense.

CRD1: atende aos bairros Centro, Jardim São Judas, Vila Cerqueira, Jardim Bela Vista, Jardim Luis Ometto I e II, Loteamento Silvío Bevilacqua, Nova Vila Cerqueira, Jardim Ponte Alta, CECAP, Jardim Planalto, Jardim Primavera, Jardim Maria Luiza, Jardim Maria Luiza I e Jardim Américo;
CRD2: atende aos bairros Jardim Nossa Senhora das Graças, Jardim Paraíso, Jardim Ponte Alta e Sinhá Prado Guimarães;
CRD3: atende aos bairros Jardim Vista Alegre, Jardim Novo Américo, Jardim Sacy, Sítio Isolabela, COHAB, I e II Distrito Industrial;
CRD4: atende parcialmente ao bairro Jardim São José;
CRD6: atende parcialmente ao bairro Jardim São José e atende totalmente ao bairro Jardim Santa Terezinha.



3.2. RELATOS E INFORMAÇÕES DAS OITIVAS *IN LOCU*

Os dados e informações levantados *in locu* durante diligência realizada em 18/02/2019 consistiram em colher o testemunho de moradores de 08 residências permitindo trazer aos autos relato da situação descrita como falta d'água e que motivou o presente procedimento ora em julgo.


O que se observou de modo geral foi uma questão de temporalidade nos depoimentos colhidos e cujas datas coincidem e denotam consistência quanto aos fatos relacionados a "falta d'água crônica"^(*), onde os relatos dos moradores mais antigos (consta que os bairros foram iniciados no final dos anos 90, 1996-1998) e que somente o início da década de 2010 é que começaram a apresentar os problemas relacionados a falta d'água tendo se agravado a partir dos anos 2011-2012, quando as faltas de água duravam até 2 dias em finais de semana.

Pelos moradores ainda foi relatado que a Prefeitura à época (2012) informava tratar-se de problemas no funcionamento de um dos poços e que somente em 2014 foi de fato descoberto o problema de areia no poço que posteriormente tornou-se público.

Neste período entre 2012 a 2017 há relatos de que o DAEMA forneceu caminhões pipa nas residências com falta d'água crônica (*).

Relatos ainda apuram que nos últimos meses (Dezembro, 2018 até o presente) a situação de intermitência (**) havia melhorado, ou seja, não tem faltado água durante o dia onde anteriormente era rotineiro a chegada d'água depois das 23horas como foi repetidamente relatado.

<Obs> Os conceitos utilizados neste parecer tem sido adotados por diversos órgãos de gestão de água para explicar o desabastecimento de modo geral, contudo usualmente referem-se a (*) falta d'água quando uma residência fica desabastecida de água pela rede pública por tempo superior a 24horas; e (**) Intermitência quando a interrupção do fornecimento de água são supera até 24hs.



Durante diligência identificou-se *in loco* (ANEXO I) obras de adução de água do poço Vista Alegre para o poço Santa Terezinha, realizadas no segundo semestre de 2018 como medida emergencial para resolver o problema do desabastecimento nos bairros São José e Santa Terezinha.

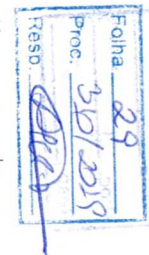
O ANEXO I apresenta fotos com detalhes desta obra de adução onde observa-se problemas nos serviços de finalização desta obra, sendo todo o trecho (cerca de 1,5km) escavado ao longo das vias públicas não foi adequadamente finalizado, cabendo as devidas responsabilizações do DAEMA quanto a obrigatoriedade de concluir os serviços de forma adequada.

Em tempo e relevante registrar que, os moradores dos bairros São José I e II não possuem reservatório internos (caixas d'água) instalados nas residências, o que corresponde a uma diretriz da Prefeitura à época de autorizar os empreendedores a construir imóveis populares sem sistema de reservatório interno, deixando o imóvel totalmente vulnerável e desguarnecido de água em caso de interrupção do serviço como de fato ocorreu e tem ocorrido.

Por iniciativa individual alguns moradores instalam tambores e reservatórios para aumentarem a capacidade de uso de água em momentos de desabastecimento público.

Via de regra, independente do conceitos que porventura sejam utilizados, se falta d'água (>24hs sem fornecimento de água) ou intermitência (<24h sem água), fato é que o prestador do serviço de abastecimento público deixa de ser adequadamente prestado e cuja situação se prolonga por meses ou até anos denotando problemas crônicos no sistema, como o caso investigado.

Por fim, cabe registrar nestes autos, que relatos de vários moradores associam as questões da expansão urbana (novos bairros e adensamento populacional dos bairros já implantados) neste setor do município como um dos fatores de aumento da falta d'água onde os mesmos poços tem abastecido cada vez mais maior número de habitantes.



A análise relacionada a questões de urbanização, expansão urbana e infraestrutura disponível deve se dar à luz dos processos de licenciamento municipal ou estadual, dependendo das características da expansão, onde o DAEMA deve se manifestar quanto as certidões cabíveis e adequação dos serviços públicos envolvidos.



Figura 01: Indicação dos locais diligenciados, incluindo moradias, poços e reservatórios e rede adutora instalada do Poço do bairro Vista Alegre para os bairros São José I, II e Santa Terezinha.

[Handwritten signature]

4 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Com base nos elementos objetivos e probatórios, respectivamente a base documental somada às informações obtidas durante diligência *in loco*, apresenta-se medidas e recomendações que contribuam para atender cota determinada pela Promotoria de Justiça de Américo Brasiliense visando solucionar de forma definitiva o desabastecimento nos bairros São José e Santa Terezinha, onde segue:

Linhas gerais, o problema de falta de água relatado nos Bairros São José e Santa Terezinha tem pelo menos 8 a 10 anos e sua natureza pode estar relacionada a fatores relacionados tanto a produção (disponibilidade hídrica dos poços locais); reservação (quantidade e estado dos reservatórios) até a distribuição (índices de perdas setoriais pela rede hidrômetros fora de validade operacional);

No estágio da investigação foi possível identificar que até o ano de 2012-2014 os bairros São José e Santa Terezinha não sofriam com problemas de desabastecimento e, a partir de 2012 por conta de problemas técnicos em um dos poços que abastecia o setor, passou a ocorrer falta d'água crônica e intermitência no abastecimento destes bairros;

A fim de solucionar o desabastecimento foi firmado TAC no curso do Inquérito Civil no. 179/2014 que previa implantação de uma adutora do poço do bairro Vista Alegre para o poço do bairro Santa Terezinha, obra que foi constatada no presente parecer;

Apurou-se que desabastecimento nestes bairros permanece de forma intermitente ao longo do dia com retorno do fornecimento a noite, indicando que embora atenuado, a implantação da rede adutora (Poço Vista Alegre-Poço Santa Terezinha) não foi medida suficiente para solução definitiva pretendida;

O reservatório RA41 (desativado) poderia contribuir com 250m³ adicionais aos setores CRD4 e CRD6, cabendo a DAEMA prestar declarações a respeito desta situação como parte das iniciativas de se equacionar o problema de desabastecimento de forma definitiva;

[Handwritten signature]

Folha 00
Proc. 3012019
Resp. *[Handwritten signature]*

Finalmente conclue-se que faz-se necessário que o DAEMA forneça dados atualizados (após 2015) e relatórios técnicos detalhados por bairro/setor onde será possível diagnóstico detalhado, conclusivo e propositivo acerca das questões de desabastecimento que afeta os bairros São José e Santa Terezinha;

Recomenda-se notificar ao DAEMA apresentar esclarecimentos com dados e estudos atualizados que indiquem:

- (a) N°. de economias ativas nos bairros e setores CRD4 e CRD6;
- (b) N°. habitantes por setores/bairro, valendo dados censitários (IBGE, outros);
- (c) mapas/cartas das redes de distribuição dos bairros/setores;
- (d) relatórios que documentem capacidade atual (vazão), alterações físicas no sistema de produção, reservação e distribuição que afete os bairros São José e Santa Terezinha e/ou setores CDR4 e CDR6 (após 2015);
- (e) Proposta do Plano ou Programa de Redução de perdas (troca de hidrômetros) geral para o município e particularmente para os setores investigados;
- (f) Manifestação quanto a inexistência de caixas d'água individualizadas nos imóveis dos bairros e se há por parte do Departamento algum plano para esta situação, o que reconhecidamente contribui, aliado a outras medidas estruturais e não estruturais ao equacionamento definitivo do problema de desabastecimento nos bairros São José e Santa Terezinha em Américo Brasiliense.
- (g) Esclarecimentos quanto a novos projetos de urbanização em curso ou previstos para este setor do município descrevendo a concepção de integração do sistema de abastecimento ao sistema municipal;
- (h) A viabilidade aventada para construção de novo poço tubular no bairro Santa Terezinha é questionada uma vez já atualmente o município explora 172,76 L/s o que está acima da vazão segura (Vazão Explotável) do Aquífero, que é de 87,37L/s o que na prática já não atende a demanda atual (2018) de 136,2L/s e futura (2034) de 128,9L/s, reforçando a restrição de construção de novo poço como medida de cautela a segurança hídrica do Município.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

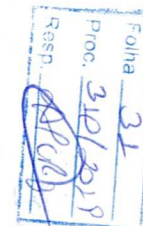
Plano municipal integrado de Saneamento Básico, Américo Brasiliense. 2015. Consórcio Engecoprs-Maubertec. 252pgs. <Disponível em> <http://www.americobrasiliense.sp.gov.br/PDF/Saneamento/Pmsb.pdf>

6 ENCERRAMENTO

Este Parecer Técnico foi digitado em 14 (quatorze) folhas, seguidos de 01 Anexo, digitados apenas em seu anverso, estando todas as folhas numeradas e rubricadas, à exceção da capa, índice e desta última que segue datada e assinada pelo técnico executor.

São Paulo, 25 de Março de 2019.

CELSO ALUÍSIO GRAMINHA
Analista Técnico Científico (ATC)
Geólogo



PÁGINA EM BRANCO