

## **AValiação DAS Ações Adotadas POR Tangará DA Serra – MT APÓS ESTIAGEM DE 2016**

### **João Manoel Mundel de Souza <sup>(1)</sup>**

Engenheiro Sanitarista e Ambiental, formado pela Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT possui também o título de Engenheiro de Segurança do Trabalho. Desde outubro de 2018 ocupa o cargo de Engenheiro Sanitarista do SAMAE - Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Tangará da Serra/MT.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua 28, 81-N - Centro - Tangará da Serra - MT - CEP: 78.300-000 - Brasil - Tel: +55 (65) 98121-8418 - e-mail: [jmundel@gmail.com](mailto:jmundel@gmail.com).

### **RESUMO**

Em outubro 2016, o Prefeito Municipal de Tangará da Serra - MT decretou situação de emergência por conta da falta de disponibilidade hídrica para abastecimento público em decorrência da maior seca de sua história. Com o abastecimento de água comprometido alternativas foram levantadas para evitar que a população seja prejudicada em outro caso semelhante. As alternativas adotadas foram: o aumento na capacidade de reservação de água bruta, com a construção de dois novos reservatórios que aumentaram em seis vezes a área de armazenamento; perfuração de novos poços que servem como alternativa para captação de água; construção de um reservatório com capacidade para três milhões de litros de água tratada, atendendo de imediato 18% das unidades consumidoras da cidade. Tendo como objetivo apresentar as ações escolhidas pelo município e verificar sua efetividade, este trabalho concluiu que até o momento as ações se mostraram efetivas, uma vez que a população não passou novamente por situação similar.

**Palavras-chave:** Abastecimento público, crise hídrica, reservação

### **INTRODUÇÃO**

Para que as formas de vida, como conhecemos hoje, se desenvolvam é essencial que haja a disponibilidade de água (Rebouças, 2015). As primeiras aldeias surgiram quando a espécie

humana deixou de ser nômade e passou a cultivar para produzir alimento a seus pares. Os locais escolhidos foram nas proximidades de cursos d'água, onde as terras eram férteis (Faber, 2011).

Neste contexto, nossa civilização e estilo de vida demandam que água de qualidade seja entregue em nossas residências. Em 2016, Tangará da Serra, município localizado no interior do Estado de Mato Grosso, passou pela maior seca de sua história. Como consequência o abastecimento de água foi comprometido, exigindo que alternativas fossem tomadas para evitar que a população seja prejudicada em outro caso semelhante (Grigulo, 2017).

Dentre as opções disponíveis, Tangará da Serra elevou a capacidade de reservação tanto de água bruta quanto de água tratada, buscou alternativas para captação e solicitou compreensão da população para atravessar aquele período de dificuldades.

Com base no exposto, este trabalho tem por objetivo apresentar as ações escolhidas pelo Município de Tangará da Serra após a crise hídrica de 2016 e sua posterior efetividade.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Tangará da Serra, localizado no oeste do Estado de Mato Grosso, possui uma extensão territorial de 11.601,25 Km<sup>2</sup> e população estimada de 101.764 habitantes em 2018 (IGBE, 2019).

De acordo com o SAMAE - Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto, Autarquia responsável por gerir o saneamento básico de Tangará da Serra, o abastecimento de água das 32.519 unidades consumidoras é garantido principalmente pela Estação de Tratamento de Água - ETA Queima-pé, que capta água do córrego Queima-pé.

A ETA possui capacidade de produção contínua de até 320 litros por segundo, ao longo das 21 horas de funcionamento diária. No período mais crítico de 2016, chegou a operar pausadamente com 80 litros por segundo. Toda a água produzida na ETA é diretamente encaminhada até aos três reservatórios de um milhão de litros cada localizados no bairro Vila Alta (Figura 1), onde então é feita posterior distribuição a toda cidade, sendo que uma parte é abastecida por gravidade e as regiões mais desfavoráveis por são atendidas por bombeamento.

O córrego Queima-pé nasce ao sul do município, junto as glebas Esmaraldo, Santa Fé e Aurora. Tem por afluentes na sua margem direita os córregos Figueira e Cristalino, e na margem esquerda os córregos Pedreira, Tapera e Uberabinha (Grigulo, 2017).

Segundo Grigulo (2017), alguns fatores foram determinantes para a escassez. O fato da capacidade de tratamento da ETA Queima-pé não acompanhar o crescimento populacional de Tangará da Serra acompanhado do assoreamento da bacia do Queima-pé e dos baixos índices de precipitação nos meses anteriores levaram o Prefeito a decretar, em 20 de outubro de 2016 situação de emergência por conta da falta de disponibilidade hídrica para abastecimento.

Figura 1 - Conjunto de reservatórios de água tratada localizados no bairro Vila Alta (Google, 2019).



As Figuras 2, 3, 4 e 5 apresentam respectivamente os dados de precipitação em Tangará da Serra dos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017 de acordo com o INMET (Instituto Nacional de Meteorologia).

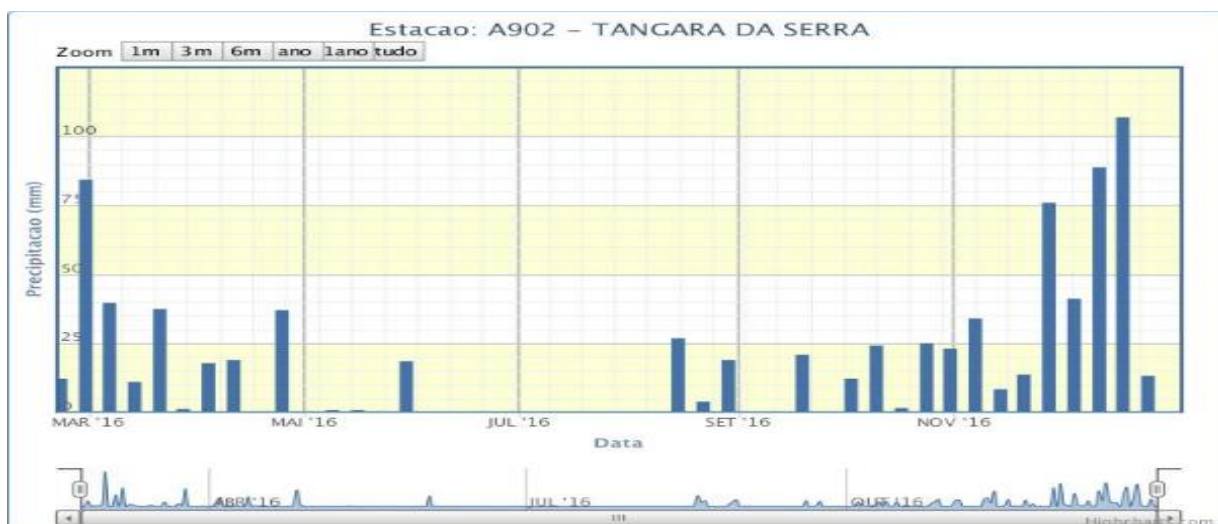
Figura 2 - Precipitação em Tangará da Serra / MT em 2014 (INMET, 2019).



**Figura 3 - Precipitação em Tangará da Serra / MT em 2015 (INMET, 2019).**



**Figura 4 - Precipitação em Tangará da Serra / MT em 2016 (INMET, 2019).**



**Figura 5 - Precipitação em Tangará da Serra / MT em 2017 (INMET, 2019).**



Em atenção aos índices de precipitação apresentados, pode-se observar que as chuvas cessaram antes do esperado, bem como foram menos volumosas durante todo o período de chuva precedente, de outubro de 2015 até abril 2016, retomando a maior incidência a partir de dezembro de 2016.

## RESULTADOS/DISCUSSÃO

Passado o severo período de estiagem de 2016, Tangará da Serra não apresentou mais problemas de abastecimento desde então. Contudo, Após o Decreto Municipal N.º 351 de 20 de outubro de 2016, algumas ações foram realizadas para evitar que outra situação semelhante aconteça.

Foi aumentada a capacidade de armazenamento de água bruta, garantida por meio da construção de dois novos reservatórios, majorando a capacidade de 7ha para 42ha de área, evidenciado pelas Figuras 6 e 7.

**Figura 6 - Reservatórios na ETA Queima-pé em 2013 e 2016, respectivamente, após escavação dos novos reservatórios.**



Fonte: Grigulo (2017).

**Figura 7 - Reservatórios ETA Queima-pé em maio de 2019.**



Fonte: Google (2019).

Em paralelo, buscou-se a perfuração de três novos poços subterrâneos, localizados nos bairros Vila Goiás, Vila Nazaré e Jardim Santiago, que auxiliam a captação de água em pontos estratégicos do município. Com estes três, Tangará da Serra elevou para 15 o número de poços distribuídos tanto no perímetro do município quanto em seus distritos. A água captada por estes três poços perfurados estão interligadas a reservatórios de menor capacidade em suas proximidades, que em conjunto com os reservatórios da Vila Alta, abastecem os bairros em que estão localizados e adjacentes.

Também construiu-se um reservatório metálico com capacidade para três milhões de litros de água tratada (Figura 8), localizado no bairro Residencial Valência. Este reservatório foi dimensionado para atender de imediato 5.836 unidades consumidoras distribuídas em 18 bairros, representando aproximadamente 18% de Tangará da Serra. Com investimentos em obras de interligação na rede existente, é possível elevar para até 15.374 o número de unidades consumidoras atendidas diretamente pelo reservatório. Contudo, o mesmo ainda não está em operação, tendo sua inauguração prevista para maio de 2019, em conjunto com o aniversário de Tangará da Serra.

**Figura 8 - Reservatório três milhões de litros localizado no bairro Residencial Valência, abril de 2019.**



Fonte: SAMAE (2019).

Aliado aos investimentos no setor de engenharia, o SAMAE promoveu ações com objetivo de conscientizar a população frente a importância da economia de água, como divulgação em redes sociais, informativos em canais massivos de comunicação (rádio e TV) e panfletagem de casa em casa.

Buscando a melhoria da qualidade de serviço ofertado a população, em dezembro de 2018 foi firmado junto a UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso um convênio que objetiva a renovação do PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico de Tangará da Serra. Em seu escopo, estará previsto alternativas para melhoria do sistema de tratamento e distribuição de água potável da cidade. Ainda não foram apresentadas alternativas para Tangará da Serra, uma vez que as ações até o momento estão focadas na obtenção de dados pertinentes. Sua conclusão e consequente entrega estão previstos para agosto de 2019.

## CONCLUSÃO

As ações adotadas pelo SAMAE em Tangará da Serra se mostraram efetivas até o momento, uma vez que a população não sofreu novamente com a interrupção na distribuição de água tratada.

O aumento em seis vezes da área de armazenamento de água bruta garante que a ETA Queima-pé opere por um maior período de tempo em caso de nova estiagem. O auxílio dos poços subterrâneos também salvaguarda o abastecimento, em caso de necessidade.

Quando em operação, o reservatório de água tratada do Residencial Valência também garantirá que a população tenha mais água tratada disponível para consumo.

A população correspondeu de maneira satisfatória as súplicas do SAMAE quanto ao consumo de água no período crítico, sendo observado uma redução no consumo médio do período durante a estiagem.

Além das medidas adotadas até o momento é importante também continuar em busca de diferentes alternativas, como o estudo de viabilidade para reservação e captação de água em outros corpos hídricos da região, como exemplo o Rio Sepotuba e buscar maneiras de aumentar a eficiência e capacidade de tratamento de água na ETA Queima-pé. Pode-se pensar também em investir na setorização da distribuição de água em Tangará da Serra, uma vez que toda a cidade constitui único sistema de abastecimento.

## REFERÊNCIAS

- FABER, M. (2011). A importância dos rios para as primeiras civilizações. 1ª ed. História Livre: 2011. Disponível em: (<http://www.historylivre.com/antiga>) - Acesso em 05/02/2019.
- GRIGULO, R. (2017). Armazenamento de água no período chuvoso para garantir abastecimento durante o período de seca: o caso de Tangará da Serra - MT. UNIGRAN - Centro Universitário da Grande Dourados. Dourados - MS, 2017.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE - Cidades. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/tangara-da-serra/panorama> > - Acesso em 05/02/2019.
- INMET - Instituto Nacional de Meteorologia. INMET. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br>> - Acesso em 19/04/2019.
- GOOGLE. Google Maps. Disponível em: <<https://www.google.com/maps>> - Acesso em 19/04/2019.
- REBOUÇAS, A. C *et al.* (2015). Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. 4ª ed. São Paulo, 2015.
- TANGARÁ DA SERRA. (2016). Decreto nº 351 de 20 de outubro de 2016. Declara situação de emergência, neste município afetado por estiagem conforme a codificação brasileira de desastres - COBRADE É 1.4.1.1.0, conforme a Instrução Normativa nº01/2012, e da outras providências. Tangará da Serra - MT, 2016.