

**RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA DOS SISTEMAS DE ÁGUA DO MUNICÍPIO
DE SÃO CARLOS**

PRESTADOR: SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE SÃO CARLOS

Relatório RV6 – Visita técnica

Americana, novembro de 2019



SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR	3
1.1 MUNICÍPIO	3
1.2 PRESTADOR.....	3
2. EQUIPE TÉCNICA	3
2.1 ARES-PCJ	3
2.2 PRESTADOR.....	3
3. VISITA.....	4

1. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR

1.1 MUNICÍPIO

Prefeitura Municipal de São Carlos

Prefeito: Airton Garcia Ferreira

Endereço: Rua Episcopal, 575, São Carlos/SP

Telefone: (16) 3362-1000

Código ARES: 69

Lei Municipal que firma Convenio de Cooperação: Lei Municipal nº 18.483/2017

3

1.2 PRESTADOR

Nome: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Carlos

Responsável legal: Benedito Carlos Marchezin

Endereço: Avenida Getúlio Vargas, 1500, São Carlos/SP

Telefone: (16) 3373-6405

2. EQUIPE TÉCNICA

2.1 ARES-PCJ

Camilla Badini – Analista de Regulação e Fiscalização – Engenheira Civil

Thalita Salgado – Analista de Regulação e Fiscalização – Engenheira Ambiental

2.2 PRESTADOR

Alex Fabiano Ciacci – Superintendente de Projetos e Operações

3. VISITA TÉCNICA

A partir de agosto de 2019, notou-se um aumento considerável das reclamações de falta d'água na Ouvidoria da ARES-PCJ, na cidade de São Carlos. Os pontos em amarelo no mapa da Figura 1, correspondem aos locais onde foram reportadas a ocorrência destas reclamações. Como podemos observar, a incidência de falta d'água se concentra em 3 áreas no município: região da Vila Prado (Ponto 1), região da Vila Nery (Ponto 2) e Santa Felícia (Ponto 3).

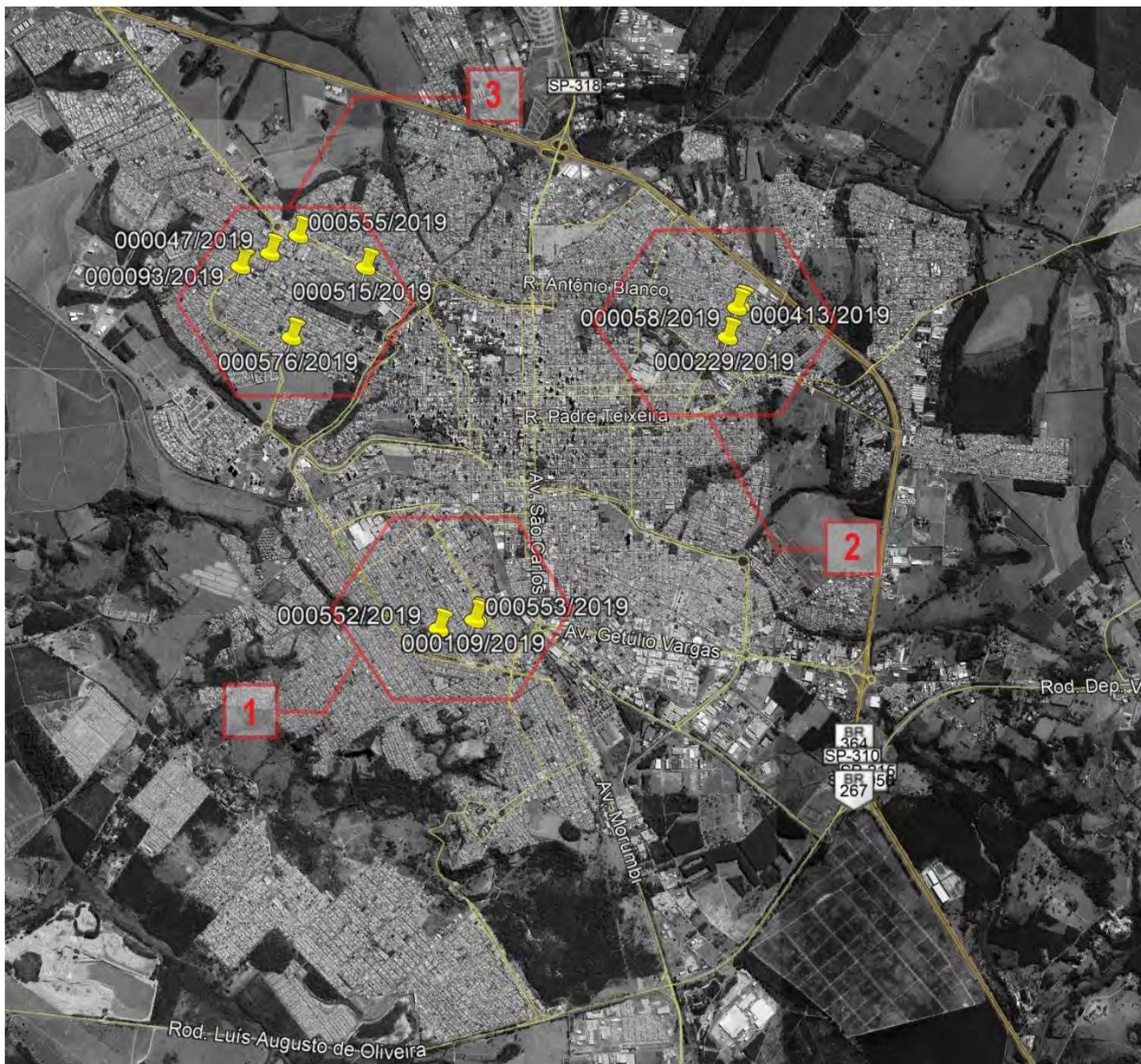


Figura 1 - Pontos de reclamação de falta d'água na Ouvidoria da ARES-PCJ

Vale ressaltar que esses são os locais em que os usuários conheciam o trabalho da Agência Reguladora e protocolaram sua reclamação na ARES-PCJ; não sendo, necessariamente, os únicos pontos com problemas de desabastecimento da cidade.

Resumo das reclamações podem ser visualizadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Reclamações de falta d'água em São Carlos da Ouvidoria ARES-PCJ (até 30/10/19)

Identificação	Endereço (bairro)	Tempo relatado
000047/2019	Santa Felícia	04 anos
000058/2019	Vila Jacobucci	Frequente
000093/2019	Santa Felícia	Situação é constante
000109/2019	Vila Prado	Constante falta d'água. Todos os sábados e domingos para durante o dia
000229/2019	Vila Nery	Constantes falta d'água
000268/2019	Vila Jacobucci	Falta d'água há 18 dias
000413/2019	Vila Jacobucci	Constante falta d'água
000515/2019	Jd. Bandeirantes	Falta d'água constante
000552/2019	Vila Prado	Desabastecimento de água por longos períodos em sua residência
000553/2019	Vila Prado	Intermitência no abastecimento de água
000555/2019	Morada dos Deuses	Falta d'água constantemente em sua residência
000574/2019	Santa Felícia	Falta d'água constante há 5 anos
000576/2019	Planalto Paraíso	Falta d'água constante

Em 06/11/19, parte da equipe técnica de fiscalização da ARES-PCJ visitou as principais obras que o SAAE está realizando para solucionar o desabastecimento, conforme relatado a seguir.

1) RECLAMAÇÕES REGIÃO VILA PRADO

Reclamações 552/2019, 553/2019, 109/2019.

Segundo o SAAE São Carlos, todo o abastecimento da região da Vila Prado deverá ser normalizado com o funcionamento do sistema instalado no Reservatório Residencial Eduardo Abdelnur e Cidade Aracy II.

Nas Figuras 2 e 3, podemos observar uma nova tubulação chegando no Reservatório Cidade Aracy II que deverá trazer água do Reservatório Residencial Eduardo Abdelnur. A intenção do SAAE é aumentar o volume reservado disponível na região do Aracy, e interromper o desvio que está sendo feito do Centro de Produção, Reservação e Distribuição Vila Alpes para estes bairros. Encerrando este desvio, o CPRD Vila Alpes terá maior volume disponível para a região do Boa Vista, que engloba a Vila Prado. O SAAE está aguardando os painéis elétricos das bombas de recalque instaladas no Reservatório Residencial Eduardo Abdelnur para iniciar essa operação.



Figuras 2 e 3 - Reservatório Cidade Aracy II e chegada de água do Reservatório Residencial Eduardo Abdelnur



Figura 4 – VRP instalado na derivação entre recalque do Reservatório Residencial Eduardo Abdelnur e Reservatório Cidade Aracy II, e tem como destino bairro Zavaglia



Figura 5- Recalque do Reservatório Residencial Eduardo Abdelnur para Reservatório Cidade Aracy II. As bombas ainda não estão completamente instaladas, mas já estão em fase de teste.



Figura 6 - Improvise para testes das bombas de recalque do Reservatório Residencial Eduardo Abdelnur

2) RECLAMAÇÕES REGIÃO VILA NERY, E VILA JACOBUCCI

Reclamações 58/2019, 229/2019, 268/2019, 413/2019.

Algumas medidas corretivas e emergenciais estão sendo tomadas pelo SAAE para diminuir o desabastecimento da região.

2.1) Reativação Reservatório Parque Industrial, de 2.000 m³

O Reservatório foi reformado e reativado há 3 meses. O referido reservatório recebe água do poço Jóquei Clube, e abastece o Parque Industrial. O excedente dessa reservação está sendo enviado ao Centro de Produção, Reservação e Distribuição Nova Estância, que possui recalques para Centro de Produção, Reservação e Distribuição Vila Nery.

O Poço do Jóquei Clube está operando mais horas por dia, já que agora abastece esse reservatório também.



Figura 7 - Reservatório Parque Industrial



Figura 8 – Casa de bombas Parque Industrial. O conjunto motobomba maior abastece CPRD Nova Estância, os conjuntos menores enviam para o Reservatório elevado do local.

Também foi trocada bomba do poço do CPRD Nova Estância, a fim de aumentar sua produtividade.

2.2) Interligações de redes de distribuição

O SAAE também está alterando as áreas de distribuição de água da Vila Nery, a fim de tentar equalizar as pressões na rede. Na figura 9, estão tentando aumentar a disponibilidade hídrica da região.

10

Nesta região, também será implantado novo Reservatório de 2.650 m³, além da perfuração de um poço próximo à FESC.



Figura 9 -Prolongamento de rede na Vila Nery, para aumentar disponibilidade de água na região. Esquina Walter de Camargo com Monteiro Lobato

3) RECLAMAÇÕES REGIÃO SANTA FELÍCIA

Reclamações 47/2019, 93/2019, 574/2019.

O poço Jardim do Bosque já era existente, porém somente a câmara inferior do reservatório do Jardim do Bosque é utilizada.

O reservatório possui 2 câmaras. A Figura 11 mostra tubulação que ligará a câmara inferior ao recalque da Casa de Bombas. Na Casa de Bombas há 4 conjuntos motobombas: 2 (1 reserva) conjuntos para recalcar da câmara inferior para a superior, e 2 (1 reserva) para recalcar para Parque Fehr, Jardim Ipanema, São Carlos III, e Santa Felícia. Ainda não foi definido qual a sequência de abastecimento desses bairros.

A câmara superior abastecerá o bairro local. Para início de operação, o SAAE aguarda entrega dos painéis elétricos. O isolamento do setor Santa Felícia está previsto desde 2006, e devido à falta d'água constante, o SAAE pretende finalizá-lo este ano.



Figura 10 - Poço Jardim do Bosque



Figuras 11 e 12 - Ligação Reservatório Jardim do Bosque até Casa de Bombas/Casa de Bombas



Figura 13 - Reservatório Jardim do Bosque

No dia da visita técnica, também foi informado pelo SAAE que o registro de uma das adutoras de água tratada da ETA Vila Pureza passará por manutenção nos próximos dias, o que acarretará interrupção do abastecimento de boa parte da cidade, que depende da ETA.

4) INVESTIMENTOS REAJUSTE TARIFÁRIO

Com relação aos investimentos aprovados no Reajuste Tarifário de 2019, conforme Parecer Consolidado nº 18/2019 disponível no site da ARES-PCJ, o SAAE está aguardando chegada dos painéis elétricos do item 5 da tabela de investimentos; e já realizou montagem das elevatórias de água tratada do Abdelnur e Jardim do Bosque (item 4 da tabela de investimentos), como observado nas fotos 5, 11 e 12.

O item 20 da tabela de investimentos refere-se à construção de base e montagem de reservatório no loteamento Jardim do Bosque. Considerando a falta d'água crônica nestes últimos dias, esse reservatório será realocado para o CPRD Vila Nery, com licitação publicada em 04/11/2019. O SAAE também informou à ARES-PCJ que está finalizando Termo de Referência para licitação de perfuração de novo poço na Rui Barbosa, que abastecerá Vila Nery e auxiliará o sistema Vila Alpes, responsável por abastecer, entre outros, a Vila Prado.

Os investimentos 1 e 2 da tabela de investimentos aprovados – a saber Reforma da fachada da ETA, e Construção de atendimento ao público no Santa Felícia – estão paralisados, e seus recursos estão sendo utilizados nas obras de emergência para resolver o desabastecimento atual.

5) PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Dois documentos oficiais abordam a questão de disponibilidade hídrica na cidade de São Carlos: o Plano Municipal de Saneamento Básico, com estudo realizado em 2012, pela Coordenadoria do Meio Ambiente e Felco Faleiros Engenharia; e a Revisão e Complementação do Plano Diretor de Saneamento de São Carlos nas disciplinas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, realizado pela ESA Engenharia também em 2012.

Ambos os documentos apresentam projeções populacionais, mas somente o segundo chega próximo ao número de habitantes atual: aproximadamente 241.000 habitantes, segundo dados do SEADE de 2019. Ambos os documentos estimam tanto a oferta quanto a demanda hídrica, baseados no número de habitantes (divergen te entre os estudos), no consumo per capita de 200 L/hab.dia para a sede do município, e redução do índice total de perdas na distribuição para 29,5% em 2020.

Ambos os documentos apontam que com os atuais sistemas de produção de água (considerando ano de 2011), não haveria necessidade em 2020 de novas captações ou reservatórios para suprir a demanda projetada, quando analisada a cidade como um todo. Porém, mesmo dividindo o município em zonas de maneira diferente, ambos os documentos mostram que em determinados locais, considerando o “setor” de distribuição e consumo, há déficit de abastecimento, necessitando construção de reservação, ou remanejamento da rede de distribuição.

Ou seja, nem o PMSB nem a Revisão do Plano Diretor indicam necessidade de aumento da oferta da cidade como um todo, caso o índice de perdas na distribuição estivesse em 29,5% no ano de 2020, e consumo per capita fosse 200 L/hab.dia na sede do município.

Porém, o atual índice de Perdas na Distribuição do SAAE é de 45%, de acordo com SNIS (2017). Segundo informações do SAAE durante a visita técnica em 06/11/19, esse índice não se alterou em 2019. Também de acordo com SNIS (2017), o consumo per capita em São Carlos foi de 228 L/hab.dia, 14% maior do que o usado nos estudos mencionados anteriormente. Isso sem considerar a possibilidade de perda de eficiência produtiva dos poços. De acordo com o Sistema de Contabilidade Regulatória, a média de produção de água mensal dos últimos 12 meses também está abaixo do projetado nos Planos acima citados, e o primeiro quadrimestre de 2019 produziu 4% a menos de água do que o mesmo período de 2018.

Importante mencionar que, de acordo com o SAAE São Carlos, a Revisão e Complementação do Plano Diretor de Saneamento é o atual documento vigente de planejamento nestes tópicos na cidade. Neste, constam algumas metas:

- ampliação da vazão captada no manancial do Feijão.
- perfuração de 2 poços em zonas específicas.
- setorização da cidade, através de estudos específicos.

Apesar do estudo dar algumas diretrizes de manobras, como os próprios autores mencionam, devem ser realizados estudos específicos para a setorização da cidade, e isso inclui modelagem hidráulica.

6) CONCLUSÕES

Como pôde ser observado na visita técnica, o SAAE São Carlos está realizando diversas obras, e serviços para diminuir o problema de desabastecimento atual. Porém, como mostra a Figura 1, os problemas relatados na Ouvidoria da ARES-PCJ estão concentrados em 3 regiões bem distantes umas das outras. Este cenário evidencia que a cidade de São Carlos está passando por um problema de desabastecimento como um todo.

Acredita-se que as obras em fase de finalização pelo SAAE devem solucionar os problemas atuais de falta d'água, mas não por um longo período de tempo. É crucial um planejamento de médio a longo prazo de demanda, e oferta de água, além do planejamento e execução de setorização e controle das pressões de toda a cidade.

Como já mencionado no Parecer Consolidado nº 18/2019, o SAAE deve construir um Plano de Perdas, que englobe setorização de toda a cidade.

Durante a visita técnica, também foi observado pelas Analistas de Fiscalização da ARES-PCJ, presença de novos loteamentos, edifícios e condomínios em construção nos bairros visitados. Mesmo com as diretrizes novas e mais rígidas para aprovação de novos loteamentos que o SAAE vem adotando, é necessário que se realize um estudo da demanda atual e prevista de água, incluindo o crescimento urbano projetado pelo planejamento da cidade. Neste aspecto, é possível atualizar o estudo realizado nos Planos citados no item 5, ou refazê-lo.

Também é preciso diagnóstico/levantamento da atual produção dos poços, e se necessário manutenção dos que perderam eficiência produtiva ao longo dos últimos anos. Ressalta-se que funcionários do SAAE São Carlos estiveram presente no Seminário de Operação de Captações Subterrâneas, realizado pela ARES-PCJ em junho de 2019. É importante observar que o SAAE possui um sistema de telemetria robusto, que representa uma ferramenta muito importante para aquisição e o controle de dados para esse planejamento.

Concluindo, a **ARES-PCJ requisita que o SAAE:**

- Construa Plano de Perdas, com modelagem hidráulica, setorização, projetos de toda a cidade de São Carlos;
- Realize estudo de oferta e demanda de água atuais, e futuros, ou atualize os já existentes;
- Considere a eficiência energética neste re-planejamento da infraestrutura de abastecimento público.

Tais investimentos devem ter seus processos iniciados até fim do 1º semestre de 2020, e podem ser incluídos na lista de investimentos do Reajuste Tarifário de 2020.