

GESTÃO DA ÁGUA

CASO: Plano de Água Segura
PAÍS: Argentina
CIDADE: Santa Fé
POPULAÇÃO: 401.403



GESTÃO DA ÁGUA

CONTEXTO

Santa Fé é uma cidade que está localizada na margem direita do rio Paraná, na planície central da Argentina e faz parte da região dos pampas. Faz parte da rede agrícola, pecuária e industrial do país. Uma característica central da cidade é que 70% de seu território é ocupado por espelhos d'água (rios, lagoas) localizados entre os vales de inundação dos rios Salado e Paraná. Este último tem uma influência notável na área, causando um clima de características mediterrânicas. Com a expansão territorial, a cidade foi se aproximando cada vez mais dos rios, de modo que a questão da água é relevante para a região.

Devido a essa característica, é importante estabelecer políticas para o uso da água do território, a fim de garantir o acesso universal a este serviço. Nesse sentido, é implementado o Plano de Água Segura (PAS), que inclui, entre seus objetivos, o monitoramento do sistema de abastecimento de água, prevenindo os riscos associados à poluição nas diferentes etapas da prestação de serviços.

Hoje os santafesinos (pessoas provenientes de Santa Fé) que contam com o serviço superam 95%, razão pela qual é de extrema necessidade o controle da qualidade da água que é consumida na cidade.

DESCRIÇÃO

O controle da qualidade da água é essencial para a saúde e a boa gestão ambiental do território. Neste sentido, medidas de controle são instrumentos aplicados ao sistema de abastecimento de água que previnem, reduzem ou eliminam a poluição. Se funcionam corretamente, juntos, garantem o cumprimento das metas de proteção à saúde. Essa qualidade é controlada por uma combinação de medidas: proteção de fontes de água, controle de operações de tratamento e gerenciamento de distribuição e manuseio de água.

Este controle, no PAS, é assegurado através do Monitoramento Operacional, que se traduz como a realização de observações ou medições, de acordo com um plano estabelecido, para determinar se as medidas de controle existentes em um sistema de abastecimento de água potável funcionam corretamente. Limites associados a variáveis das diferentes medidas de controle são estabelecidos, estes limites são monitorados e medidas corretivas são adotadas quando um desvio é detectado, antes que a água se torne insalubre.

No PAS, o controle ocorre em duas fases bem diferenciadas. Primeiro, é realizada uma avaliação do sistema completo, descrevendo o sistema de abastecimento de água (regulamentos, fontes de suprimento, forma de distribuição, quantificação dos usuários, qualidade da água, fluxograma do sistema de abastecimento de água, etc.).); a determinação de riscos e avaliação de riscos, definindo o Ponto de Controle Crítico (PCC) e medidas de controle; a definição dos sistemas de monitoramento desse PCC, os limites críticos e as ações corretivas. Por outro lado, numa segunda fase, todo o processo de gestão é realizado através da elaboração e execução de um plano de melhoria, estabelecendo



procedimentos de documentação e comunicação, verificando o PAS, aplicando, se necessário, programas complementares e, finalmente, realizando exames periódicos.

Na cidade de Santa Fé, em primeiro lugar, eles adquiriram o equipamento de laboratório necessário para realizar os controles de qualidade. Em seguida, desenvolveram as técnicas analíticas para aplicar e discutir a necessidade de estabelecer um *benchmark* de técnicas analíticas. Para tanto, foram adotadas as técnicas estabelecidas nos " *Standard Methods for examination of water and wastewater* ".

Em segundo lugar, foi feito um levantamento dos diferentes bairros da cidade, estabelecendo o número de habitantes em cada um deles, para definir o número de amostras de água a serem coletadas na rede e que fosse representativo do mesmo número de habitantes. Neste contexto, foram identificados os pontos da rede onde foi possível extrair amostras de água não contaminada. Por meio dessa metodologia, foi elaborado um "Plano de Amostragem" anual, com datas e endereços a serem amostrados.

Para esta etapa, foram treinados o pessoal que teve que sair com veículos para levar as amostras de água em cada um dos pontos estabelecidos; estabelecimento de procedimentos para a extração de amostras para os analistas do laboratório, para que eles pudessem assegurar a qualidade dos dados gerados após a realização dos controles físico, químico e microbiológico das amostras.

O PAS é regulado por várias leis. Por um lado, é baseado na Lei 11.220 da Província de Santa Fé. Esta lei visa estabelecer padrões que garantam níveis de qualidade e eficiência proporcionais à natureza do serviço. Estabelece um arcabouço legal adequado que permite conciliar uma oferta eficaz e efetiva do serviço pelos provedores, com o adequado exercício das faculdades estaduais relacionadas à proteção do interesse em saúde, ao bem-estar da população, ao meio ambiente e aos recursos. A lei regula os direitos dos usuários, autoridades reguladoras e fornecedores. Por outro lado, é apoiado pela Lei das Águas da Província de Santa Fé (Lei 13.740) que regula a gestão integrada dos recursos hídricos na província, a fim de promover os diferentes usos da água de forma sustentável e garantindo o acesso universal. Este Plano de Águas Seguras é explicitado na Resolução 1008, de 14 de setembro de 2014, por meio da qual a Entidade Reguladora de Serviços de Saúde (ENRESS) estabelece as etapas a serem seguidas na preparação de um PAS.



Cobertura de servicios

Agua Potable

1059,9	■ km de longitud de la red
384.043	■ Población servida
104.292	■ conexiones
17.380	■ medidores

450
LITROS POR
PERSONA POR DÍA
Es el consumo de
agua potable de
Santa Fe.

95%
De los hogares
santafesinos
cuentan con
servicio de agua
corriente.

Cobertura do serviço de água potável na cidade de Santa Fé. Fonte: Site de Aguas Santafesinas SA. (aguassantafesinas.com.ar)

OBJETIVOS

- Controlar a qualidade da água que sai da estação de tratamento que abastece a cidade;
- Monitorar a qualidade da água nas redes de distribuição;
- Garantir a qualidade na chegada às residências abastecidas

CUSTOS/FINANCIAMENTO

A experiência foi inicialmente financiada pela atividade privada da própria empresa Aguas Provinciales e depois pela própria Aguas Santafesinas, empresa pública estatal da província de Santa Fé.

ESTRATÉGIAS/RESULTADOS/IMPACTOS

Os atores envolvidos nesse processo foram diferentes departamentos da empresa Águas Provinciales de Santa Fe S.A. desde 1996, e a experiência contínua durante a criação e operação, em 2006, da Aguas Santafesinas S.A.



Intervieram diretamente nas áreas de Sistemas, criando uma base de dados de laboratório; na área de Engenharia de Redes, estabelecendo os pontos de redes onde realizam os periódicos; na área da estatística e de profissionais pertencentes ao Laboratório de Controle de Qualidade da empresa, que se vincularam ao trabalho analítico e de amostragem de redes e estações de tratamento de água.

Mediante esta política foi possível estabelecer as anomalias de qualidade apresentadas pela água que saía da usina e agir de conforme os resultados, assim como verificar os pontos da rede de distribuição onde a água apresentava repetidos problemas de qualidade para corrigi-los. Além disso, foi possível contar com uma amostra estatisticamente representativa da qualidade da água da rede de água potável.

Em geral, o monitoramento foi eficaz, detectando erros na rede e agindo de acordo com os protocolos estabelecidos.

Para este caso particular, o PAS significa que a cada ano, em média, são extraídas 848 amostras de água na saída da estação de tratamento, o que significa 9390 determinações e 1220 amostras de água de diferentes pontos da rede de distribuição, totalizando 12800 determinações.

O estabelecimento das leis acima mencionadas dá apoio legal à prática e a torna sustentável ao longo do tempo.

LIÇÕES APRENDIDAS/PONTOS DE DISCUSSÃO

O objetivo do PAS e sua implementação foi relativamente bem sucedido e atualmente está em um estágio de expansão em direção a outros locais da província. Seus maiores benefícios e pontos fortes são:

1. A possibilidade de monitorar a qualidade da água fornecida às redes;
2. A oportunidade de verificar áreas da cidade com problemas de qualidade da água;
3. A organização de um plano de amostragem.

No entanto, como todos os projetos de controle, este projeto teve aspectos negativos relacionados a:

1. Desvantagens nos pontos para tirar amostras;
2. Distâncias a percorrer durante as amostragens;
3. Quantidade de horas dedicadas ao controle de qualidade das redes.

Nesse sentido, as ações que potencializariam a prática estão relacionadas à necessidade de um orçamento maior que permita dispor de mais mão de obra técnica que possa passar mais tempo controlando a qualidade das redes, e acesso a melhor tecnologia para ampliar o monitoramento em toda a rede.

BIBLIOGRAFIA

http://www.enress.gov.ar/wp-content/uploads/2017/05/1008_GuiaPracticaPlandeAguaSegura-1.pdf

<https://www.aguassantafesinas.com.ar/portal/calidad-del-agua/>

<https://www.aguassantafesinas.com.ar/portal/quienes-somos/santa-fe/>

AUTORES

Aín Mora - Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático

Emilio Cepero – Aguas Santafesinas SA