



## **ESTUDO DE CASO: CONTRIBUIÇÕES DAS FISCALIZAÇÕES TÉCNICAS DA AGÊNCIA REGULADORA PARA MELHORIA DA GESTÃO DE UMA EMPRESA MUNICIPAL DE SANEAMENTO.**

### **Natália de Freitas Colesanti Perlette<sup>(1)</sup>**

Engenheira Ambiental formada na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”-UNESP, Pós Graduada em Sistemas de Gestão Integrados da Qualidade, Meio Ambiente, Segurança e Saúde no Trabalho e Responsabilidade Social pelo SENAC e MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas - FGV. Trabalha desde 2012 na SANASA, no cargo de Engenheira junto a Gerencia de Gestão da Qualidade e Relações Técnicas.

### **Amanda Alves de Lima**

Engenheira Ambiental.

### **Gustavo Arthur Mechlin Prado**

Engenheiro Civil e Coordenador de Relações Técnicas.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Av. da Saudade, 500 – Ponte Preta - Campinas - Estado - CEP: 13041-903 - Brasil -  
Tel: +55 (19) 3735-5430 - e-mail: natalia.colesanti@sanasa.com.br.

## **RESUMO**

Este trabalho apresenta um de estudo de caso sobre a experiência da empresa municipal de saneamento de Campinas - SANASA, relacionada as fiscalizações da Agência Reguladora de Saneamento (ARES-PCJ) sobre suas unidades operacionais do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Nesta situação, a empresa municipal de saneamento identificou a oportunidade de desenvolver uma sistemática para o acompanhamento das não conformidades apontadas, transformando-a em uma ferramenta de gestão na busca pela melhoria contínua, eficiência e qualidade dos serviços prestados à população.

**Palavras-chave:** gestão, qualidade, sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, agência reguladora, fiscalizações, monitoramento, ações corretivas, correção, planejamento, melhoria contínua, sistemática.



## INTRODUÇÃO/OBJETIVOS

A Lei nº 11.445, em 05 de janeiro de 2007, instituiu o Marco Regulatório do Setor de Saneamento Básico. Entre outras especificações, a lei dispõe sobre os princípios fundamentais, a titularidade, a regulação, o planejamento, a prestação dos serviços e o controle social. À exceção da titularidade, a lei apresentou avanços importantes e muito aguardados no campo do Saneamento no Brasil. O normativo traz ainda, à discussão, pontos importantes para que o setor avance de forma sustentável, imputando responsabilidades e trazendo a possibilidade de cobrança de resultados, tendo por base um planejamento obrigatório das ações e da explicitação da função reguladora. (SANTOS, 2013).

Neste cenário, as agências reguladoras de saneamento cumprem suas atribuições, dentre elas, a realização de inspeções nas unidades operacionais das empresas prestadoras de serviços de saneamento, de forma a avaliarem a eficácia dos sistemas e o cumprimento da lei 11.445/2007. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo apresentar um estudo de caso referente a experiência de empresa municipal de saneamento de Campinas, a Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A – SANASA, que mediante as fiscalizações da agência reguladora, identificou a oportunidade de desenvolver uma sistemática para o acompanhamento das não conformidades, transformando-a em uma ferramenta de gestão na busca pela melhoria contínua, eficiência e qualidade dos serviços prestados à população.

Importante ressaltar que o papel das Agências Reguladoras no Saneamento vai muito além das questões aqui apresentadas. Logo, no presente trabalho, são abordadas apenas as fiscalizações técnicas operacionais, enfatizando os apontamentos apresentados e a sistemática utilizada para tomar as devidas ações corretivas ou preventivas, objetivando sanar possíveis não conformidades.

## MATERIAL E MÉTODOS

A empresa municipal de saneamento, objeto deste estudo, tem suas unidades operacionais fiscalizadas pela Agência Reguladora de Saneamento, a ARES-PCJ, formada por um consórcio de municípios da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Piracicaba, Capivari e Jundiá (UGRHI 5 - PCJ). Desde o ano de 2013 a SANASA vem sendo fiscalizada, e em 2017 completou-se o ciclo de fiscalizações, no qual atingiu 100% das unidades operacionais vistoriadas. Para o acompanhamento das fiscalizações, bem como para a tomada de ações e monitoramento das não conformidades, foi estabelecida uma sistemática de gestão, sendo atribuída esta responsabilidade



ao departamento da Coordenadoria de Relações Técnicas (TGI), subordinada a Gerência de Gestão da Qualidade e Relações Técnicas.

Esta empresa atende uma população de aproximadamente um milhão e duzentos mil habitantes com os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário por meio das unidades operacionais apresentadas na TABELA 1.

**Tabela 1 – Unidades Operacionais dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da SANASA (referência Dezembro/2015).**

Unidades Operacionais dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da SANASA.		
<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>	Captações Superficiais	2
	Captações Subterrâneas	1
	Estações de Tratamento de Água (ETA's)	5
	Elevatórias de Água/Booster	30
	Reservatórios	64
<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Estações Elevatórias de Esgoto (EES)	88
	Estações de Tratamento de Efluentes (ETE'S)	24

Mediante a grande quantidade de unidades operacionais, considerando a localização pulverizada destas unidades no município e o tráfego local foi necessário um planejamento do roteiro destas fiscalizações, de forma a otimizar o tempo dos fiscais e dos técnicos que os acompanham. Tornou-se necessário também, a criação de uma sistemática para o controle das unidades já vistoriadas, o monitoramento das não conformidades apontadas e o acompanhamento dos prazos de ações corretivas/correção, de forma a evitar sanções e multas.

A sistemática estabelecida é constituída pelas seguintes etapas:

1. **Planejamento do Roteiro de Fiscalização:** Elaboração do roteiro de fiscalização considerando a logística de transporte de forma a otimizar o tempo. É considerada a distância entre as unidades operacionais e o tráfego local;
2. **Acompanhamento da Fiscalização:** No momento das fiscalizações, os técnicos da Agência Reguladora de Saneamento são acompanhados por técnicos da equipe do TGI e das operações de água ou de esgoto, e também por um representante do setor de Segurança do Trabalho;
3. **Recebimento do Relatório de Fiscalização:** Os Relatórios de Fiscalização são recebidos via ofício e também são disponibilizados no site da Agência Reguladora de Saneamento em formato pdf;



4. **Segregação das Não Conformidades por cada sistema:** A equipe do TGI analisa o relatório de Fiscalização e segrega as não conformidades conforme cada sistema (de abastecimento ou de esgotamento sanitário), de forma a encaminhá-los aos responsáveis pelas gerências de operação de água e de esgoto para providenciarem as ações corretiva/correção ou que formulem uma justificativa;
5. **Elaboração das Respostas ao Relatório de Fiscalização:** A equipe do TGI recebe fotos que evidenciam as ações tomadas para a correção das não conformidades constatadas e elabora uma resposta à Agência Reguladora de Saneamento que é encaminhada via ofício e também por meio digital (e-mail);
6. **Registro das Não Conformidades:** as não conformidades são registradas em uma planilha de controle, elaborado pelo software Excel, constando número do relatório, data do relatório, tipo de sistema correspondente (abastecimento público ou esgotamento sanitário), local/equipamento onde foi evidenciada a não conformidade, descrição da não conformidade, setor responsável pela ação corretiva/correção, situação da não conformidade informando se foi resolvida, justificada, cancelada ou se encontra em solução, data da resposta enviada à agência reguladora de saneamento e prazo para o cumprimento da ação corretiva/correção;
7. **Monitoramento e Acompanhamento dos Prazos:** No relatório da Agência Reguladora de Saneamento são determinados os prazos em que as ações corretivas/correções devem ser aplicadas, desta forma torna-se necessário, por parte da empresa de saneamento um rigoroso controle destes prazos para evitar sanções e multas. Desta forma, por meio da planilha de controle, os prazos são monitorados e as evidências das ações ainda em solução são reunidas e informadas à Agência Reguladora;
8. **Análise Crítica:** após as fiscalizações é possível analisar criticamente quais foram as não conformidades mais frequentes e quais equipamentos operacionais que mais apresentaram inadequação, o que permite melhorias na gestão com a tomada de ações preventivas para as próximas fiscalizações, com o objetivo de diminuir a ocorrência de não conformidades.

## RESULTADOS/DISCUSSÃO

As fiscalizações são realizadas com base em requisitos legais, principalmente a lei Federal nº 11.445/2007, o arcabouço de normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR ABNT) relacionado às infraestruturas do saneamento e as normas regulamentadoras (NR's) sobre a saúde e segurança do trabalhador. Desta forma, os Relatórios de Fiscalizações não trazem apenas os apontamentos das não conformidades, mas apresentam um diagnóstico dos sistemas, a apontando o atendimento ou não de uma série de requisitos, funcionando como uma



ferramenta de gestão, no qual a disponibilidade de informações permite a análise e a tomada de decisões por parte dos gestores da empresa municipal de saneamento.

Entre dezembro de 2013 até novembro de 2017, as fiscalizações da agência reguladora contemplaram 100% das unidades operacionais da SANASA. Neste período foram elaborados 10 Relatórios de Fiscalização, totalizando o apontamento de 76 não conformidades, sendo 58% delas constatadas no sistema de abastecimento de água e 42% evidenciadas no sistema de esgotamento sanitário.

Deste total de não conformidades (NC's), 76% foram resolvidas no prazo estabelecido, 9% estão em fase solução e dentro do prazo estabelecido (180 dias), 1% foi cancelada e 20% justificadas e aceitas pela agência reguladora. Foram identificados 14 tipos de não conformidades e a respectivas frequências são apresentadas na Tabela 02.

**Tabela 02 – Frequências e os tipos de Não Conformidades evidenciadas nas unidades operacionais da SANASA, referente aos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.**

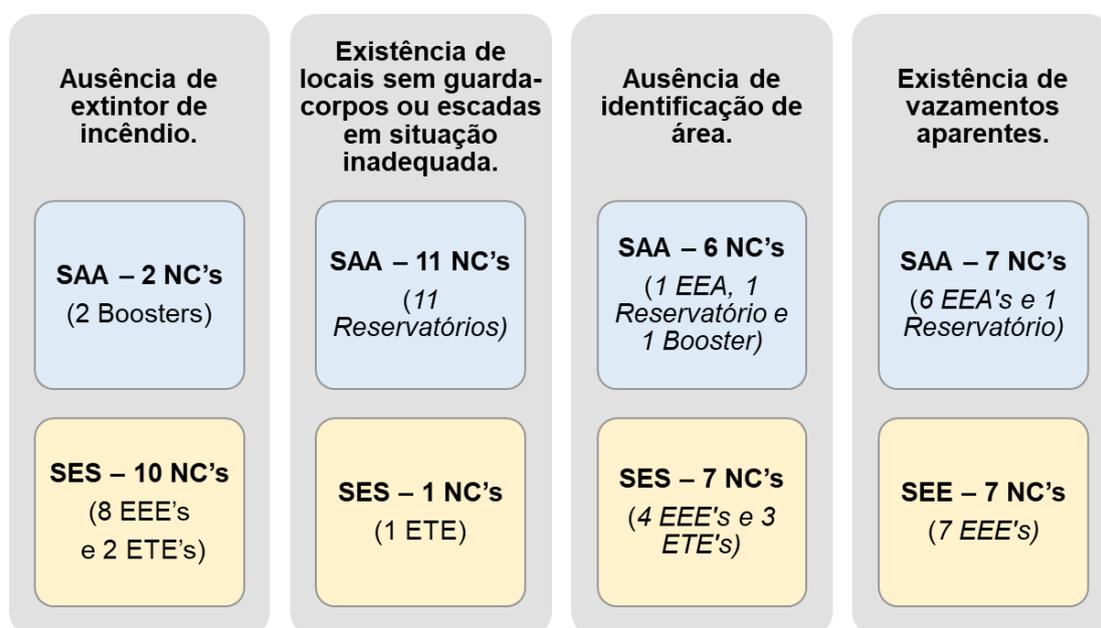
Descrição da Não Conformidade evidenciada	Frequência (un.)	Frequência (%)	Total (%)
Adequar o sistema de gradeamento de modo a não permitir a passagem de sólidos grosseiros.	1	1,32%	32,89%
Prevenir a queda de folhas do sistema de filtração com telas ou similar.	1	1,32%	
Extintor de incêndio com validade expirada.	1	1,32%	
Reservatório sem tampas de inspeção em boas condições.	1	1,32%	
Ausência de gradeamento grosseiro.	2	2,63%	
A área não está devidamente cercada.	2	2,63%	
Inexistência de para-raios em reservatórios elevados.	3	3,95%	
Ausência de conjunto moto-bomba reserva.	4	5,26%	
Drenagem inadequada de água de lubrificação de gaxetas.	5	6,58%	
Inexistência de telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais nas tubulações de ventilação.	5	6,58%	
Ausência de extintor de incêndio.	12	15,79%	67,11%
Existência de locais sem guarda-corpos ou escadas em situação inadequada.	12	15,79%	
Ausência de identificação de área.	13	17,11%	
Existência de vazamentos aparentes.	14	18,42%	



Conforme apresenta a Tabela 02 é possível identificar que as não conformidades mais frequentes correspondem a 67,11% do total evidenciado, sendo: existência de vazamentos aparentes (18,42%), ausência de identificação da área (17,11%), ausência de extintor de incêndio (15,79%) e existência de locais sem guarda-corpos ou escadas em situação inadequada (15,79%).

As não conformidades mais frequentes estão distribuídas entre as unidades operacionais da SANASA, conforme apresenta a Figura 01.

**Figura 01 – Identificação das Não conformidades, conforme as unidades operacionais da SANASA.**



Conforme apresenta a Figura 01 é possível evidenciar que as ocorrências das não conformidades “ausência de identificação da área” e a “existência de vazamento aparentes” estão distribuídas proporcionalmente entre as unidades operacionais do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Porém, observou-se o contrário para as NC's “ausência de extintor de incêndio” e a “existência de locais sem guarda-corpos ou escadas em situação inadequada”.

A ocorrência de falta de extintor de incêndio nas unidades operacionais dos Sistemas de Esgotamento Sanitário, especialmente nas Estações Elevatória de Esgoto deve-se particularmente às pequenas unidades as quais não contam com infraestrutura ou local adequado para a instalação de um extintor de incêndio, e nestes casos foram justificados e aceitos pela Agencia ARES-PCJ. Em outros casos, tratam-se de EEE's localizadas em bairros muito afastados e que sofrem recorrentes furtos de extintores, mesmo dispondo de equipamentos de segurança,



como cercas elétricas e muros com concertinas. Esta situação faz com que a equipe de segurança do trabalho tenha uma rotina frequente de reposição destes extintores.

A existência de locais sem guarda-corpos ou escadas em situação inadequada foram evidenciados com maior frequência no Sistema de Abastecimento de Água, especialmente em reservatórios semienterrados e apoiados, tal situação ocorreu pois, estes reservatórios foram construídos antes da publicação da norma ABNT NBR 12217/1994 “Projeto de Reservatório de Distribuição de Água para Abastecimento Público”, portanto, não foram projetados conforme estabelece os requisitos de segurança determinados por esta norma. A instalação de guarda-corpos e adequação das escadas estão sendo realizadas de forma gradual, conforme evidenciados à agência reguladora pelos processos licitatórios e contratos em andamento. Importante destacar que aliado a instalação destes equipamentos de segurança, todos os funcionários que acessam os reservatórios elevados / semienterrados possuem treinamento específico, conforme estabelece a NR-35 - Trabalho em Altura, do Ministério do Trabalho com carga horária de 16 horas e renovação a cada 2 anos e também possuem equipamento de proteção contra quedas, como cintos de segurança com talabarte.

A partir da aplicação da metodologia apresentada foi possível fazer uma gestão efetiva das não conformidades apresentadas, obtendo resultados positivos para a melhoria do sistema. O acompanhamento sistemático destes apontamentos garantiu que as ações corretivas fossem eficazes e que ações preventivas fossem incorporadas às rotinas operacionais. Como por exemplo, o serviço para a instalação de telas de proteção nas tubulações de ventilações foi realizado para todos os reservatórios, mesmo para aqueles que ainda não haviam sido fiscalizados.

Sobre a importância das fiscalizações, e conseqüentemente da regulação do saneamento, é possível citar o empenho da empresa municipal de saneamento em cumprir todas as exigências e atender aos prazos estabelecidos. Além de incorporar este processo à rotina, de forma a se antecipar e sanar possíveis pontos sujeitos a não conformidades.

Internamente, o ato de compilar no setor TGI estas informações e a sistemática estabelecida também traz benefícios à integração entre os setores operacionais, o que facilita a comunicação e demonstra a eficácia na tomada de ação e controle de prazos, permite visualização do sistema como um todo, alinhando estrategicamente a decisão de todas as ações, quer sejam corretivas ou preventivas.

Cabe ressaltar que a SANASA possui certificação do sistema de gestão da qualidade ISO 9001:2015, o que facilitou a criação desta sistemática e oportunamente contribui para a visão de processos em busca por novas oportunidades baseadas em modelos de gestão já consolidados.



## CONCLUSÃO

A Agência Reguladora vem trabalhando para que as legislações sejam atendidas no âmbito do saneamento: fiscalizando e apontando o que deve ser aprimorado. Por sua vez, a empresa de saneamento identificou neste processo uma oportunidade de melhoria, deixando de ter uma posição totalmente passiva, quando somente reage frente aos apontamentos; e passando a ter uma posição ativa e proativa participando destas fiscalizações e utilizando-as como ferramenta de melhoria de gestão, garantindo assim, a qualidade dos serviços prestados à população.

Importante destacar que dentre as ações corretivas/correção propostas, algumas se transformaram em rotinas operacionais, tais como a padronização de placas para a identificação das estações elevatórias de esgoto, rotina de verificação de extintores de incêndios em unidades afastadas, inspeções para a verificação de vazamentos aparentes e instalações de telas de proteção contra insetos nas entradas das tubulações de ventilação dos reservatórios.

Por meio dos relatórios de fiscalização das ARES-PCJ, foi possível também ter o diagnóstico dos sistemas operacionais da SANASA, assim, conforme análise crítica realizada pela empresa de saneamento, considera-se que o desempenho das atividades é satisfatório, e que as 76 não conformidades identificadas contribuíram para a melhoria dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Para todas as não conformidades apontadas foram apresentadas justificativas e soluções pois, entende-se que todas são extremamente importantes para garantir a segurança dos trabalhadores, qualidade da água e dos serviços prestados à população.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

SANTOS, Cristina de Saboya Gouveia. **“Agências Reguladoras de Saneamento Básico: uma análise à luz dos princípios regulatórios da Lei 11.445/2007”**. 2013. 172 p. Dissertação (Mestre Modalidade Profissional em Saúde Pública.) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Brasília, 2013. Disponível em: <[http://www.mpdft.mp.br/saude/images/Meio\\_ambiente/Agencias\\_reguladoras\\_saneamento\\_basico.pdf](http://www.mpdft.mp.br/saude/images/Meio_ambiente/Agencias_reguladoras_saneamento_basico.pdf)>. Acesso em: 19 jan. 2018.