

GESTÃO DA CONFORMIDADE AMBIENTAL EM ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.14.23.V-004>

Valéria Parisotto Pinheiro Victor*, Eraldo Kobayashi dos Santos, Agnaldo Domingues de Oliveira Junior, Thomas Ballarin Vianna, Saulo de Assis Maia

* Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp, vvictor@sabesp.com.br

RESUMO

A legislação ambiental no Brasil é dinâmica e complexa e traz inúmeros requisitos que todas as organizações devem atender para garantir que seus impactos ambientais e processos administrativos estejam controlados dentro dos padrões definidos. Este artigo propõe um processo para a gestão da conformidade ambiental nas atividades multisite de tratamento de água e esgoto a partir do estudo de caso da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), organização que gerencia um grande número de unidades e uma extensa área geográfica. O processo foi definido a partir dos princípios da norma ABNT NBR ISO 14001:2015 e parte da identificação dos aspectos ambientais relacionados às atividades de tratamento de água e esgoto e os requisitos legais aplicáveis a eles. A legislação ambiental foi dividida em cinco temas para composição de um questionário a ser aplicado localmente para a verificação do atendimento e composição de indicadores de desempenho: documentos mandatórios; produtos químicos; resíduos sólidos; atendimento a padrões de referência e autuações e processos administrativos. No total, foram 27 questões resumindo os principais requisitos ambientais que devem ser atendidos. Além de sistematizar o acompanhamento da aplicação local do questionário, definindo periodicidade de aplicação, faz parte do fluxo de atividades o acompanhamento das alterações na legislação aplicável, bem como definir processos para monitorar os parâmetros que evidenciam o atendimento aos requisitos. Ainda, para a visualização do desempenho das diversas unidades, viabilizando tomadas de decisão de forma estratégica, a última etapa do processo proposto é o estabelecimento de indicadores que reflitam o atendimento aos requisitos do questionário a níveis regionais e corporativos. Foram propostos indicadores de conformidade por tema, estabelecendo pesos para cada requisito conforme os riscos e impactos de cada um para o negócio e para o meio ambiente, e índices de atendimento, que apontam a quantidade de possíveis desvios.

PALAVRAS-CHAVE: conformidade ambiental, saneamento, sistema de gestão, checklist de verificação

INTRODUÇÃO

De acordo com a norma ABNT NBR ISO 14001:2015, requisitos legais são necessidades declaradas que se originam de requisitos mandatórios, como leis e regulamentos, e que devem ser atendidos pelas organizações (ABNT, 2015). Os serviços de tratamento de água e esgoto não são diferentes: apesar de seus significativos impactos sociais e ambientais positivos, também existem impactos negativos relacionados a suas atividades. Portanto, são diversos os requisitos legais que precisam ser atendidos, como a obtenção de autorizações, licenças e atendimento de padrões ambientais (PAGANINI et al., 2017).

No entanto, a legislação ambiental no Brasil é dinâmica, complexa e assistemática, estruturada em “retalhos” (MILARÉ, 2007), o que dificulta a sua aplicação e atendimento nas diversas atividades que se utilizam e impactam os recursos naturais, em especial quando há um número grande de requisitos para atender e de diversas unidades sob o mesmo gerenciamento.

Assim, sistematizar a gestão destes requisitos, com acompanhamento de seu atendimento, é de suma importância para a perenidade e boa qualidade dos serviços prestados e atendimento aos requisitos. Ainda, além de uma obrigação legal, a conformidade ambiental reduz o risco de custos financeiros extraordinários, a paralisação de atividades por sanções, bem como problemas reputacionais, o que contribui para a permanência dos contratos já firmados, a assinatura de novos e o acesso a crédito a melhores condições.

Com isto em vista, este artigo apresenta uma proposta de processo para a gestão da conformidade ambiental nas atividades multisite de tratamento de água e esgoto, a partir da experiência da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), buscando oferecer uma base que possa constituir um modelo para esta gestão em empresas que devem garantir o atendimento legal na operação de diversas unidades.

OBJETIVOS

Propor metodologia para a gestão do atendimento legal ambiental na operação de diversas unidades de tratamento de água e esgoto. Especificamente, definir um processo de acompanhamento das alterações da legislação e elaborar um questionário de base para a verificação local do atendimento aos principais requisitos legais aplicáveis às atividades de tratamento de água e esgoto.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de caso explanatório, portanto, qualitativo. O método é considerado adequado para a condução de pesquisas relacionadas a processos, gestão e organizações (YIN, 2009).

Para dar suporte às práticas relatadas, foi realizada revisão sistemática de literatura configurativa, conforme estratégia de saturação (DRESCH, LACERDA e ANTUNES JUNIOR, 2020). Foram consultadas publicações acadêmicas e institucionais, com buscas realizadas a partir de palavras-chave em bases de dados eletrônicas e ferramentas de busca online.

RESULTADOS

A Sabesp foi escolhida como objeto de estudo, pois, até 2022, atendia 375 municípios no estado de São Paulo, o que soma 237 estações de tratamento de água (ETA) e 581 estações de tratamento de esgoto (ETE) em operação. Além do grande número de unidades e a área geográfica extensa sob gestão, a companhia conta com 12.299 empregados permanentes (SABESP, 2023), número que traz desafios para a gestão ambiental e mudança de cultura.

Outros dois fatores importantes para a escolha da companhia como objeto de estudo foram: o programa de implantação voluntária do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) nas ETAs e ETEs e o fato de a Sabesp ser uma empresa de capital aberto e com levantamento de crédito a partir de financiamentos, inclusive estrangeiros (SABESP, 2023).

O SGA está implantado desde 2009, quando foram definidas rotinas para a manutenção dos requisitos legais aplicáveis e expectativas das principais partes interessadas. São dois modelos de gestão – um modelo próprio desenvolvido internamente e outro certificado de acordo com a ABNT NBR ISO 14001:2015 –, que vêm passando por auditorias bem-sucedidas desde então (SABESP, 2023), o que traz uma validação da eficácia de suas práticas perante o mercado.

Já os financiamentos para obtenção de crédito e o fato de ser uma empresa de capital aberto trazem a necessidade de transparência das informações socioambientais de suas práticas, disponibilizando-as ao público; rotinas de due diligence de organismos financiadores e atenção às exigências do mercado, em especial nas práticas ASG, onde a conformidade ambiental legal configura-se como importante critério de avaliação de risco, de forma que as informações relacionadas devem estar organizadas e prontamente disponíveis.

O processo para gestão da conformidade ambiental foi definido a partir dos princípios da norma ABNT NBR ISO 14001:2015, que estabelece que, em resumo, a organização deve definir e ter acesso aos requisitos legais relacionados aos seus aspectos ambientais; determinar como eles se aplicam às suas atividades; avaliar o atendimento aos requisitos, definindo frequência de avaliação, e tomar ações, quando necessário.

Deste modo, a gestão da conformidade se inicia com a identificação dos aspectos ambientais relacionados às atividades de tratamento de água e esgoto e, posteriormente, dos requisitos legais aplicáveis a eles.

Para elaboração do questionário base, considerou-se os aspectos ambientais reais e potenciais relacionados ao tratamento de esgoto (adaptado de PAGANINI et al., 2017) a seguir. Alguns deles também podem ser extrapolados para o tratamento de água e, portanto, foram utilizados como referência para a identificação dos requisitos legais aplicáveis.

- Consumo de água;
- Consumo de energia;
- Consumo de produtos químicos;
- Derramamento de resíduos sólidos e lodos;
- Derramamento ou vazamento de produtos químicos;
- Emissão de gases do efeito estufa;
- Emissão de odor;
- Geração de efluente, inclusive tratado fora dos padrões;
- Geração de percolato;
- Geração de resíduos sólidos;

- Geração de ruído;
- Proliferação de vetores de doenças.

A partir dos aspectos identificados, foi possível levantar a legislação ambiental federal aplicável a eles e dividi-la em cinco temas para elaboração do questionário: documentos mandatórios; produtos químicos; resíduos sólidos; atendimento a padrões de referência e autuações e processos administrativos. No total, foram 27 questões que resumem os principais requisitos ambientais aplicáveis às atividades de tratamento de água e esgoto e que devem ser atendidos pelas ETAs e ETEs, conforme a seguir.

1. A Licença de Operação da estação está válida?
2. As exigências da Licença de Operação estão atendidas ou no prazo para atendimento?
3. A outorga de direito de uso de recursos hídricos está dentro do prazo de validade?
4. As exigências da outorga estão sendo atendidas ou no prazo para atendimento?
5. Todas as declarações, relatórios e inventários referentes ao ano anterior foram protocoladas dentro do prazo? Exemplos: Carga Poluidora, RAPP, DMRs e DAURH.
6. Todos os cadastros aplicáveis estão regulares e atualizados? Exemplos: Cadastro Técnico Federal, SINIR e CNARH.
7. As Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQs) atualizadas dos produtos químicos perigosos utilizados no processo de tratamento estão disponíveis?
8. O acondicionamento dos produtos químicos está adequado e identificado?
9. As áreas de produtos químicos possuem infraestrutura adequada, como com bacia de contenção, piso impermeável, identificação e cobertura?
10. Há kit de emergência para contenção de derramamentos de produtos químicos líquidos perigosos?
11. Os transportadores de produtos químicos perigosos atendem aos requisitos da ANTT?
12. Os resíduos sólidos possuem destinação final ambientalmente adequada, com as autorizações ambientais do destinatário e do transportador válidas?
13. Os resíduos sólidos estão segregados conforme sua classificação e destinação e dispostos nas áreas definidas e autorizadas para armazenamento?
14. O acondicionamento dos resíduos sólidos está adequado e identificado?
15. As áreas de armazenamento e manuseio de resíduos sólidos possuem infraestrutura adequada, como com bacia de contenção, piso impermeável, cobertura e drenagem, sempre que necessário?
16. As movimentações de resíduos estão conforme exigido pelo órgão ambiental? Exemplo: emissão e baixa dos MTRs e emissão do CDF.
17. O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) foi elaborado e está adequado?
18. Os transportadores de resíduos perigosos atendem aos requisitos da ANTT?
19. Os limites de ruído estão sendo atendidos e não foram registradas reclamações nos últimos 12 meses?
20. O limite de odor está sendo atendido e não foram registradas reclamações nos últimos 12 meses?
21. Os limites de emissões atmosféricas por fontes estacionárias e móveis estão sendo atendidos e não foram registradas reclamações nos últimos 12 meses?
22. A estação possui medidor de vazão e a vazão outorgada está sendo atendida?
23. Os padrões de lançamento dos efluentes da estação estão sendo atendidos?
24. Os padrões de qualidade do corpo receptor estão sendo atendidos pela estação?
25. A estação possui inquérito, ação, acordo judicial ou Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) de natureza ambiental em andamento ou concluído nos últimos 12 meses?
26. Os TACs foram cumpridos ou estão no prazo para atendimento?
27. A estação foi autuada pelo órgão ambiental nos últimos 12 meses?

Importante ressaltar que este é um levantamento simplificado e que busca identificar os principais requisitos aplicáveis às atividades executadas em estações de tratamento de água e esgoto, considerando aquelas que se relacionam com os impactos mais significativos e que possuem maior risco de não atendimento, de serem alvo de sanções do órgão ambiental ou de reclamações da população do entorno. O levantamento e o acompanhamento dos requisitos devem ser refinados conforme evolução da maturidade da gestão ambiental, incluindo requisitos estaduais e municipais, mas não se deve perder de vista que todos os requisitos presentes na legislação devem ser conhecidos e atendidos.

Além de sistematizar o acompanhamento da aplicação local do questionário, definindo periodicidade de aplicação e verificação, é importante definir processos semelhantes para a execução dos monitoramentos que subsidiam a avaliação e evidenciam o atendimento aos requisitos indicados no questionário. De maneira geral, é recomendada a aplicação do questionário e avaliação da adequação dos monitoramentos, no mínimo, uma vez por ano. No entanto, o ideal é que o questionário seja atualizado sempre que for identificada alteração no atendimento, principalmente quanto aos requisitos mais críticos.

Outro acompanhamento essencial é o de alterações na legislação ambiental vigente, atualizando o questionário conforme requisitos são adicionados, revogados ou alterados. Isso deve ser feito corporativamente com uma periodicidade superior àquela de aplicação local dos questionários, pois novos requisitos devem ser verificados assim que se tornam vigentes. É recomendada uma periodicidade de, no mínimo, mensal a trimestral para este acompanhamento, que é comumente realizado com o apoio da contratação de bancos de dados especializados neste tipo de atividade. Assim, é importante definir o prazo para nova aplicação do questionário que contempla os requisitos atualizados, conforme dificuldade de implementar as adequações necessários e prazos definidos na própria legislação que foi alterada.

A partir da prática da Sabesp, foi possível notar que o questionário é adequado e suficiente para a gestão da conformidade ambiental local ou de poucas unidades, mas esta avaliação individual se torna inviável quando há um número grande de unidades sob gerenciamento, principalmente para a tomada de decisões a nível estratégico. Para isso ser possível, a última etapa do processo de gestão proposto é o estabelecimento de indicadores que reflitam o atendimento aos requisitos do questionário a níveis regionais e corporativos.

Assim, foram definidos indicadores de conformidade a partir dos temas já apresentados, estabelecendo pesos para cada requisito conforme os riscos e impactos de cada um, e índices de atendimento, que consideram todos os requisitos com o mesmo peso em uma média aritmética e indicam o atendimento global aos requisitos do questionário ou por tema, conforme Quadros 1 e 2.

Quadro 1: Constituição dos indicadores e índices de conformidade ambiental

Indicador	Temas	Itens do questionário
Indicador de Conformidade Ambiental	Documentos Mandatários	1-6
	Produtos Químicos	7-11
	Resíduos Sólidos	12-18
	Atendimento a Padrões de Referência	19-24
	Conformidade geral	1-24
Índice de atendimento	Adequação da infraestrutura	8, 9, 14 e 15
	Autuações e Processos Administrativos	25-27
	Atendimento geral	Todos os itens avaliados no questionário

Quadro 2: Classificação dos itens do questionário conforme avaliação de risco e impacto, base para definição dos indicadores de conformidade

Classe	Itens do questionário
Muito alto	1; 3; 12; 22; 23
Alto	2; 4; 16; 19; 20; 21; 24
Moderado	5; 6; 8; 9; 11; 13; 14; 15; 18
Baixo	7; 10; 17

Não foram definidos indicadores de conformidade com base em pesos para as questões relacionadas autuações e processos administrativos, apenas o índice de atendimento, dadas as variações das circunstâncias nas quais estas ocorrências podem acontecer. A existência de um acordo, por exemplo, não implica diretamente em algum não atendimento à legislação. Assim, o índice alerta para a necessidade de um acompanhamento no tema, mas não influencia diretamente na conformidade ambiental da estação.

A composição de indicadores permite a identificação dos pontos de atenção na conformidade de maneira visual e rápida. A Figura 1 ilustra um exemplo de painel de indicadores, que consolida os indicadores de diversas estações de tratamento.

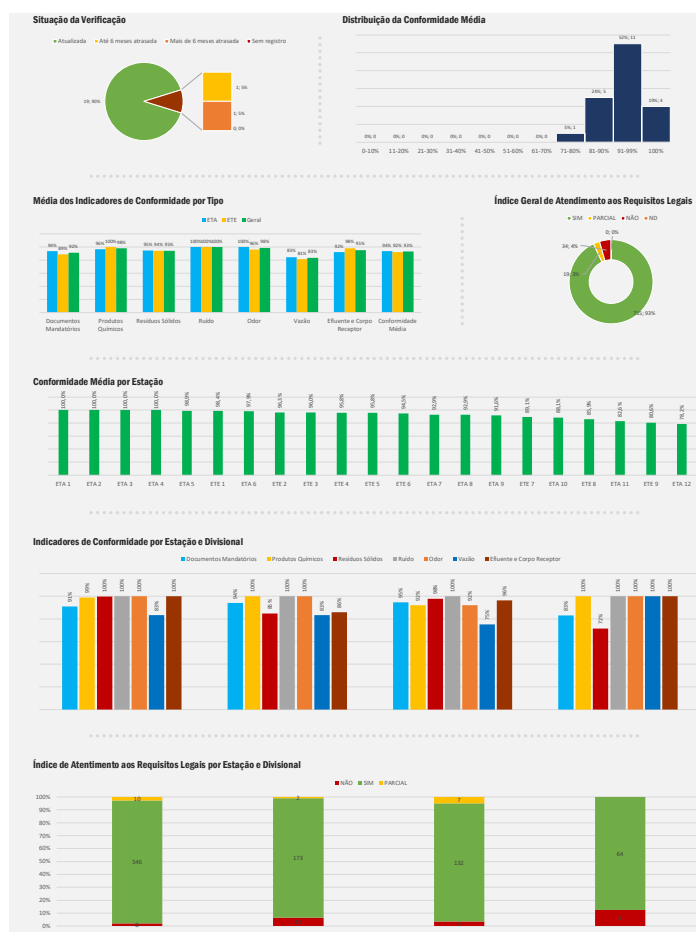


Figura 1: Exemplo de painel de indicadores de conformidade ambiental. Fonte: autores do trabalho.

A gestão da conformidade ambiental, com definição de um processo estruturado para sua execução, pode ser feita de maneira independente, dada a relevância da prática. No entanto, a experiência na Sabesp mostrou que a verificação dentro de um SGA estruturado facilita a integração às práticas operacionais e uniformiza as diversas práticas que podem existir nas diferentes unidades, principalmente quando há um número grande de regionais, situação comum em empresas de grande porte.

CONCLUSÃO

Para uma gestão eficaz e efetiva da conformidade ambiental é essencial a sistematização e definição de processos, com periodicidade definida de acompanhamento das alterações da legislação e da verificação do atendimento aos requisitos identificados. A verificação dentro de um SGA estruturado facilita a integração às práticas operacionais e uniformiza as práticas quando há diversas regionais com gerenciamento distintos, além de permitir a análise crítica dos resultados obtidos durante o processo.

A definição de indicadores de conformidade por tema é importante na gestão de diversas unidades, pois facilita a visualização de problemas sistemáticos e viabiliza a priorização na resolução de problemas, podendo ser utilizados para direcionar a disponibilização de recursos financeiros, reduzindo, assim, os riscos relacionados ao não atendimento dos requisitos identificados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Associação Brasileira De Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 14001 – Sistema de gestão ambiental: especificação e diretrizes para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
2. Dresch, A.; Lacerda, D.P.; Antunes Junior, J.A.V. **Design science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Bookman, Porto Alegre, RS, Brasil, 2020.
3. Milaré, E. **Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco**. 5ª edição. Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, SP, Brasil, 2007.

4. Paganini, W.S.; Furukawa, P.M.S.; Oliveira, H.B.D. e Cunha, M.L.P. **Sistema de gestão ambiental como ferramenta de gestão operacional em estações de tratamento de água e estações de tratamento de esgotos.** Anais Congresso ABES/Fenasa 2017. São Paulo, SP, Brasil.
5. SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. **Relatório de Sustentabilidade 2022.** Disponível em:
https://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/relatorios_sustentabilidade/Sabesp_Relatorio_Sustentabilidade_2022.pdf
. Acesso em 26 /07/2023.
6. Yin, R. K. **Case Study Research: design and methods.** 4ª edição. Sage Publications, Califórnia, CA, Estados Unidos, 2009.