

PROPOSTA PARA NORMATIZAÇÃO DE AUTOMONITORAMENTO INDUSTRIAL

Synara Olendzki Broch¹, Carlos Nobuyoshi Ide²

Resumo - As medidas de controle da poluição industrial e a procura pela combinação de menor custo e maior resultado ambiental, tem extrapolado a necessidade de atendimento às demandas legais, para converter-se em fator central na busca de competitividade num mercado internacional, cada vez mais exigente.

No entanto, quem causar poluição de qualquer natureza que possa resultar em danos à saúde pública, provoque morte de animais ou prejuízo à vegetação, principalmente ocorridos por lançamentos em desacordo com a legislação vigente, estará incorrendo em crime ambiental, conforme Lei nº 9.605, de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

A proposta enfatiza a importância da implantação e regulamentação do automonitoramento industrial para as indústrias geradoras de efluentes lançados em corpos d'água no território nacional, como uma ferramenta de gerenciamento ambiental, inclusive para os órgãos ambientais que têm a competência legal de fiscalização e expedição de licenciamento ambiental, conforme os critérios da Resolução nº 237, de 19/12/97, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Propõe-se o controle periódico, por parte da indústria, dos efluentes líquidos lançados em corpos d'água, identificando-se os parâmetros a serem monitorados, estabelecendo-se frequências de amostragem, definindo-se a metodologia de coleta e análises, e instruindo-se sobre a legislação pertinente para a interpretação de resultados. São diretrizes que servem de embasamento para a regulamentação da execução do automonitoramento industrial, em Estados onde ainda não existe normatização sobre tais procedimentos.

Comenta-se também, sobre a importância das auditorias ambientais e sua utilização, em caráter voluntário, como instrumento de gerenciamento ambiental na verificação dos dados obtidos através do automonitoramento industrial.

1 - INTRODUÇÃO

As propostas e gestões das Políticas de Proteção do Meio Ambiente têm visado o desenvolvimento sustentável, de modo a compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.

A necessidade de regramento na definição de padrões e comportamentos na utilização dos recursos naturais, considerando sua disponibilidade e vulnerabilidade e a aplicação de sanções para o descumprimento normativo, resultam as leis ambientais. Condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente passam a ser punidas civil, administrativa e criminalmente a partir do dia 30 de março de 1998, quando entra em vigor a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, incorrendo em crime ambiental quem causar poluição de qualquer natureza que possa resultar em danos à saúde pública, provoque morte de animais ou prejuízo à vegetação, principalmente ocorridos por lançamentos em desacordo com a legislação vigente, com penas de reclusão, detenção e multa, aplicadas isoladamente ou cumulativamente.

As razões para a implantação de um programa de monitoramento são diversas, mas podem ser classificadas em três categorias gerais (HELLAWELL): 1-assegurar o efetivo cumprimento de normas e legislações pré-estabelecidas; 2-tomar conhecimento das condições existentes e auxiliar nos procedimentos de auditorias; e 3-detectar novas mudanças ou prevê-las antecipadamente.

O automonitoramento dos efluentes industriais dispostos nos cursos d'água, pode ser uma ferramenta no gerenciamento ambiental. São procedimentos que as próprias empresas podem adotar, a fim de terem conhecimento dos resultados de qualidade de seu efluente final e do corpo receptor à montante e jusante do ponto de lançamento, segundo frequência e indicadores preestabelecidos. É um procedimento que pode ser utilizado para acompanhar a atividade industrial quanto aos possíveis impactos geradores, perceber os efeitos inesperados a tempo de corrigi-los e

¹ Rua Santa Tereza, 575
79004-330, Campo Grande, MS, Brasil
email: synbroch@gold.alanet.com.br

² UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Cidade Universitária S/N
79070-900, Campo Grande, MS, Brasil
email: cide@nin.ufms.br

na verificação das medidas propostas para a mitigação dos impactos previstos, bem como o cumprimento das condições estabelecidas para a sustentabilidade da qualidade ambiental e subsidiar as auditorias ambientais voluntárias de conformidade legal. Os resultados obtidos através do automonitoramento industrial, podem integrar os resultados provenientes do monitoramento dos recursos hídricos desenvolvidos em diversos Estados e na implantação da Política Nacional dos Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/97).

2 - OBJETIVO

Propor a implantação e regulamentação do automonitoramento industrial, para as atividades geradoras de efluentes lançados em corpos d'água, no território nacional.

3 - METODOLOGIA

1-Contato com órgãos ambientais estaduais para conhecimento das medidas gestoras no controle efetivo da poluição ambiental oriunda dos processos industriais geradores de efluentes lançados em corpos d'água e ciência dos dispositivos utilizados na execução do que estabelece a Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997, do Conselho Nacional do Meio Ambiente Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997, que preceitua sobre o controle ambiental das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental.

2-Characterização dos efluentes gerados nos processos produtivos das atividades industriais potencialmente poluidoras dos corpos d'água.

3-Coleta de dados e informações nos órgãos ambientais do Estado de Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, onde há utilização do automoniotramento industrial como ferramenta de gerenciamento ambiental.

4-Formulação da proposta para normatização do automonitoramento industrial, em Estados onde não há tal procedimento e utilização desse regulamento, inclusive na realização de auditorias ambientais voluntárias de conformidade legal.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

A disposição de efluentes líquidos no território nacional é condicionada aos padrões de emissão de efluentes líquidos fixados pela Resolução CONAMA nº 20/86 e, quando existe, à legislação estadual de referência.

O automonitoramento industrial trata-se de um procedimento, não um resultado. Medindo-se sistematicamente as emissões, as descargas e a correspondente qualidade dos recursos naturais, obtêm-se um conjunto de resultados que estatisticamente, permitem uma análise da performance dos equipamentos de controle de poluição, bem como eventuais efeitos de operação do processo industrial no meio ambiente, tendo-se um monitoramento ambiental dessas questões. É um programa de monitoramento ambiental que permite, também, a sistemática verificação e o acompanhamento do cumprimento da indústria aos padrões fixados na legislação vigente e avaliação dos resultados alcançados das ações preventivas e corretivas, quanto aos potenciais poluidores (resultado em relação às causas) e da qualidade ambiental (resultado em relação aos efeitos).

Normativos que regulamentem o automonitoramento industrial de efluentes líquidos podem proporcionar condições de melhor controle e fiscalização dos efeitos danosos ao meio ambiente, causados pela ineficiência funcional de sistemas de controle ambiental, implantados e operando em indústrias já licenciadas, inclusive condicionando a renovação da licença ambiental de operação à conformidade dos critérios propostos.

A avaliação da documentação relativa aos resultados das medições e análises do automonitoramento industrial, poderá ser efetuada por técnicos vinculados ao órgão ambiental competente, conferindo os dados por intermédio de laboratório próprio, caso tenha condições para tal, e principalmente, através de auditorias ambientais voluntárias.

Propõe-se na normatização do automonitoramento industrial que as atividades industriais sejam classificadas, conforme a vazão máxima de lançamento dos efluentes líquidos industriais medida em m³/dia (metros cúbicos por dia), para fins de determinação da freqüência de medições da vazão, coleta e análises dos parâmetros selecionados.

Os parâmetros propostos a serem monitorados são selecionados para cada tipologia industrial e de acordo com o processo produtivo.

As amostras coletadas dos efluentes líquidos para as análises, deverão ser representativas das condições normais da atividade industrial.

A auditoria ambiental é um instrumento gerencial moderno e útil para a atividade produtiva no contexto da auto-regulamentação empresarial. Diversas empresas do mundo moderno, possuem

programas de auditoria ambiental. Essa prática está iniciando-se no Brasil e em crescimento em países europeus.

De maneira geral, as auditorias são ferramentas de melhoria de sistemas de gestão e, os principais benefícios dos programas de auditorias ambientais são:

- identificação e registro das conformidades e das não conformidades com a legislação, com regulamentações e normas, com a política de meio ambiente da empresa;
- provisão de informações à alta administração da empresa, evitando surpresas;
- assessoramento aos gestores de programas de controle da qualidade ambiental da empresa;
- promoção do processo de conscientização ambiental dos empregados;
- provisão de informações consistentes e atualizadas do desempenho ambiental da empresa, que podem ser acessadas por investidores, e outras pessoas físicas ou jurídicas envolvidas nas operações de financiamento e/ou transações comerciais da unidade auditada;
- facilidade na comparação e intercâmbio de informações entre as unidades da empresa; e
- melhoria de imagem da empresa junto às partes interessadas e, principalmente, aos formadores de opinião - comunidade, governo empresas.

A auditoria ambiental é um assunto abrangente, com poucos padrões definidos e uma abordagem flexível, e poderia ser utilizada, voluntariamente pelo empreendedor, como uma ferramenta para a apuração dos dados obtidos através do automonitoramento industrial.

Conforme ANDREAZZA *et al.* (1993), nem todas as cidades brasileiras apresentam condições técnico-financeiras para a realização de análises de parâmetros definidos nas diversas classes definidas pela legislação vigente, tornando, muitas vezes, inaplicável tais normas de classificação de águas. Ainda, algumas substâncias são tóxicas, já em concentrações extremamente baixas, o que dificulta o seu controle pelos laboratórios responsáveis pela análise de águas, podendo incorrer, em algumas situações, em erros analíticos.

O uso de indicadores de informação biológica, em diferentes níveis de organização, não é comumente utilizada no Brasil como instrumento de gerenciamento de recursos hídricos. Esta ausência no rol de instrumentos factíveis, e de eficiência já demonstrada, deve-se à prática gerencial atual baseada fortemente em quantidade-movimento-qualidade química. O gerenciamento usando indicadores de informação biológica é uma proposta já existente na literatura e em prática em diversos países do hemisfério norte. Através de técnicas multivariadas diferentes postos de monitoramento são agregados por similaridade, servindo como referência de qualidade tangível e existente no ambiente (MOTTA MARQUES, 1997).

Uma solução para tais problemas, seria a introdução de métodos sintéticos de avaliação de toxicidade, com o emprego de bioensaios, que além de suprir o problema técnico-financeiro, teriam um resultado mais abrangente, avaliando de forma mais ampla os efeitos das substâncias tóxicas sobre o ecossistema. Assim, normativos legais que inserissem bioindicadores como parâmetros de enquadramento (por exemplo: macroinvertebrados bentônicos, algas, peixes), poderiam ser utilizados como parâmetros indicativos dos efeitos gerados pela disposição de efluentes industriais lançados em corpos d'água e avaliados através do automonitoramento industrial.

5 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A causa direta da poluição dos recursos hídricos, reside no lançamento de poluentes gerados nos procedimentos das atividades humanas, e alguns processos industriais geram efluentes líquidos que, quando dispostos nos corpos d'água, causam efeitos danosos à saúde pública e ao meio ambiente.

O automonitoramento industrial e as auditorias ambientais são instrumentos utilizados para a gestão ambiental, havendo alguns normativos vigentes no país, nas esferas estaduais e municipais, quanto a utilização dessas ferramentas para o efetivo controle da poluição dos recursos hídricos.

Para a utilização dos procedimentos propostos em um regulamento de automonitoramento industrial, como uma ferramenta de gerenciamento ambiental, há necessidade de definição de instrumentos que possibilitem o registro e utilização dos dados obtidos através da realização do mesmo. É essencial a estruturação do órgão ambiental competente, para o gerenciamento do automonitoramento industrial a fim de receber, tratar, interpretar e utilizar os dados dos relatórios do automonitoramento, inclusive, viabilizando, previamente um sistema capaz de cadastrar e interpretar os dados obtidos, por bacias hidrográficas.

Nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul o automonitoramento industrial de efluentes líquidos já é normatizado e está sendo executado e gerenciado pelos órgãos ambientais estaduais competentes, apresentando resultados positivos quanto ao controle e gerenciamento da poluição hídrica. A normatização do automonitoramento industrial de efluentes

líquidos nos Estados que não contam com esses dispositivos, proporcionará melhores condições de controle e fiscalização das atividades potencial ou efetivamente poluidoras dos recursos hídricos.

Propõe-se a coleta de dados de qualidade do efluente industrial e do corpo receptor, à montante e à jusante do ponto de lançamento dos resíduos líquidos gerados nos processos industriais, na ocasião da realização do automonitoramento industrial.

Quando uma empresa efetuar, voluntariamente, auditorias ambientais, deverão conter em seus procedimentos, a conferência e avaliação dos relatórios de automonitoramento, entregues ao órgão gerenciador do mesmo.

O monitoramento dos efluentes líquidos industriais deverá ser realizado através de metodologia reconhecida de coleta e análise, obedecendo as normas já aprovadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA-WEF-AWWA, última edição.

O órgão gerenciador do automonitoramento industrial deverá dispor de autonomia legal para alterar diretrizes traçadas quanto aos parâmetros a serem monitorados; frequência de medições, coletas e análises e apresentação de planilhas; enquadramento em outra classe de classificação da atividade industrial, independente da vazão; tudo dependendo do potencial poluidor, localização do empreendimento, para atender casos de acidentes, condições atípicas de funcionamento, características sazonais dos corpos receptores, características específicas da atividade e em qualquer situação que não esteja prevista nas diretrizes do automonitoramento proposto.

Recomenda-se a inserção normativa de bioindicadores como parâmetros de automonitoramento e de enquadramento dos corpos d'água no território nacional.

6 - REFERÊNCIAS

ANDREAZZA, A. M. M. O.; BINOTTO, R. B.; DA MOTTA, M. M. L. (1993). Qualidade da água na legislação brasileira, Anais do Seminário de Qualidade de Águas Continentais no MERCOSUL, Porto Alegre, RS.

BROCH, S. A. O. (1997). Diretrizes de Automonitoramento para as Indústrias de Mato Grosso do Sul, monografia apresentada no curso de especialização em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS.

MOTTA MARQUES, D. M. L. (1997). Instrumento Simples para Gerenciamento de Recursos Hídricos: Ecorregiões, XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Vitória, ES.

HELLAWELL, J. M. (1996). Development of a Rationale for Monitoring, artigo publicado em Monitoring for Conservation and Ecology editado por Barrie Goldsmith, London.

AWWA, APHA-WEF (1996). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19ª edição, Washington.