

---

**RELATO TÉCNICO**

---

**Painel Setorial de Medidores de Efluentes****Data: 31 de outubro de 2012****Local: Auditório do centro Operacional – Inmetro/Xerém****Área: Dimel/Diopt****Responsável pelo relato técnico: Gabriela Jordão de Almeida****Responsável pela revisão: Raquel Martins Rêgo**

---

**1. Introdução**

O INMETRO, seguindo as tendências discutidas mundialmente de que as empresas devem intensificar o foco no cliente, estabeleceu uma política que está estruturada de forma a ouvir suas demandas. A prática adotada é a de realizar “Painéis Setoriais”, que consiste de reuniões com setores específicos da economia, visando identificar suas necessidades, propiciar ajuda mútua e fazer com que estes setores identifiquem no Inmetro, não somente um órgão fiscalizador, mas também um instituto de pesquisa que pode impulsionar projetos que satisfaçam tanto o setor produtivo como o consumidor.

Para a realização destes painéis foram identificadas algumas áreas estratégicas cuja atuação era, em muitos casos, avaliada apenas como fiscalizadora. Para isto foram realizados contatos com diversos órgãos, tais como; associações de fabricantes, sindicatos, indústrias, etc. que após serem informados sobre o propósito destes painéis colocaram-se a disposição tanto em fornecer informações sobre as suas carências e demandas, como também em participar da reunião no Inmetro, apresentando as necessidades e planejamento do setor no país.

---

**2. Panorama do Setor no Brasil**

A demanda pela regulamentação técnica metrológica de medidores de efluentes surgiu das operadoras de saneamento básico: notadamente, da Assemae (Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento) e da Sanasa-Campinas (Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento). De acordo com as demandantes, os despejos de efluentes na rede coletora e nos corpos fluviais têm aumentado significativamente, sobrepujando o montante consumido de água. Para esclarecer as possíveis dúvidas e estreitar relações com as partes interessadas, a Dimel irá realizar, ainda em 2012, um painel setorial sobre a regulamentação destes medidores.

**Partes interessadas**

Além do Inmetro e dos órgãos da Rede Brasileira de Metrologia e Qualidade-Inmetro (RBMLQ-I), são partes interessadas na regulamentação:

- Operadoras de saneamento básico e suas respectivas entidades de classe;
- Fabricantes de medidores de efluentes;

---

**3. Pontos Relevantes Discutidos no Painel**

Tal Painel, proposto para tratar as questões referentes ao controle e medição de efluentes, tem como objetivo geral oportunizar a discussão entre os diferentes segmentos e partes interessadas acerca do assunto em tela.



Para tanto, abaixo apresentamos seus objetivos específicos:

1. Aprofundar o conhecimento sobre o tema, suas condições e possibilidades técnicas; suas vantagens e fragilidades;
2. Conhecer a legislação específica sobre o assunto, a fim de verificar o respaldo legal para regulamentação metrológica a partir de exposição realizada pela Agência Nacional de Águas;
3. Conhecer a legislação específica sobre o assunto, a fim de verificar o respaldo legal para regulamentação metrológica a partir de exposição realizada pela Agência Nacional de Águas;
4. Conhecer o potencial dos fabricantes de medidores de efluentes para atender ao mercado, com ênfase nas tecnologias existentes e respectivos custos;
5. Conhecer a posição de entidades de defesa do consumidor sobre o assunto.

A parte da manhã foi composta por quatro módulos de palestras que visaram apresentar:

#### **Módulo 1 – A necessidade da análise quantitativa e qualitativa de efluentes e as consequências.**

Palestrante: Nilson Massami Taira (IPT): falou sobre a necessidade de mudança de paradigma no projeto e na operação em sistemas de saneamento, bem como da importância de medição de esgoto, que envolve balanço hídrico, aumento da eficiência, redução de custos e regulação e cobrança pelo lançamento em mananciais e rios. Concluiu informando que a comissão ABNT para o tema ainda não conseguiu encontrar ou ensaiar todos os requisitos técnicos necessários para normalizar um medidor de efluentes. Segundo seus estudos, os fatores relevantes para a seleção de um medidor de vazão de efluentes são: exigência e necessidades da medição, condições externas ao conduto, condições internas ao conduto, local de calibração, acessórios de instalação, fatores econômicos.

Palestrante: Alex Figueiredo (ASSEMAE): falou que a ASSEMAE é a única instituição representante brasileira na Comissão de Assessoramento para Saneamento da Organização das Nações Unidas e tem papel fundamental da construção da Política Nacional de Saneamento Básico e na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Que a ASSEMAE tem como princípios: saneamento público, autonomia do poder local, controle social, universalidade do atendimento e inclusão social, integralidade dos serviços, equidade e intersetorialidade. Informou que muitas demandas judiciais são ajuizadas, pois os consumidores alegam que lançam menos esgoto do que consomem água. Do outro lado, prestadores de serviço de saneamento alegam que consumidores vêm se abastecendo de redes alternativas (poços e caminhões pipa), lançando na rede coletora volume maior do que a água que consomem. Falou sobre os desafios e dificuldades da medição de efluentes, como a falta de um regulamento técnico metrológico e as inúmeras demandas judiciais. Sugeriu que o RTM de instrumentos medidores de efluentes, que seja convencionado que a parte que se sentir lesada quanto à metodologia adotada para cobrança da tarifa fique responsável pela instalação do medidor de efluentes.

#### **Módulo 2 – Aspectos técnicos da medição de efluentes no Brasil**

Palestrante: Sérgio Augusto (Saneconsult): Iniciou sua fala informando sobre a legislação aplicável à regulação do serviço de água e esgoto que é de origem estadual. Questionou a instalação dos



medidores eletrônicos de duto fechado (ultrassônico ou eletromagnético) para medir esgoto, pois estes equipamentos necessitam de manter a câmara de medição sempre cheia. Por este motivo, o padrão de instalação destes medidores obriga a colocação de um sifão invertido (pescoço de cisne) à muitas vezes sob as redes de energia elétrica, gás, TV a cabo etc muitas vezes sob as redes de energia elétrica, gás, TV a cabo etc

jusante do aparelho. Concluiu, alertando sobre as dificuldades de instalação dos medidores de efluentes, já que as instalações são feita nas galerias subterrâneas, muitas vezes sob as redes de energia elétrica, gás, TV a cabo etc.

### **Módulo 3 – Principais aspectos e desafios do saneamento no Brasil**

Palestrante: Benemar M. Tarifa (SABESP): Apresentou a área com abastecimento de água no país e a divisão regional quanto ao atendimento por prestadores de serviço de água e esgoto, bem como os custos na distribuição de água e coleta de esgoto. Citou o custo de um medidor de efluentes que estaria entre R\$ 10.000,00 a R\$ 70.000,00. Falou, ainda, sobre os custos com adaptação, implantação, inspeção, manutenção, verificação subsequente e durabilidade. Questionou se a companhia de saneamento básico arcaria com todos estes custos. Falou que acha prematura a discussão sobre implantação dos medidores de efluentes, porque existem questões mais importantes, como levar o saneamento básico a todas as cidades do Brasil.

### **Módulo 4 – Medidores de efluentes: as tecnologias disponíveis no mercado**

Palestrante: Marcos Antônio Kokol (Vector): Apresentou o medidor de efluentes que utiliza o método volumétrico e suas funções.

Ao término dos módulos de palestras, ocorreu a mesa redonda para discussão sobre os Medidores de e fluentes e seu impacto na sociedade, bem como para a elaboração da agenda de entendimentos entre o Inmetro e o setor.

---

## **4. Demandas do Setor Identificadas no Painel**

- Benemar Tarifa (SABESP) frisou que as companhias de água e esgoto estão se precipitando e acha prematura a discussão sobre implantação dos medidores de efluentes, pois isso poderá trazer consequências às operadoras de saneamento básico.

- Sérgio Augusto (Saneconsult) falou que a preocupação com os medidores de efluentes é válida, porém o uso contínuo destes medidores poderá trazer uma medição muito imprecisa.

- Marcos (Campinas/SP) citou como exemplo a regulamentação dos radares. Segundo ele, no início da regulamentação, havia um grau maior de tolerância (menor precisão de medição) para os instrumentos; esta tolerância evoluiu gradativamente, de acordo com a evolução tecnológica, até chegar ao valor atual. Assim, ele perguntou por que não fazer a mesma coisa com os medidores de efluentes. Em resposta, Nilson Massami (IPT) respondeu que o sistema de medição dos efluentes é mais complexo que o dos medidores de velocidade (radares).

- Um representante da empresa Emerson questionou se o regulamento será focado em esgoto ou se vai abranger efluentes em geral, já que essa expressão não se trata só de esgoto urbano mas que existem várias substâncias e substratos retornados como efluentes.

- Benemar Tarifa (SABESP) citou que existe uma lei estadual que estabelece padrões para cobrança de esgoto. Explicou que existem vários parâmetros para cada concentração que dá um valor k, que define a qualidade do efluente.
- Andres (Conaut) falou da importância de regulamentar e perguntou qual a melhor tecnologia para este tipo de sistema.
- Nilson Massami (IPT) respondeu que é precoce a definição da melhor tecnologia disponível e que essa questão deveria ser analisada.
- Josimar (Assemae) falou das dificuldades de implantação do sistema de medição de efluentes e falou das precauções necessárias, como o desenvolvimento tecnológico.

---

## 5. Agenda de entendimentos e Conclusão

Ao final do painel setorial, ficou claro para o Inmetro que a medição de efluentes tem grande importância e relevância para o país. Contudo, também ficou evidente que o assunto é bastante complexo, tendo implicações econômicas, sociais e ambientais de grandes dimensões que, pela ausência de estudos específicos, ainda não estão corretamente mapeadas.

Além disso, foram apresentadas diversas dificuldades para a regulamentação da medição de efluentes. Dentre elas, destacam-se:

- Alto custo para a implantação de alguns dos sistemas de medição para as companhias de saneamento e para os consumidores;
- Necessidade de maiores estudos sobre o sistema de medição volumétrico de efluentes, tendo em vista aspectos como sua aplicabilidade, desempenho e viabilidade;
- Necessidade de universalizar o acesso ao saneamento básico no país, que ainda apresenta graves diferenças regionais;
- Necessidade de se medir não só a quantidade, mas também a qualidade do efluente, uma vez que, pequenas quantidades de um tipo de efluente, podem ser mais danosas ao meio ambiente que uma grande quantidade de outro;
- Precariedade de normas ABNT sobre o assunto.

O diretor Luiz Carlos Gomes solicitou que o segmento se articule no sentido de apresentar soluções para os desafios apresentados no painel. Ele enfatizou ainda a importância da normalização da medição de efluentes, convocando os presentes a colaborarem com a ABNT. Finalizando, explicou que o Inmetro aguardará uma maior maturidade acadêmica, normalizadora e tecnológica da medição de efluentes, antes de iniciar um projeto de regulamentação.