

**V-013 - DESAFIOS NA IMPLANTAÇÃO DA NBR ISO/IEC 17025 NOS
LABORATÓRIOS DE ENSAIOS DA DIVISÃO DE PESQUISA
DO DMAE DE PORTO ALEGRE, RS
(ESTUDO DE CASO)**

Elton José Flores Coelho⁽¹⁾

Engenheiro Químico pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Gerente Técnico da Seção de Análises Físico-Químicas da Divisão de Pesquisa do Departamento Municipal de Água e Esgotos de Porto Alegre (DMAE).

Márcia Regina Thewes⁽²⁾

Bióloga e Especialista em Gestão da Qualidade para o Meio Ambiente pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Mestre em Qualidade Ambiental pela Universidade Feevale. Gerente Técnica da Seção de Análises Biológicas da Divisão de Pesquisa do DMAE de Porto Alegre.

Luciana Monteiro Moura⁽³⁾

Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Especialista em Gestão da Qualidade para o Meio Ambiente pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Gerente Técnica Substituta da Seção de Análises Físico-Químicas da Divisão de Pesquisa do DMAE de Porto Alegre.

Adriano Madeira⁽⁴⁾

Graduando em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Gerente da Qualidade dos laboratórios da Divisão de Pesquisa do DMAE de Porto Alegre.

Endereço⁽¹⁾: Rua Barão do Cerro Largo, 600 – Menino Deus – Porto Alegre - RS - CEP: 90850-110 - Brasil - Tel: (51)3289-9839 - e-mail: elton@dmae.prefpoa.com.br

RESUMO

A implantação de um sistema de gestão da qualidade nos laboratórios de ensaio da Divisão de Pesquisa (DVP), abrangendo particularidades que destacam dificuldades e vantagens, antes e depois do processo. Uma política e visão de qualidade, que forneçam rumos e garantias de manutenção do processo, são ratificadas e destacadas por resultados compensadores e satisfatórios, sendo difundidas pelo valor agregado obtido na melhoria das atividades e rotinas. Destacam-se a garantia da qualidade dos resultados produzidos no dia-a-dia dos laboratórios, por meio de, por exemplo, participação em programas de proficiência, a cultura da qualidade que se consolida pouco a pouco, a satisfação dos clientes internos e externos e a motivação da equipe. A análise crítica das condições gerenciais e técnicas dos laboratórios, em situações anteriores e posteriores à implantação do sistema de gestão da qualidade baseado na ABNT NBR ISO/IEC 17025, forneceu informações da eficácia do processo de reconhecimento, revelando os pontos fortes e também aqueles que necessitam de melhorias e adequações.

PALAVRAS-CHAVE: Reconhecimento, qualidade, NBR ISO / IEC 17025.

INTRODUÇÃO

Um mercado cada vez mais competitivo e altamente transformador tem contribuído significativamente para que os órgãos públicos se empenhem na busca pela qualidade de seus produtos e serviços, principalmente através de inovações e melhoria contínua.

A difusão ampla do conhecimento e a facilidade de comunicação entre as pessoas vem tornando-as mais exigentes na escolha de produtos e serviços que atendam às suas expectativas. A necessidade de acompanhar e atender a estas exigências fez com que fosse desenvolvido um programa de qualidade total sobre pilares que sustentassem os anseios de credibilidade e confiabilidade junto a organizações atuantes na avaliação e reconhecimento de laboratórios. Seguindo a tendência da maioria dos órgãos públicos, foi adotada a NBR ISO / IEC 17025 como norma de referência do sistema de gestão da DVP. Os desafios que surgiram na implantação desse sistema, considerando todos os aspectos limitadores, como quadro reduzido de pessoal e recursos financeiros legalmente controlados, são relatados neste trabalho, de forma simples e objetiva, abordando aspectos importantes relativos às condições dos laboratórios, antes e depois do sistema de gestão, a

metodologia utilizada para a manutenção deste sistema, o valor agregado no processo, as vantagens obtidas, assim como o ganho profissional e institucional e satisfação dos clientes.

A partir dos anos 2000, tornou-se cada vez mais importante, principalmente no que se refere a laboratórios ambientais públicos, adotar padrões analíticos que assegurassem a confiabilidade dos resultados emitidos, pois a sustentabilidade ambiental passa pelos caminhos da responsabilidade e do comprometimento destas instituições. Estes padrões tendem a se tornar mais rigorosos na medida em que se avança na busca da melhoria contínua e no exercício satisfatório da função social das instituições públicas.

Vencidos os desafios iniciais, e preparados para os que vierem, pode-se considerar que o maior ganho com todo o trabalho, caracterizado por dedicação e esforços dispensados na implantação e manutenção da ISO 17025, foi o reconhecimento de que os laboratórios possuem tecnologia e pessoal capacitado para conferir excelência na produção de resultados confiáveis e compatíveis com a política e objetivos de qualidade do DMAE.

Este trabalho tem como objetivo, apresentar e relatar as inúmeras dificuldades surgidas na implantação da NBR ISO/IEC 17025, assim como os desafios rotineiros de manutenção de um sistema de gestão caracteristicamente dependente de decisões políticas e com recursos financeiros e humanos limitados.

MATERIAIS E MÉTODOS

VISÃO DE QUALIDADE

O conceito de qualidade começou a evoluir a partir da década de 30, depois que as empresas adotaram a estatística como ferramenta de controle de processos. Após a Segunda Guerra Mundial, mais precisamente no Japão, a gestão da qualidade obteve um impulso significativo através das idéias de dois americanos, Deming e Duran, com a apresentação do ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), muito difundido na série ISO 9000, tornando-se referência no gerenciamento de processos.

Atualmente, para muitos estudiosos e empreendedores do assunto, é importante também avaliar a variação dos resultados durante o processo, e não apenas verificar os limites de conformidade. Esta conclusão resultou na proposta de uma adequação do referido ciclo, e conseqüentemente uma renomeação para PDSA, considerando agora o estudo (Study) das variações dos resultados.

Na implantação da NBR ISO/IEC 17025, foram aproveitados todos estes aspectos evolutivos da qualidade na fundamentação do sistema de gestão sobre quatro pilares, de forma análoga aos ciclos referidos de sustentabilidade organizacional, com etapas distintas e definidas por conceitos gerenciais que valorizam aspectos como querer, conhecer, dispor e controlar.

Entende-se que o sentido da ação **querer** remete imediatamente a um compromisso moral, com vontade expressa e comprometimento explícito da alta direção na busca por melhorias contínuas. Aliado a isto é significativa também a participação de toda a equipe no processo, consciente das dificuldades e dos ganhos inerentes, envolvendo-se no estabelecimento de prazos e objetivos a serem alcançados.

No setor de saneamento, especificamente no que se refere a laboratórios de ensaios ambientais, é preciso **conhecer** minimamente conceitos de química, biologia, administração, informática, boas práticas de laboratório, tratamento de água e esgotos e, fundamentalmente, as próprias limitações.

Na prática laboratorial, a implantação de um sistema de qualidade ISO 17025, necessita **dispor** de recursos humanos e financeiros compatíveis com a dimensão do seu objetivo, equipamentos adequados e calibrados, reagentes e materiais de laboratório de boa qualidade, materiais de referência com rastreabilidade comprovada, condições ambientais favoráveis para um desempenho analítico satisfatório, metodologias e procedimentos reconhecidos e validados. É importante salientar que a manutenção e eficácia desta etapa estão condicionadas ao processo de treinamento e capacitação contínua de toda a equipe de trabalho.

Para que todo o sistema funcione e se mantenha, é necessário **controlar** utilizando ferramentas que permitam rastrear as condições dos processos em todos os níveis. A comprovação de rastreabilidade, verificações com

padrões, cartas-controle, auditorias internas e externas, análise crítica gerencial e técnica, servem de exemplo do se obter resultados precisos, exatos e confiáveis. Além disso, cita-se a implantação de programas intralaboratoriais e participação em programas de proficiência analítica como formas complementares de garantia de qualidade.

A política e os objetivos da qualidade instituídos pelo DMAE estabelecem que a sustentabilidade socioeconômica do setor público deve passar por processos de melhoria contínua, com foco no cliente e na busca da excelência na prestação de seus serviços. Neste contexto, insere-se também a universalização e qualidade da água fornecida à população, assim como a efetiva relação de transparência com a sociedade. Uma visão mais abrangente de gestão faz acreditar que o setor público necessita de uma governabilidade de qualidade para alcançar o caminho da excelência.

PROGRAMA DE QUALIDADE TOTAL - O QUALITOP

A preocupação em prestar serviços com qualidade analítica teve marco histórico em 1995, ano em que o DMAE, através da Divisão de Pesquisa, em parceria com outros órgãos públicos, universidades e empresas privadas, criou o Programa Interlaboratorial de Águas – PIÁ/RS, atendendo à necessidade dos laboratórios dessas entidades no que se refere à confiabilidade dos seus resultados analíticos.

O desenvolvimento do programa iniciou com reuniões mensais, onde eram discutidos os problemas e dúvidas na rotina dos laboratórios, possibilitando troca de informações, idéias, parcerias na aquisição de insumos e realização de ensaios interlaboratoriais. O primeiro laboratório da DVP a participar desse programa foi o de Análises Físico-Químicas. Posteriormente aderiram os laboratórios de Absorção Atômica e Cromatografia Iônica. O PIÁ vem atuando há 17 anos como ferramenta alternativa na pré-qualificação dos laboratórios para programas de proficiência.

Contudo, a busca pela qualificação para garantir a confiabilidade das análises dos laboratórios da DVP, teve um impulso significativo a partir de 1997, através da Seção de Análises Biológicas, com a preocupação em reavaliar as metodologias empregadas e com a padronização de procedimentos de trabalho. Em 2003 a DVP firmou convênio com a Rede Metrológica/RS (RMRS) para o reconhecimento dos laboratórios de ensaio, com base nos requisitos da NBR ISO/IEC 17025.

Com a adesão do DMAE a este órgão reconhecedor, a DVP recebeu assessoria da Rede Metrológica para a elaboração da documentação necessária para o Sistema de Gestão, como o manual da qualidade, procedimentos de gestão, procedimentos técnicos e formulários. A estruturação do sistema requereu a formação da equipe da qualidade, a qual iniciou com dois colaboradores e hoje conta com um grupo multidisciplinar de 15 funcionários, os quais dividem seu tempo entre o trabalho rotineiro e as atividades referentes à manutenção do Sistema de Gestão. A equipe segue um cronograma de reuniões quinzenais e reuniões mensais com a Alta Direção do Laboratório.

O nome Qualitop surgiu de um concurso realizado em 2004 entre os colaboradores da DVP com o objetivo de incentivar a participação e envolver o maior número de pessoas na condução do processo. Além do nome Qualitop também foi criado um logotipo.

Os colaboradores do Qualitop receberam diversas capacitações através de cursos oferecidos pela RMRS, na área de Sistemas da Qualidade (ISO 17025), Auditoria Interna (ISO 19011), Validação de Métodos de Ensaio, Cálculo de Incerteza de Medição e Indicadores de Desempenho. Após a elaboração dos procedimentos das análises, os gerentes técnicos realizaram cursos teóricos e práticos com o objetivo de capacitar os técnicos envolvidos tanto na execução das análises quanto nas coletas das amostras.

Foram realizadas, para todos os colaboradores da DVP, oficinas de divulgação da Política da Qualidade e dos documentos elaborados para o atendimento aos requisitos da norma ISO 17025. Aos poucos, buscou-se a conscientização e o envolvimento de todos os funcionários da Divisão de Pesquisa nesse processo.

Em 2005 ocorreu a primeira auditoria interna na DVP para verificação da conformidade dos procedimentos de gestão e técnicos das análises de pH e coliformes com a norma ISO/IEC 17025. Com este processo foram

relatadas algumas não-conformidades e sugeridas oportunidades de melhorias. Assim os laboratórios foram preparados para a primeira auditoria externa que aconteceu em 2006.

Na primeira avaliação externa foram identificadas algumas não-conformidades e oportunidades de melhorias sugeridas pelos avaliadores da RMRS que resultaram em algumas mudanças na DVP, como a reforma do laboratório da Seção de Análises Biológicas, o qual não oferecia as condições ambientais exigidas no processo.

Com o processo de integração dos sistemas ISO 17025 e ISO 9001, o Qualitop foi extinto devido à criação do Sistema de Gestão DMAE (SGD).

INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS ISO 9001 E ISO 17025

Em 2009 teve início na Divisão de Pesquisa o processo de integração entre o sistema de gestão dos laboratórios, baseado na NBR ISO/IEC 17025 e o sistema ISO 9001, implantado no Departamento para o mapeamento e padronização dos seus processos, busca pela excelência e satisfação dos clientes. A integração foi possível tendo em vista que em qualquer sistema de gestão podem ser identificadas as seguintes categorias: políticas e objetivos, planejamento, implementação e operação, avaliação de desempenho, melhoria e análise crítica. Praticamente todos os procedimentos de gestão foram unificados, incluindo o Manual da Qualidade dos laboratórios (MQ), o qual foi integrado ao Manual de Gestão do DMAE (MG). A dificuldade na adequação do manual foi o fato de o MG ser estruturado por processos, com entradas e saídas e diretrizes, enquanto o MQ encontrava-se de acordo com os requisitos da NBR ISO /IEC 17025. A Figura 1 apresenta a estrutura atual da documentação do Sistema de Gestão DMAE.

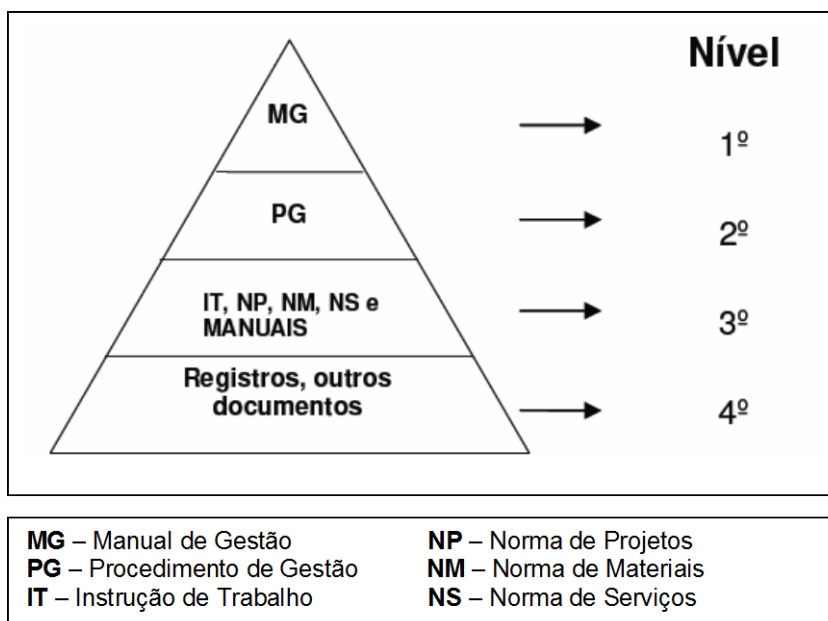


Figura 1 – Estrutura da documentação do Sistema de Gestão DMAE.

Devido às especificidades da política da qualidade exigida para os laboratórios, foram mantidas duas políticas no MG, uma para atender à ISO 9001 e outra requerida pela ISO 17025. Todo o processo de adequação dos documentos foi acompanhado pelo Escritório da Qualidade do DMAE, o qual tem entre suas atribuições, dar o suporte para a implantação e manutenção dos diferentes projetos de qualificação dos serviços prestados pelo Departamento. Em 2010 teve início mais uma etapa da integração devida à necessidade de acreditação do laboratório de calibração de hidrômetros do DMAE pelo Inmetro. Abaixo está apresentada a política da qualidade dos laboratórios, adequada ao laboratório de calibração.

POLÍTICA DA QUALIDADE DO SISTEMA DE GESTÃO NBR ISO/IEC 17.025 PARA LABORATÓRIOS DE ENSAIOS E CALIBRAÇÕES:

- Prestar serviços de análises em amostras líquidas (água e esgoto) e amostras sólidas (solos e sedimentos) e serviços de calibração de hidrômetros com qualidade aos clientes internos e externos, de acordo com os requisitos da norma ISO / IEC 17.025;
- Garantir que todos os colaboradores tenham conhecimento da norma internacional ISO / IEC 17025 e integrem-se ao Sistema de Gestão;
- Incentivar o processo de comunicação interna para manter o pessoal constantemente informado e atualizado;
- Fornecer as condições para a implementação, manutenção e a melhoria contínua do Sistema de Gestão;
- Manter pessoal técnico e de apoio permanentemente treinados, qualificados e atualizados, de forma a atender aos requisitos da norma ISO / IEC 17025, a este manual e respectivos procedimentos de gestão e procedimentos técnicos;
- Manter atualizadas as normas técnicas e de gestão;
- Preservar a confidencialidade dos clientes e dos resultados das análises;
- Assegurar a integridade do Sistema de Gestão.

ANÁLISE CRÍTICA DA NBR ISO/IEC 17025:2005

A NBR ISO 17025 é dividida em requisitos da direção (4) e requisitos técnicos (5). No que diz respeito aos requisitos da direção, ela é praticamente equivalente à NBR ISO 9001, definindo que o laboratório deve: ser legalmente responsável (4.1); estabelecer sua política e objetivos da qualidade e elaborar a documentação necessária ao escopo pretendido (4.2); controlar de forma efetiva todos os documentos gerados internamente e os de origem externa (4.3); verificar se possui condições de atender às necessidades dos clientes (4.4), adquirir serviços e suprimentos que atendam a critérios pré-definidos (4.6), ter como objetivo a satisfação dos clientes (4.7 e 4.8), corrigir desvios identificados no processo e prevenir reincidências (4.9 e 4.11), agir pró-ativamente (4.12), melhorar continuamente o sistema de gestão (4.10); controlar todos os registros gerados, em meio físico ou eletrônico (4.13). Para garantir a implementação eficaz dos itens citados, o laboratório deve avaliar constantemente seu processo por meio de auditorias internas (4.14) e análises críticas (4.15), para assim cumprir o ciclo PDCA.

Para atender aos requisitos técnicos o laboratório precisou: identificar e controlar os fatores que determinam a confiabilidade dos resultados dos ensaios (5.1); garantir a competência do pessoal que opera equipamentos, realiza ensaios, analisa e aprova resultados (5.2); ter instalações adequadas e monitorar as condições ambientais específicas para cada ensaio (5.3); assegurar que os métodos de amostragem, transporte, preparação das amostras, operação de equipamentos, ensaio, análise de dados e incerteza de medição sejam apropriados (5.4); assegurar que os equipamentos e softwares utilizados pelo laboratório atendam à exatidão requerida e às especificações dos ensaios e calibrações (5.5); garantir a rastreabilidade dos seus próprios materiais de referência e dos padrões e instrumentos de medição que afetem os resultados dos ensaios (5.6); ter planos e procedimentos para amostragem que assegurem a validade dos resultados dos ensaios (5.7); assegurar a segurança, integridade e adequação dos itens de ensaios (5.8); monitorar a validade dos resultados dos ensaios através de atividades de controle da qualidade, como por exemplo, comparações interlaboratoriais ou intralaboratoriais, reensaios, cartas-controle, entre outros (5.9); relatar os resultados dos ensaios com exatidão e clareza, incluindo as informações solicitadas pelos clientes e necessárias à interpretação das informações contidas nos relatórios (5.10).

Como forma de atender a um dos requisitos da direção (4.1.5) foram formalizadas, por meio de portaria no Diário Oficial de Porto Alegre, as nomeações do Gerente da Qualidade e dos Gerentes Técnicos (GT) e seus substitutos. Foram nomeados quatro GTs devido às especificidades dos laboratórios envolvidos. Os gerentes técnicos são responsáveis pela totalidade das atividades técnicas dos laboratórios, incluindo-se nas suas atribuições a seleção de métodos de ensaio, especificação de materiais, equipamentos e serviços e a avaliação dos fornecedores, capacitação e supervisão de pessoal. Os demais membros da Equipe da Qualidade da DVP também foram oficializados em portaria, como forma de reconhecimento do seu trabalho.

A garantia da confidencialidade das informações dos clientes exigiu a elaboração de um procedimento que atendesse a esse requisito, com a implementação de controle de acesso aos laboratórios e identificação dos visitantes em um sistema eletrônico desenvolvido especialmente para esse fim. Outras medidas foram restringir

o acesso ao banco de dados da Divisão de Pesquisa e elaborar um termo de compromisso de confidencialidade, competência e imparcialidade, que foi assinado por todos os colaboradores. Esse termo teve como referências o Estatuto do Funcionário Público de Porto Alegre (Lei Complementar 133 de 31/12/85) e os Preceitos Éticos do DMAE.

SITUAÇÃO ANTERIOR À ISO 17025

Um laboratório de ensaios pode ser definido como sendo um conjunto de recursos adequados para efetuar medições. O produto final do laboratório se materializa em um boletim de resultados. Em anos anteriores à implantação do sistema de gestão, não havia na DVP a preocupação em se desenvolver ações que garantissem informações confiáveis sobre estes resultados. A organização estrutural e funcional da DVP está constituída de diferentes laboratórios em unidades autônomas, subordinados a um assistente técnico que realizava o controle estatístico e analítico dos resultados fornecidos. A visão de equipe se restringia às unidades operacionais geradoras de dados e suas especificidades analíticas. Cada laboratório fazia seus registros em formulários formatados na própria unidade. Para outras informações, não existiam formulários padronizados, nem mesmo um controle sistemático de sua utilização.

Na área de análises químicas, o controle final do resultado analítico estava restrito basicamente ao nível de aceitação estatístico alcançado naquele ensaio, comparado ao histórico comportamental do ponto de amostragem. Informações sobre produtos químicos e suas soluções, principalmente quanto a origens e prazos de validade, não eram registrados ou considerados importantes. A calibração de equipamentos estava limitada a poucas unidades, consideradas apenas aquelas de caráter vital na produção do resultado final. Não existiam critérios de aceitação dos materiais calibrados, análise e aprovação dos certificados de calibração.

O treinamento de colaboradores era esporádico e direcionado a área técnica, havendo pouco investimento em capacitação gerencial de laboratório, com enfoque ligado à qualidade. As capacitações eram realizadas sem planejamento, objetivos definidos e sem procedimentos para verificação de eficácia e identificação das necessidades de capacitação.

A produção de dados e a divulgação de resultados analíticos sempre se caracterizaram como demandas principais dos laboratórios neste período que antecedeu a implantação do sistema ISO, visto que não se desenvolvia uma prática de análise crítica sobre aquilo que era produzido, nem mesmo sobre aquilo que seria tornado público.

A partir dos anos 2000, por questões mercadológicas e de sustentabilidade organizacional, foi detectada a necessidade de uma ação mais direcionada para a construção de uma política de qualidade, que inserisse a DVP no contexto de laboratórios reconhecidos por manterem um sistema de gestão que aprimorasse especialmente o processo gerencial. Para isto foi necessário muito investimento em treinamentos, de forma a capacitar os colaboradores, tendo como objetivo estratégico a qualificação metrológica dos resultados. Na figura 2 é apresentado um esquema da situação antes da implantação da NBR ISO/IEC 17025.



Figura 2 - Processo de Reconhecimento. Fonte: Ipac, 2006 modificado.

MAIORES DIFICULDADES

A implantação de um sistema de gestão para laboratórios de ensaios vem sendo requisitado por órgãos governamentais, para que as empresas tenham uma base metrológica que transforme dados amostrais em informações confiáveis no processo de tomada de decisões. Os laboratórios da DVP enfrentaram algumas dificuldades como, por exemplo, a definição de indicadores significativos e com utilidade prática ao processo. Em alguns casos, certos indicadores foram criados e acompanhados por algum tempo até serem excluídos do sistema, por não fornecerem informações úteis à avaliação e melhoria do trabalho, que são os principais objetivos de um indicador da qualidade.

No cenário atual dos processos de gerenciamento da qualidade não é tarefa simples encontrar, no quadro de servidores públicos, profissionais comprometidos, capacitados e habilitados a atuarem nestes processos, tendo em vista as lacunas de conhecimento encontradas no sistema curricular de ensino. No caso da DVP, o quadro de profissionais atuantes nesta área teve que ser estrategicamente treinado para acompanhar o desenvolvimento de um processo cuja visão de mercado e competitividade são fundamentais para a sobrevivência da empresa.

Durante muito tempo, o foco interno dos laboratórios era direcionado para o atendimento às legislações ambientais e execução de monitoramentos. Ao cliente, informações referentes à qualidade dos serviços prestados não eram relevantes. A quebra de paradigmas para assimilar a cultura da qualidade reverteu esta situação. Ressalta-se o problema em atuar de forma mais integrada e adequar a estrutura administrativa a um sistema padronizado de comunicação e socialização de informações.

Outra dificuldade foi o entendimento da norma e aplicação prática de seus requisitos da direção e técnicos. A caracterizada falta de cultura de trabalho em equipe e a dificuldade em avaliar o que é crítico e o que pode influenciar nos resultados, estagnou, num primeiro momento, as intenções de continuidade, tendo em vista a abrangência da norma e o reduzido número de pessoas capacitadas a gerir o processo.

Devido às limitações da Lei 8666/93 – Lei Federal de Licitações e Contratos, foram encontradas dificuldades nos processos de aquisição de insumos e serviços para os laboratórios, pois a lei define que sejam adquiridos materiais e contratados serviços de menor preço. Para solucionar esse problema, foram elaboradas especificações detalhadas, de forma a garantir a aquisição de produtos e serviços com a qualidade requerida.

Em muitos casos são solicitadas amostras de reagentes e padrões para que sejam testados e aprovados. A destinação de recursos para as calibrações foi outro ponto crítico, pois houve a necessidade de se contratar fornecedores de serviços e calibrações, reconhecidos ou acreditados por órgãos metrológicos competentes. Além disso, o volume de materiais a ser calibrado aumentava significativamente à medida que o escopo de reconhecimento era ampliado. Foi então elaborado um contrato de calibração, sendo aberto processo licitatório, de acordo com a Lei 8666/93.

Outro problema enfrentado foi a validação de métodos, como o de cromatografia gasosa para a análise de trihalometanos em água. Essa metodologia havia sido adaptada do EPA, tendo sido desenvolvida por técnicos de outra empresa de saneamento, os quais realizaram a capacitação dos técnicos da DVP. Para tanto foi realizada a contratação de uma consultoria na área de validação, com a qual foi possível produzir e interpretar os dados necessários para a comprovação do desempenho do método.

A padronização das atividades dos laboratórios exige um grande número de documentos para descrição das atividades e diversos registros, tornando muitas vezes o processo de manutenção oneroso e cansativo. A grande complexidade é que não há receita infalível para uma bem sucedida implementação. O caminho percorrido deve ser traçado de acordo com diversas variáveis, como o tipo da empresa, o meio na qual está inserida e os funcionários.

PROCESSOS DE MANUTENÇÃO

O gerenciamento da rotina é o que geralmente representa a maior dificuldade na manutenção do processo da qualidade, sendo necessários planejamento e avaliações constantes, não somente dos processos de gestão, como também para a garantia da qualidade dos resultados analíticos. Os itens de controle são determinantes para a efetivação dos resultados esperados, avaliação e melhoria.

A ISO 17025 apresenta uma série de requisitos que um laboratório deve atender na implantação de um sistema de gestão, que inclui documentação e registros detalhados e indexados, planejamento estratégico de calibrações e controle de equipamentos, que proporcionarão mudanças consideráveis nos parâmetros operacionais relativos à manutenção do sistema.

Este processo de atendimento à norma passa, necessariamente, por outro, que visa mantê-lo ativo e eficaz. As melhorias advindas desta situação se relacionam com a aplicação de auditorias internas e externas bem conduzidas. As auditorias internas apontam e registram a probabilidade de encontrar deficiências no processo, enquanto que as auditorias externas definem e comprovam com evidências, o comprometimento destas anomalias no desenvolvimento do sistema de gestão.

A experiência na aplicação da Norma permite relatar também que reuniões técnicas de avaliação do processo, programadas rotineiramente de forma integrada e envolvendo toda a equipe da qualidade, promoveu uma demanda considerável de ações e correções, análise de dados e planos de ação que repercutiram positivamente no gerenciamento da qualidade metrológica.

Outro fator importante que acreditamos manter o sistema dinâmico é a participação ativa da alta direção na análise crítica do sistema, contribuindo e apoiando no planejamento anual dos objetivos, metas e prazos a serem atingidos. O envolvimento rotineiro da direção com seus gerentes e técnicos favorece e estimula uma avaliação mais consistente das condições de conformidade do sistema.

A solução de não-conformidades através de ações corretivas e a implementação de ações preventivas, proporcionam um significativo suporte à manutenção do processo, pois viabiliza a correção de rumos inoperantes e desvios da política da qualidade produzidos por erros aleatórios e sistemáticos.

Outro diferencial decisivo na garantia de continuidade do processo é o compromisso do Departamento em investir nas condições ambientais de trabalho, na aquisição de equipamentos que utilizem tecnologias limpas, materiais de referência e de consumo rotineiro que atendam nossos critérios de aceitação e que seja estimulada a participação dos laboratórios em programas de comparação analítica, utilizando seus resultados como ferramenta de avaliação de desempenho gerencial e técnico. A figura 3 apresenta um exemplo de análise crítica realizada nos testes interlaboratoriais, utilizando o escore Z como indicador.

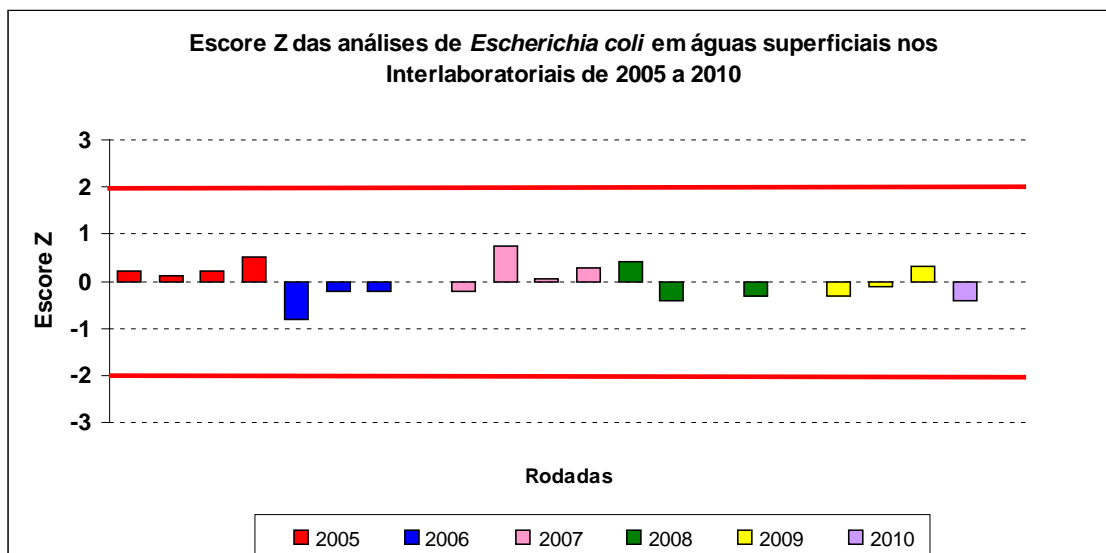


Figura 3 – Desempenho da análise de *Escherichia coli* nos ensaios de proficiência da RMRS.

Atualmente, verifica-se que existe uma tendência no setor público de otimizar os recursos e as informações existentes, utilizando seus gerentes e técnicos na condução de processos de qualidade. Entende-se que capacitações e treinamentos, internos e externos, fazem destes colaboradores, agentes multiplicadores de conhecimento, habilidades e atitudes. O investimento na aprendizagem contínua destes servidores constitui o elemento principal na manutenção do sistema de gestão, pois seu sucesso e eficácia só terão reconhecimento

através da competência consciente das pessoas que dele fazem parte. A atualização permanente é fundamental para a continuidade do sistema, tendo em vista os constantes avanços tecnológicos.

Além dos controles de documentos que garantem a confiabilidade e qualidade das análises, os laboratórios da DVP participam dos seguintes ensaios de proficiência: Programa de Ensaio de Proficiência em Análises Ambientais da RMRS e Programa Interlaboratorial de Águas – PIÁ. Para avaliar o desempenho dos laboratórios da DVP, é utilizado como indicador de qualidade o interlaboratorial da RMRS, por possuir maior frequência e maior número de parâmetros. A figura 4 apresenta o gráfico com o desempenho dos laboratórios da DVP nos testes interlaboratoriais da RMRS entre 2005 e 2010.

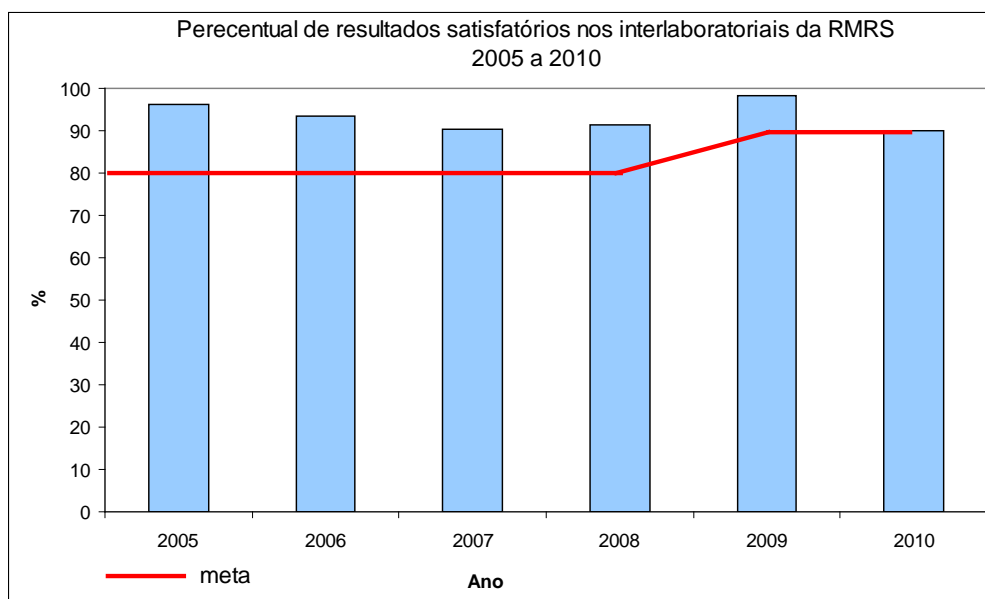


Figura 4 – Percentual de ensaios satisfatórios em testes interlaboratoriais.

Esse indicador representa o nível de qualidade dos resultados gerados nos laboratórios que participam dos ensaios de proficiência nas diversas áreas: ensaios físico-químicos, biológicos e análises instrumentais de cromatografia e absorção atômica. As análises que estão no escopo das reconhecidas atualmente são: pH, *Escherichia coli*, condutividade, contagem de bactérias heterotróficas, oxigênio dissolvido, sólidos sedimentáveis, sólidos totais, sólidos suspensos, sólidos dissolvidos, alcalinidade, colifagos, trihalometanos, e 26 metais.

A cada ano os colaboradores da DVP participam de uma pesquisa de satisfação interna, que aborda diversos assuntos referentes a, por exemplo, relacionamento com colegas e chefias, limpeza dos ambientes interno e externo, equipamentos, materiais em geral, treinamentos, segurança, reconhecimento do trabalho pelos colegas e chefias e comunicação. A figura 5 apresenta os resultados gerais da pesquisa entre 2008 e 2010.

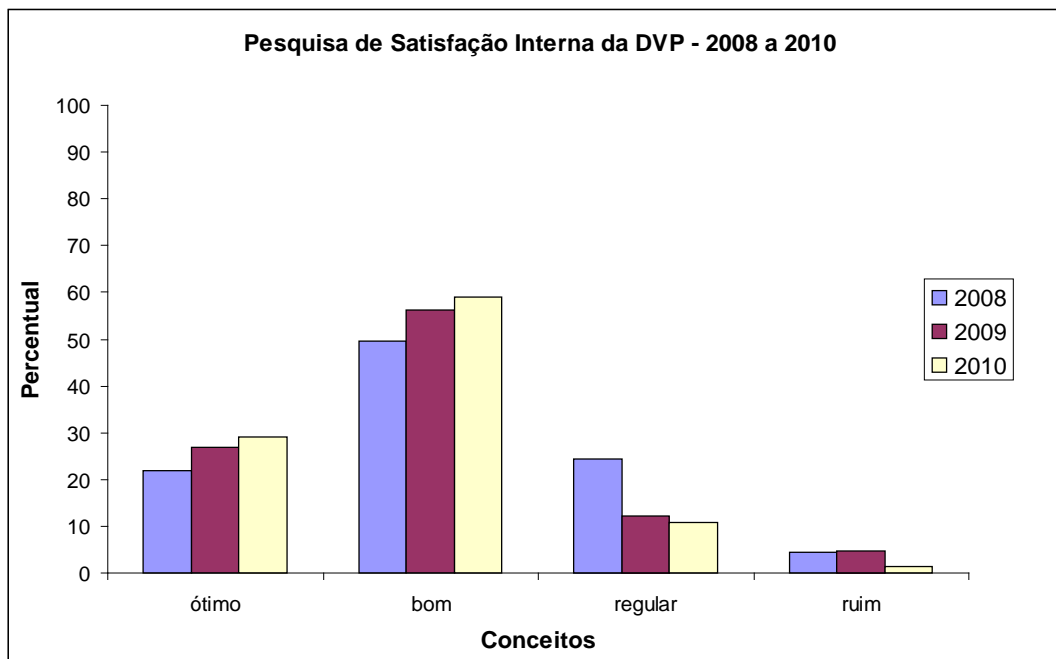


Figura 5 – Pesquisa de satisfação interna da DVP.

O controle estatístico dos processos, através de cartas-control, tem sido uma ferramenta fundamental na manutenção do sistema de gestão, pois ele permite identificar desvios e tendências desfavoráveis e tomar ações corretivas e preventivas. Conforme se observa na figura 6, há um ponto fora do limite de controle superior (LCS), o que exige um estudo das prováveis causas, as quais podem estar relacionadas com o treinamento do pessoal, materiais de referência, calibrações, entre outros fatores que devem ser considerados. Observa-se ainda, a existência de oito pontos abaixo da média dos resultados, indicando uma tendência de perda de exatidão, geralmente provocada por erros sistemáticos, como por exemplo, variação na temperatura, alteração no tempo de análise, reagentes alterados e outros. Neste caso, é preciso interromper a análise e buscar a correção do defeito.

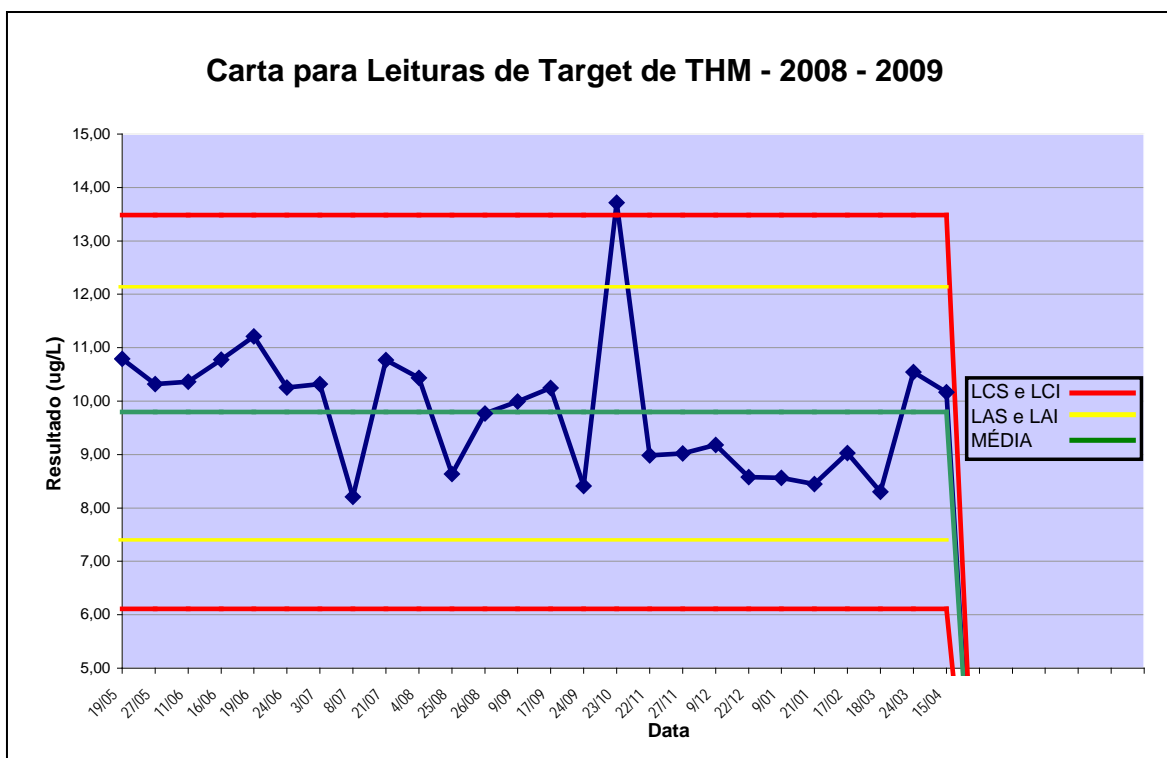


Figura 6 – Carta-control para médias da análise do total de trihalometanos.

RESULTADOS

O sucesso de qualquer programa seja ele de qualidade, produtividade ou com qualquer outro objetivo, depende fundamentalmente das pessoas. Portanto é necessário que se implemente um sistema que favoreça o crescimento pessoal e profissional dos colaboradores, a fim de construir uma organização eficiente.

Os resultados alcançados na implantação de um sistema de gestão nos laboratórios da Divisão de Pesquisa, baseados da normativa ISO/IEC 17025, são evidenciados através das vantagens obtidas e dos benefícios conquistados. Os colaboradores da DVP recebem treinamento e qualificação através de cursos, palestras e seminários, obtendo crescimento e valorização profissional.

A partir da certificação das análises de pH e coliformes, notamos o aparecimento de uma cultura de qualidade, caracterizada pelo profissionalismo e altamente estimulada pela possibilidade de conquistar uma valorização técnica, por meio de prêmios e notoriedade institucional.

Em termos práticos, esta motivação acelerou o planejamento estratégico com vistas à execução de trabalhos mais precisos, elaboração de documentos padronizados e controlados, redução de erros e falhas, maiores cuidados com a manutenção de equipamentos, utilização de materiais calibrados para aumentar a credibilidade dos resultados, utilização de ferramentas de qualidade para monitorar as condições do processo, e valorização dos programas interlaboratoriais como garantia de resultados precisos, exatos e confiáveis.

As melhorias desenvolvidas com este processo resultaram em procedimentos mais elaborados, claros e objetivos, participação mais efetiva dos colaboradores nas tomadas de decisões e principalmente, na conscientização da necessidade de nos mantermos reconhecidos perante os órgãos regulatórios.

Como valor agregado a esta situação, destacamos o desempenho satisfatório de nossos laboratórios em programas de comparação analítica, condição que de certa forma motiva a equipe para novos e contínuos desafios, a prontidão no atendimento da demanda sócio-ambiental da comunidade e o cadastramento oficial dos laboratórios junto ao órgão ambiental do Estado. A figura 7 apresenta um diagrama de um sistema de gestão de laboratório baseado na NBR ISO / IEC 17025.

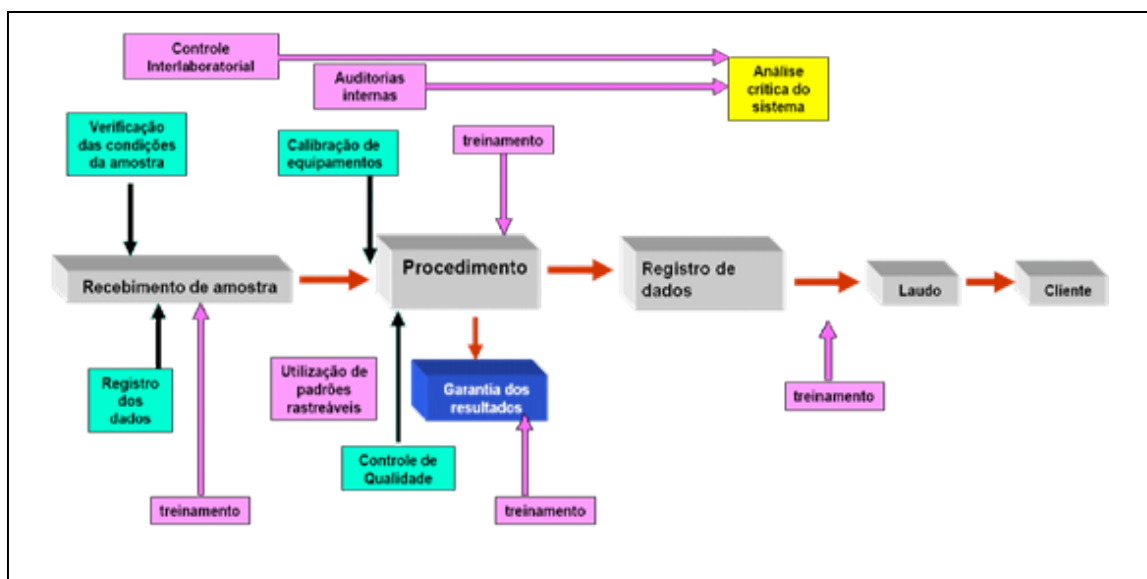


Figura 7 - Laboratório com sistema de Qualidade NBR ISO/IEC 17025. Fonte: Sabesb, 2007.

CONCLUSÕES

A implementação de um sistema de qualidade tem recebido destacada importância nacional, devido à política governamental de acreditação de laboratórios através do atendimento a padrões gerenciais e técnicos, internacionalmente reconhecidos.

Para sobreviver, crescer e perpetuar o compromisso social neste cenário globalizado entende-se que é necessário investir num processo de gestão de qualidade que acompanhe as tendências e os modelos de sustentabilidade na busca por melhorias contínuas e excelência na prestação de serviços públicos.

Um sistema de gestão de qualidade deve ser planejado, cultivado e funcional, que contemple e abranja todos os segmentos da empresa, e que isto seja impactante na satisfação dos clientes, na integração das áreas, na redução dos prejuízos, na eliminação dos desperdícios e na preservação ambiental.

Na condição de servidores públicos, acredita-se que processos como este, desenvolvidos na DVP com base na ISO 17025, e no DMAE de forma geral pela ISO 9001, contribui para que se têm melhores relações com a sociedade, maior presteza na execução do trabalho, destacada prontidão no atendimento a demandas sócio-ambientais, e por consequência, o reconhecimento da sociedade organizada pela gestão ambientalmente responsável que praticamos.

A implementação de uma norma está diretamente relacionada com o envolvimento e comprometimento de todos colaboradores da organização. Quanto maior o entrosamento das áreas, cargos e requisitos normativos, mais rapidamente serão elaborados, implementadas e difundidas as novas regras para o Sistema de Gestão da Qualidade.

Exercer atividades profissionais em um órgão público, prestador de serviços essenciais, e que comprovadamente possui um sistema de gestão eficaz, e que tem análises ambientais reconhecidas por um órgão de metrologia, resulta em satisfação para colaboradores e sociedade de maneira geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT NBR ISO / IEC 17025/2005 – Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração;
2. ABNT NBR ISO 9001:2008 - Sistema de gestão da qualidade - Requisitos
3. CINTRA O. Controle de qualidade Laboratorial-SABESP-2006
4. COELHO, E. F.; SOUSA, C. B. – PIÁ – Programa Interlaboratorial de Águas. Revista Ecos, nº 27 – Ano 15 – Abril de 2008, pág 36 e 37.
5. CORTEZ L.; GERALDO A.; MOSQUEIRA A.; Seminário Isso 22000-IPAC –Acreditação-2006.
6. DELLARETTI Filho, Osmário e Drumond, Fátima B. Itens de controle e avaliação de processos. Minas Gerais: QFCO, 1994
7. GUIA para elaboração do manual da qualidade para laboratórios. Rio de Janeiro: 2008. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/18010973/ISO17025Guia-Elaboracao-Manual-Qualidade-Lab>>. Acesso em: 12 maio 2011.
8. JURAN, J.M.. Controle da qualidade handbook. Vol. I. São Paulo: Makron Books, 1991.
9. MADEIRA, A. et al. Qualitop – Qualidade Total da Pesquisa. Revista Ecos, nº 27 – Ano 15 – Abril de 2008, pág 33 a 35.
10. MG001 - Manual de Gestão do DMAE, revisão 14, 2010.
11. OLIVARES, I.R.B. Gestão de Qualidade em Laboratórios. Campinas: Editora Átomo, 2006.
12. 101 p.
13. THEWES, M.R. Implantação do Controle de Qualidade na Divisão de Pesquisa – Departamento Municipal de Água e Esgotos – Porto Alegre – RS - Artigo apresentado na defesa do Pós Graduação de Qualidade Ambiental Pontifícia Universidade Católica-2002.