



CONTRIBUIÇÕES DE UM SISTEMA DE GESTÃO DE QUALIDADE LABORATORIAL PARA AS AÇÕES DE LICENCIAMENTO, CONTROLE E MONITORAMENTO DE UMA AGÊNCIA AMBIENTAL NO ESTADO DE SÃO PAULO

Raquel Carnivalle Silva
Centro Universitário Senac

Daniela Gerdenits
Centro Universitário Senac

Dorival Barreiros
Centro Universitário Senac

Resumo

As preocupações em prol do meio ambiente só fazem crescer nos últimos 30 anos e este fato leva a pensar na importância de Sistemas de Gestão efetivos no controle a novas fontes de poluição ou na fiscalização e monitoramento das existentes. Este artigo assim, tem por objetivo desenvolver uma análise crítica a respeito da contribuição de um Sistema de Gestão de Qualidade Laboratorial sobre a tomada de decisão de uma agência ambiental, com base em um estudo de caso sobre a Agência Ambiental Paulista- CETESB, uma vez que as informações fornecidas pelos seus laboratórios norteiam a tomada de decisão do órgão com relação a riscos sócio-ambientais e ocupacionais.

Palavras-chaves: Gestão, Qualidade, Laboratórios, CETESB

1. INTRODUÇÃO

Um dos principais objetivos dos laboratórios de análises, cujo principal produto precisa ser a amostra analisada com qualidade é o de gerar resultados confiáveis. “Para garantir essa qualidade, além do uso de equipamentos e materiais adequados e mão-de-obra técnica especializada e treinada, é preciso o reconhecimento de órgãos credenciadores de qualidade, feito por meio da emissão de certificados de qualidade. Vários estabelecimentos que possuem laboratórios estão se empenhando em seguir os requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração, a fim de conseguir o credenciamento ISO/IEC 17025. O atendimento a esses requisitos demonstra que o laboratório tem implementado um sistema de qualidade, é tecnicamente competente e capaz de produzir resultados dentro dos padrões exigidos e reconhecidos internacionalmente” (SISINNO e MOREIRA, 2005).

Esses programas e certificações exigem padrões de qualidade que estão sendo requisitados e valorizados no mercado e por órgãos fiscalizadores. O que atualmente é opção tende a se transformar em necessidade no decorrer dos próximos anos, devido a tendência do mercado ser cada vez mais exigente em relação a qualidade e a transparência exigida em contratos (SISINNO e MOREIRA, 2005).

Para iniciar o planejamento e a preparação de um laboratório, deve ser criada uma listagem com o objetivo de avaliar as condições necessárias para a implantação de um Sistema de Qualidade, considerando os motivos que levam à alta administração a decidir pela implantação desse sistema. Ressalta-se a importância de se pesquisar se as empresas que atuam em mercados afins possuem tal sistema, a fim de usufruir suas experiências.

Para o planejamento e instalação de laboratórios para análises e controle de águas deve-se seguir a norma NBR 13035 de outubro de 1993 que tem como objetivo fixar condições exigíveis para planejamento e instalação de laboratórios de análises e controle de águas, a fim de que sejam economicamente viáveis, funcionais, eficientes e seguros em seu desempenho sob os pontos de vista biológico, microbiológico e físico-químico. Esta norma está ligada a Agência Nacional de Águas (ANA) (BATALHA *et al*, 2005).

A implantação de um sistema de gestão de qualidade deve ser acompanhada pela alta direção do sistema, através de uma política da qualidade com intenções e diretrizes globais

dos laboratórios bem definidas e formalmente expressas e acessíveis ao conhecimento público (SANTOS *et al.*, 2008).

1.1. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Ao ser implementado, um programa de gerenciamento de resíduos deve contemplar dois tipos de resíduos inicialmente: o *ativo* (gerado continuamente através das atividades rotineiras dentro da unidade geradora), e o *passivo* (todo resíduo estocado, via de regra não-caracterizado). A grande maioria das unidades geradora do Brasil não tem o passivo. Se por um lado a inexistência deste estoque muito facilita na implementação do Programa de Gestão, por outro lado mostra a realidade do não tratamento desses resíduos (JARDIM, 1998).

O reuso (uso do resíduo sem que o mesmo sofra qualquer pré-tratamento) e o reciclo (uso do material após algum tipo de tratamento) podem e devem ser estimulados e praticados dentro da unidade geradora. O reciclo já é bastante praticado nos laboratórios de química. É quase sempre realizado em pequena escala, descentralizado, e fomentado historicamente por razões econômicas e não ambientais. O reuso, ainda muito pouco praticado, pode ser estimulado de vários modos (JARDIM, 1998).

É importante que a instituição esteja realmente disposta a implementar e sustentar um programa de gerenciamento de resíduos, pois o insucesso de uma primeira tentativa prejudica tentativas posteriores. Outro aspecto fundamental é a participação das pessoas envolvidas direta ou indiretamente no processo e na verdadeira mudança de atitude perante suas ações. A comunicação interna e externa do Plano de Gestão de Resíduos é imprescindível para a conscientização e difusão das idéias e atitudes que o sustentarão. Para finalizar objetivos “simples” e reais devem ser iniciados, monitorados e avaliados a fim de aprimorá-lo para tornar o programa praticável e futuramente mais elaborado (JARDIM, 1998).

1.2. OS LABORATÓRIOS DA CETESB

Os laboratórios da CETESB – Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo - desde 1980 dão suporte às ações de controle ambiental e ao atendimento de análises laboratoriais (físico-químicas, radioquímicas, granulométricas,

microbiológicas, hidrobiológicas, toxicológicas e ecotoxicológicas) por meio de diagnósticos seguidos da interpretação de resultados, dimensionamento de amostragem e coletas, consultorias e treinamento para entidades municipais, governamentais e privadas do Estado de São Paulo, outros Estados e Países da América Latina. Os trabalhos propostos são todos planejados e programados em comum acordo entre o Coordenador do projeto, o cliente, e os Gerentes dos laboratórios, no intuito de garantir o cumprimento dentro dos prazos pré-estabelecidos. (CETESB, 2008a).

Como órgão de referência da OPAS – Organização Panamericana de Saúde, os laboratórios da CETESB apresentam um rigoroso controle de qualidade analítica, tendo todas as análises executadas de acordo com protocolos padronizados com as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ou publicadas pela própria instituição. Os sistemas de qualidade implantados em seus laboratórios estão baseados na Norma ISSO/IEC 17025:2005, estes são responsáveis por alguns processos-chave da Companhia como a prestação de serviços de análises laboratoriais e certificação veicular, além de dar suporte às ações de controle. Vale ressaltar que quando houver necessidade de contratação de serviços de laboratórios externos, estes também devem ser acreditados junto ao INMETRO pela norma ABNT ISSO/IEC 17025:2005 (CETESB, 2008a).

Os laboratórios analíticos da CETESB devem avaliar com exatidão as amostras analisadas uma vez que seus resultados fornecem informações qualitativas e quantitativas que norteiam a tomada de decisão do órgão com relação a riscos sócio-ambientais e ocupacionais. Tais informações irão, por exemplo, definir as condições de qualidade e os usos possíveis de corpos d'água, além de subsidiar a aplicação de multas, suspensão de licença, entre outras ações que interferem diretamente na vida da população. Resultados equivocados podem gerar interpretações errôneas e, conseqüentemente ações que podem desencadear graves problemas. (COSTA, 2002).

1.3. PROGRAMA DE QUALIDADE CETESB

Criado pelo Governo do Estado de São Paulo, por meio do Decreto nº 40.536 de 12 de dezembro de 1995, o Programa Permanente da Qualidade e Produtividade no Serviço Público, foi instituído em todos os órgãos e entidades de Administração Pública Estadual direta e indireta. Com o escopo de assegurar ao cidadão um atendimento eficaz, com redução

de custos para o Estado e ganhos de produtividade, “esse Programa tem como metas melhorar a qualidade do serviço público prestado à sociedade; proporcionar aos empregados o desenvolvimento de seus valores humanos e dos conhecimentos funcionais; obter o envolvimento e comprometimento de todos; minimizar erros e desperdícios; incorporar avanços tecnológicos; simplificar procedimentos e inovar nas maneiras de atender” (CETESB, 2008a).

Na CETESB, o Programa de Qualidade e Produtividade teve início em junho de 1996, quando foi criada, por intermédio de Resolução de Presidência, uma Comissão de Gestão que tem como objetivo a garantia da implantação, implementação e da manutenção do Sistema de Qualidade, contando com a participação de um representante de cada Diretoria (CETESB, 2008a).

Todos os produtos da CETESB são designados como serviços, assim sendo a política referente ao Sistema de Qualidade trata de atividades como: o Atendimento às Emergências Químicas, executado pelo Setor de Operações de Emergência; os Cursos e Treinamentos Práticos Especializados Abertos, executado pelo Setor de Transferência de Conhecimento Ambiental; as Licenças Prévias, de Instalação e de Operação “, executadas pela Agência Ambiental de Bauru; a Análise de Estudos de Análise de Risco (EARs), Programas de Gerenciamento de Risco (PGRs) e Planos de Ação de Emergência (PAEs), executada pelo Setor de Análise de Riscos, pela norma ISO 9001:2000 e Elaboração de documentos técnicos voltados à produção mais limpa, executado pelo Setor de Tecnologias de Produção mais Limpa (CETESB, 2008a).

1.4. POLÍTICA DE QUALIDADE

A Política de Qualidade da Agência em questão foi implantada visando abranger todos os níveis da organização, sendo divulgada em diferentes meios de comunicação internos a fim de atingir este objetivo. A definição para a Política de Qualidade adotada pela CETESB é:

“Compromisso com o aperfeiçoamento contínuo de seus serviços para cumprir com excelência sua missão” (CETESB, 2008b).

O comprometimento desta organização em relação à Política de Qualidade Laboratorial é o de prestar serviços de análises laboratoriais com alto padrão de qualidade,

sempre visando atender da melhor maneira as necessidades do cliente, para tanto faz uso de práticas como o treinamento e familiarização dos funcionários com a documentação da qualidade (informação), a otimização dos recursos disponíveis, a garantia das condições de trabalho e a garantia da aquisição de insumos e equipamentos.

1.5. OS SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE E AMBIENTAL

No século XXI emergem enfoques alternativos, procurando integrar os aspectos socioeconômicos com os biofísicos na compreensão e busca de soluções dos problemas ambientais que, originados no nível local, apresentam impactos regionais e globais. Esses enfoques vêm procurando integrar perspectivas de longo, médio e curto prazo para os processos de degradação ambiental que ameaçam a sustentabilidade do planeta (FREITAS, 2007).

A Gestão Ambiental pode ser definida como a aplicação dos princípios de planejamento e controle na identificação, avaliação, controle, monitoramento e redução dos impactos ambientais a níveis predefinidos (EPELBAUM, 2006).

Existem vários modelos de sistemas de gestão ambiental, cujas principais diferenças estão nas formas de aplicação (MURAD, 2007). A primeira tarefa desses sistemas é mobilizar e capacitar as pessoas direta e indiretamente envolvidas no processo, deixá-las informadas do que está acontecendo e o porquê do referido acontecimento, a fim de ampliar as forças da implantação da gestão ambiental.

Rohrich e Cunha (2004) *apud* Jabbour e Santos (2006), salientam que “gestão ambiental diz respeito ao conjunto de políticas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente por meio da eliminação ou mitigação de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida do produto”.

De acordo com GUIMARÃES (2003): “Vivemos durante dezenas de anos com a evidência de que o crescimento econômico, por exemplo, traz ao desenvolvimento social e humano o aumento da qualidade de vida e de que tudo isso constitui o progresso. Mas começamos a perceber que pode haver dissociação entre quantidade de bens, de produtos, por exemplo, e qualidade de vida; vemos, igualmente, que a partir de certo limiar, o crescimento

pode produzir mais prejuízos do que bem-estar e que subprodutos tendem a tornarem-se os produtos principais”. Essas palavras resumem a importância da gestão ambiental.

A qualidade ambiental pode ser caracterizada como o atendimento aos requisitos de natureza química, física, biológica, social, tecnológica e econômica que permitam a continuação e estabilidade das relações ambientais do ecossistema no qual se inserem as atividades da organização. Estendendo um pouco esta definição podemos chegar à qualidade corporativa e à qualidade laboratorial, que teriam como escopo assegurar as mesmas premissas, porém, para fins diferentes (VALLE 2006).

Neste ponto, os Sistemas de Gestão da Qualidade e Ambiental devem funcionar sobre diferentes enfoques a fim de relacionar todas estas vertentes para que o objetivo possa ser atingido de maneira eficiente, trazendo resultados significativos no produto final que no caso pode ser a melhoria da qualidade dos ensaios.

1.6. OBJETIVOS

O objetivo deste estudo é o de desenvolver uma análise crítica a respeito da contribuição de um Sistema de Gestão de Qualidade Laboratorial sobre as ações de licenciamento, controle e monitoramento de uma agência ambiental, com base em um estudo de caso sobre a Agência Ambiental Paulista - CETESB.

2. MÉTODO

Foram realizadas pesquisas sobre o Sistema de Gestão de Qualidade Laboratorial implantado na Agência Ambiental Paulista – CETESB bem como um levantamento de informações que demonstram a importância da implantação de um sistema qualidade em laboratórios tanto visando à minimização de resíduos como a eficiência das análises

3. RESULTADOS

Se por um lado as normas estabelecidas para o manuseio e a disposição da maioria dos resíduos biológicos e radiativos são disponíveis (Vigilância Sanitária e CNEN - Comissão

Nacional de Energia Nuclear), para os demais resíduos químicos elas são inexistentes (JARDIM, 1998).

Para que as mudanças organizacionais ocorram, a participação de todos na organização é imprescindível. Para isso é preciso um eficiente sistema de informação juntamente com atividades educativas, que orientem e favoreçam a mudança no comportamento das pessoas, não por exigência, mas sim por percepção, sensibilização delas em relação aos problemas de seu meio, através de fomentação para transformação dos valores e dos julgamentos das pessoas em relação às mudanças, incluindo a responsabilidade e as práticas protecionistas, conservação e melhoria do meio ambiente como parte integrante do próprio negócio, das atividades produtivas e de serviços e mesmo de sua vida (LEONEL, 2002; SISINNO e MOREIRA, 2005).

“Contudo, em breve o grande desafio das empresas brasileiras com relação à geração de seus resíduos não se limitará apenas à reciclagem, tratamento ou destinação final adequada desses resíduos. Será preciso implantar, cada vez mais, o conceito da não-geração e redução da geração de resíduos na sua origem, não só porque eles identificam perdas e desperdícios, mas também pelas inerentes questões de competitividade de mercado, redução de custos, demandas legais, conscientização da população e preservação ambiental” (SISINNO e MOREIRA, 2005).

A partir de uma perspectiva ambiental faz-se necessário, trazer elementos para o debate sobre a sustentabilidade do planeta de modo geral, o que não pode estar dissociado das questões sociais, econômicas, educacionais e políticas. Para tanto, devem ser abordadas questões diretamente relacionadas à gestão ambiental como um todo, com ênfase na Educação Ambiental, valorizando a visão crítica sobre os limites que o atual modelo de desenvolvimento deve ter para se tornar sustentável.

A implementação do Sistema de Qualidade envolvendo a Gestão Ambiental não pode ser considerada uma atitude complexa em uma empresa independente de seu porte. Ele deve ser criado com o objetivo principal de agregar valor aos serviços prestados. Quando sua implementação é guiada com serenidade provoca mudanças comportamentais em seus “stakeholders”, abrindo campo para a entrada contínua de conhecimento que alimentará positivamente a todos os envolvidos.

A agência analisada neste estudo, por meio de seu Sistema de Gestão de Qualidade Laboratorial assegura não só a eficiência e qualidade de seus serviços e dos resultados de suas

análises, mas também, acaba favorecendo o meio ambiente em duas vertentes. Em um primeiro momento, em virtude do maior controle de equipamentos, da otimização dos recursos disponíveis, da maior eficiência quanto ao uso de amostras e reagentes, dentre outras estratégias, além do cuidado quanto à informação e treinamento de funcionários, há um reflexo positivo no sentido de diminuir emissões, efluentes e desperdícios, por exemplo.

No entanto, o reflexo mais significativo, está relacionado aos serviços prestados por esta organização. Ao se tratar de uma Agência Ambiental, o Sistema de Gestão de Qualidade Laboratorial ganha destaque por ser um fator decisivo para o direcionamento e a legitimidade dos resultados que irão decidir quanto à possibilidade de licenciamento de um empreendimento, ou quanto à fiscalização de outras organizações no que diz respeito ao controle de poluição ambiental, levando em conta uma atuação de suma importância que é a conduta diante emergências ambientais que só serão identificadas mediante um sistema monitoramento eficaz que por sua vez, também depende de resultados laboratoriais.

4. CONCLUSÃO

Agências ambientais baseiam suas ações em resultados de análises laboratoriais. É com base nestes resultados que decisões quanto à possibilidade de licenciamento, quanto há necessidade de monitoramento ou ações de controle são tomadas. Tendo isto em vista a eficiência e precisão dos resultados interfere no bom gerenciamento da qualidade ambiental, sem um bom diagnóstico não há um tratamento adequado, e os resultados, neste caso, podem ser catastróficos. Como seria se locais contaminados não fossem identificados e fosse autorizada a construção de casas, por exemplo? Ou se não fossem identificados contaminantes ou toxicidade na água? A qualidade de vida da população depende destas ações e, portanto, da legitimidade dos resultados laboratoriais. Pode-se, dessa forma, concluir que a implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade Laboratorial em agências ambientais é uma prática de suma importância que assegura a melhor atuação do órgão perante a sociedade.

REFERÊNCIAS

BATALHA, Alice Aurora; LIGIÉRO, Simone Dornellas; FUKASE, Lucia Toshie. **Planejamento para implantação do Sistema de Gestão Ambiental em um laboratório de análise de água de pequeno porte: o estudo de caso da Aqualar Análise Laboratorial.** *In:*

XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção – Porto Alegre, RS, Brasil, 29 out a 01 de nov de 2005. ENEGEP 2005 ABEPRO.p. 5109-5116.

CETESB, **Manual de Qualidade – SQ MQ-001**. Vigência: 20/05/2008. Disponível no site da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – Cetesb; http://isomanager/im_negocios/IM0006.asp. Acessado em 13/10/2008.

CETESB, **Missão**. Vigência: 03/11/2001. Disponível no site da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – Cetesb; <http://www.cetesb.sp.gov.br/Institucional/missao.asp>. Acessado em 01/11/2008.

COSTA, José Roberto. **Qualidade Analítica –ISSO 17025**. 3º Encontro Técnico Anual da ASEC Associação dos Engenheiros da CETESB. “A CETESB e o Meio Ambiente”. Junho, 2002.

EPELBAUM, Michel. **Sistemas de gestão ambiental**. In: VILELA JÚNIOR, Alcir; DEMAJOROVIC, Jacques. Modelos e ferramentas de Gestão Ambiental – desafios e perspectivas para as organizações. São Paulo: Editora Senac. São Paulo, 2006. p 115-147.

FREITAS, Carlos Machado de. **Uma perspectiva ecossistêmica sobre a sustentabilidade ambiental e da saúde**. Revista InterfaceEHS. São Paulo, v. 1, n. 3, abril 2007.

GUIMARÃES, Simone Sendin Moreira. **Educação ambiental e sustentabilidade: as idéias dos alunos de um curso de biologia**. 2003. 120f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da UNIMEP, Piracicaba, 2003.

JABBOUR, Charbel José Chiappetta; SANTOS, Fernando César Almada. **Evolução da gestão ambiental na empresa: uma taxonomia integrada à gestão da produção e de recursos humanos**. Gest. Prod. São Carlos, v. 13, n. 3, 2006.

JARDIM, Wilson de Figueiredo. **Gerenciamento de resíduos químicos em laboratórios de ensino e pesquisa**. Quím. Nova. São Paulo, v. 21, n. 5, 1998.

MURAD, Afonso. **Gestão e espiritualidade: uma porta entreaberta**. São Paulo: Paulinas, 2007. 247p.

SANTOS, Elizabeth Glória Oliveira Barbosa dos, PEREIRA, Maria da Paz Luna e SILVA, Valmir Laurentino. **Gestão da qualidade nos Laboratórios Centrais de Saúde Pública e o modelo de controle de qualidade analítica da malária: Quality Assurance on Public Health Laboratories and the analytical quality control model on malaria disease**. Epidemiol. Serv. Saúde. v.17, n.2, jun. 2008, p.117-122.

SISINNO, Cristina Lúcia Silveira; MOREIRA, Josino Costa. **Ecoefficiency: a tool to reduce solid waste production and waste of materials in health care units.** Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, v. 21, n.6, 2005 .

VALLE, C. E. **Qualidade Ambiental: ISSO 14000.** Editora Senac. São Paulo – SP – Brasil, 2006, 199p.