

IMPORTÂNCIA DE CONCILIAR PROCEDIMENTO DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE QUALIDADE EM LABORATÓRIOS COM AÇÕES DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL DA ORGANIZAÇÃO

M. C. Peres, V. L. Ferracini

Embrapa Meio Ambiente

Caixa Postal 69 – Jaguariúna, SP, Brasil – CEP: 13820-000

email: Young@cnpma.embrapa.br

RESUMO

A crescente adesão às normas de reconhecimento internacional de fomento à gestão de processos, sejam aquelas exclusivamente orientadas para a produção ou aquelas, ainda restrita à alguns países, que consideram também os efeitos do sistema produtivo no ambiente (aqui entendido considerando aspectos econômicos, ecológicos e sociais), é uma constante mundial. No Brasil, é crescente a adoção das séries ISO9000 nos Laboratórios de Análises, em geral, concomitante aos procedimentos de Boas Práticas Laboratoriais. Mais recentemente, por demandas internas e externas do país, esses procedimentos vêm sendo solicitados também aos laboratórios que prestam serviço à pesquisa e desenvolvimento da agropecuária. Entretanto, as ações de implantação desses sistemas esquecem, na maioria das vezes, de coletar informações que auxiliariam também à adesão a outros sistemas de qualidade da organização, tal como ao Sistema de Gestão Ambiental, repetindo procedimentos e gastos desnecessários.

A gestão ambiental compromete-se, também por meio de um compromisso de melhoria contínua da organização que a ela adere livremente, a prevenir ou minimizar os efeitos não desejáveis ao meio ambiente provocados pelas suas atividades. Assim, o estabelecimento de planos de gestão ambiental pressupõe o pleno conhecimento das atividades da organização também para com os laboratórios nela existentes, para que possa ser viabilizada uma relação de causa-efeito delas decorrentes e, assim, a correta definição de prioridades e procedimentos operacionais preventivos. Se a atividade provocar alterações de fomento à melhoria da qualidade do ambiente, então dizemos tratar-se de impacto ambiental positivo, caso contrário, de impacto ambiental negativo.

Esse trabalho visa ressaltar a importância de conciliar na atividade de coleta de informações necessárias para a implantação de sistemas de qualidade em laboratórios que atendam às atividades agropecuárias, ações que subsidiem a posterior adesão aos sistemas de gestão ambiental. Assim, além de fomento à melhoria da qualidade do processo produtivo estariam sendo estimuladas também ações conjugadas em prol da melhoria do ambiente produtivo como um todo.

INTRODUÇÃO

Os esforços internacionais resultantes do relatório “Our Common Future” (WORLD-COMMISSION-ON-ENVIRONMENT-AND-DEVELOPMENT, 1987) da então chamada “Comissão Brundtland”, foram comprovados pela subsequente pressão da sociedade para a conservação do meio ambiente. Esse relatório enfocou, como tema central, a tese de que sobrevivência, desenvolvimento e ambiente estão fortemente interligados e que, assim sendo, existe a necessidade de que economia e ecologia estejam integradas e inseridas dentro de todos os níveis de tomada de decisões. Nesse documento, conhecido internacionalmente como “relatório Brundtland”, foi apresentado um novo modo de se definir crescimento econômico com a sua qualidade, ou seja, de fomentar uma forma de desenvolvimento “que atente às necessidades do presente mas sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades” – o desenvolvimento sustentável. Assim, para que seja alcançada a desejada proteção ambiental também dos agroecossistemas são fundamentais a conciliação das atividades humanas nele realizadas, com a proteção dos recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida da população local, através da orientação dessas atividades de forma a coibir a predação e a degradação ambiental.

Diante desse cenário, as empresas que esperam estar alinhadas ao paradigma do desenvolvimento sustentável devem efetivamente contribuir com ações cujo foco não esteja somente no processo de produção, e da melhoria contínua de sua qualidade, mas também no ambiente onde o processo produtivo esteja inserido. Desse modo, não basta que a organização saia em busca de seu crescimento, mas que se concentre em seu potencial e nas suas próprias capacidades na identificação de problemas com agilidade e de realizar mudanças com segurança para que suas estratégias estejam continuamente sendo avaliadas e alinhadas na melhoria contínua do ambiente, seja ele interno ou externo à organização propriamente dita.

Foi nesse ambiente que as políticas com enfoque na qualidade baseada na melhoria de processos passaram a contemplar também as emissões atmosféricas (incluindo gases de efeito estufa antrópico), os resíduos lançados em água e solo e o potencial de contaminação desses recursos naturais, os subprodutos gerados, o consumo de energia, entre outros. A certificação de produto, apoiada em normas de qualidade passam a priorizar também a qualidade do produto oferecido ou do ambiente produtivo como um todo, dando força aos sistemas de gestão ambiental e às boas práticas como diretrizes básicas.

Devemos entender por **normatização** o “*processo de estabelecer e aplicar regras a fim de abordar ordenadamente uma atividade específica, para o benefício e com a participação de todos os interessados e, em particular, de promover a otimização da economia, levando em consideração as condições funcionais e as exigências de segurança*” (Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT) e por **certificação** “*um conjunto de atividades desenvolvidas por um organismo independente da relação comercial, com o objetivo de atestar publicamente, por escrito, que determinado produto, processo ou serviço está em conformidade com os requisitos especificados. Estes requisitos podem ser*

nacionais, estrangeiros ou internacionais. As atividades de certificação podem envolver: análise de documentação, auditorias/inspeções na empresa, coleta e ensaios de produtos, no mercado e/ou na fábrica, com o objetivo de avaliar a conformidade e sua manutenção” (ABNT).Vê-se, portanto, que a atividade de integração deverá considerar apenas os aspectos básicos e comuns às atividades, baseadas em conhecimento amplo daquilo que se pretende considerar como ser certificado no processo de gestão. Por meio dessa integração, têm-se vantagens como se aliar à qualidade e à economia por meio de maior percepção e estímulo ao compromisso pessoal para as questões ambientais, ao maior reaproveitamento de recursos naturais e materiais, evitando refazer o mesmo trabalho e desperdícios, sem falar na minimização das fontes de poluição ambiental.

Nesse contexto estão inseridos os processos de boas práticas e de certificação que também dizem respeito às atividades de laboratórios como as Boas Práticas de Laboratório (BPL, ou no inglês as GLP) e as séries ISO9000:2000 e ISO14000.

Segundo INMETRO (1995), entende-se por **Boas Práticas de Laboratórios (BPL)** “*o conjunto de normas que dizem respeito à organização e às condições sob as quais estudos em laboratório e/ou campo são planejados, realizados, monitorados, registrados e relatados*”. Assim, as boas práticas de laboratórios apresentam aspectos que estão fortemente relacionados à qualidade e a eficácia dos produtos e serviços oferecidos e também são aplicáveis aos institutos de pesquisa que tratam da agropecuária, uma vez que esses necessitam de estudos conduzidos em laboratórios e campo. Assim, como resume bem CELORIO (1997) as BPL foram formuladas de forma a propiciar dar respostas às seguintes perguntas: Quem? O quê? De onde? Quando? Como? e Por que? Elas descrevem, organizam e relacionam-se à estrutura e instalações (e seus usos), aos materiais, aos recursos humanos, aos procedimentos operacionais, as responsabilidades, os métodos e os procedimentos de rotinas utilizados, manutenção e calibração dos equipamentos, o tipo e a frequência de inspeções, os registros dos dados e análises realizadas e as documentações.

As normas da série ISO9000- Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) (<http://www.iso.ch>), proposta em 1994, foram avaliadas por seus usuários principalmente considerando os seguintes aspectos: a) interpretação da norma; b) importância dos elementos descritos; c) expectativas, necessidades; d) prioridades para melhoria; entre outros (<http://www.tcl76.org>; <http://www.bsi.org.uk/iso-tcl76-sc2>). Entre as principais sugestões apresentadas pelos usuários foram citadas as seguintes necessidades: a) adoção de uma linguagem mais simples; b) inclusão de abordagem de melhoria contínua; c) facilitar a integração com outros sistemas de gestão; d) maior intensidade na avaliação da satisfação do cliente; e) maior orientação das normas para o negócio da organização; f) utilizar modelo de abordagem por processo; entre outras. Assim, a norma inicialmente proposta foi revista e reapresentada como ISO9000:2000. Nessa nova versão da norma, alguns requisitos foram eliminados ou simplificados e outros esclarecidos ou incluídos. Na versão atual nem todos os procedimentos necessitam estar documentados e existe maior ênfase no cliente. Para se ter uma idéia, na versão ISO9000:1994 eram necessários 18 procedimentos documentados e 17 registros enquanto na versão 9000:2000 são necessários apenas 6 procedimentos e 19 registros. Entende-se por registro, nesse caso, um documento

que apresente resultados obtidos ou evidências das atividades realizadas. A nova versão da norma apresenta compatibilidade com outros sistemas de gestão como a ISO14001:1996. O SGQ apresenta assim, requisitos gerais e de documentação, bem como requisitos de: controle de registros e de documentos; obrigações da organização (onde se inclui a definição da política da qualidade); elaboração do manual da qualidade da organização; identificação dos **processos** necessários para o SGQ (e sua aplicação em toda a organização); monitoramento/medição/análise dos processos; implementação de ações conforme planejamento e visando a melhoria contínua; controle dos **processos** subcontratados pela organização; de comunicação; de análise crítica; de ações preventivas e corretivas; de treinamento; entre outros.

Essa família de normas vêm sendo amplamente aplicada em Laboratórios de Pesquisa visando também atestar o controle do processo de qualidade dos produtos e serviços oferecidos. Assim, muitas vezes, representam um grande diferencial a obtenção dessa certificação junto aos clientes, principalmente os do mercado externo.

Outra família de normas que vêm sendo adotada ao longo dos últimos 10 anos no país é a da série ISO14000- Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Nesse sistema de gestão existe a necessidade de definição dos seguintes elementos (ANDRADE et al, 2002):

- 1- Definição da Política Ambiental- compromisso da alta administração;
- 2- Planejamento (avaliação de efeitos ambientais; aspectos legais, definição de objetivos e metas ambientais, estabelecimento de Programas Ambientais);
- 3- Atividades de implantação e operação do SGA: definição de uma estrutura de responsabilidade; treinamento, conscientização e criação de competência; Comunicação; Documentação; Controle de Documentos; Controle Operacional, Emergências;
- 4- Verificação de ações corretivas: Monitoramento e medição; Não conformidades e ações corretivas e/ou preventivas; Registros; Auditorias;
- 5- Análise Crítica pela alta administração (assegurar desempenho ambiental).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas informações sobre os procedimentos necessários para implantação de Boas Práticas de Laboratório, ISO9000:2000 e Sistemas de Gestão Ambiental (ênfase para a série ISO14000).

A partir da leitura desse material foram verificadas as especificidades dos mesmos e levantados métodos de gestão de organização e orientados pelas próprias normas, para o levantamento de um modelo metodológico conceitual de implantação que favoreça a integração dessas normas de certificação em laboratórios que pretendam adotá-los conjuntamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para que as ações de qualidade de produto considerando o ambiente produtivo e não apenas o seu processos produtivo, sejam realizadas de forma integrada torna-se necessário portanto atentar para os seguintes aspectos metodológicos conceituais, que também dizem respeito às atividades do ambiente dos laboratórios:

1- Se existente, resgatar aspectos levantados no planejamento estratégico da organização

As atividades de planejamento estratégico da organização, no contexto da Gestão da Qualidade Total, são fundamentais para a definição de sistemas de gestão da qualidade de produto e de sistemas de gestão ambiental. Esta leva em consideração as análises interna e externa da organização, possibilitando o conhecimento de sua gestão, cultura, relação com clientes e fornecedores e de sua tecnologia. Através dela são identificadas mecanismos internos de controle que facilitam (pontos fortes) ou dificultam (pontos fracos) alcançar objetivos a curto, médio e longo prazos da organização. O planejamento estratégico também possibilita a realização de uma análise externa da organização que a permite posteriormente conhecer melhor esse ambiente de modo a identificar oportunidades, vantagens e desvantagens para atingir seus objetivos. Isso reflete na identificação de tendências de mercado, fornecedores, concorrentes, clientes, parceiros, enfim tudo que possa interferir no ambiente interno da empresa bem como nos seus produtos e serviços. Assim, o planejamento estratégico viabiliza a definição da identidade da empresa (missão, futuro, crenças e valores) que devem, assim, considerar também desde a alta administração da organização e seus funcionários até seus clientes e a sociedade como um todo para garantir a aceitação do produto que tem a oferecer. Desse modo, no contexto do planejamento estratégico surgiu a necessidade de criação de uma postura estratégica da organização seja através da definição de estratégias competitivas, de investimentos ou de suporte, orientadas por planos de ação bem definidos e conhecidos que a permitam monitorar o ambiente que afeta seus resultados (produtos e serviços) e enfrentar a competitividade do mercado globalizado.

Por meio desse conhecimento, torna-se possível priorizar atividades em função dos recursos financeiros disponíveis e identificar os processos que devam ser priorizados visando certificação ISO9000:2000, ou até mesmo de análises de viabilidade da implantação de propostas de certificação no atual momento da organização ou, em particular, para laboratórios específicos que dela façam parte.

2- Realizar a análise do ciclo de vida dos produtos da organização

A análise do ciclo de vida é um método de avaliação de impacto ambiental de uma atividade econômica que procura qualificar e quantificar todos os impactos ambientais de produtos e serviços desde a aquisição de matéria prima até o uso e descarte final, sendo composta basicamente de quatro etapas principais segundo sistemática em uso:

- (a) definição do escopo e do objetivo, onde é definido o sistema a ser estudado e suas fronteiras, a qualidade dos dados e a finalidade do estudo, de forma a garantir a sua transparência;
- (b) inventário do ciclo de vida, onde são quantificadas as entradas e saídas de matéria e energia do processo;
- (c) avaliação de impactos do ciclo de vida, onde são avaliados os impactos dos aspectos inventariados segundo determinados critérios;
- (d) interpretação dos resultados, onde são avaliados os resultados alcançados no estudo, de acordo com a análise de sensibilidade dos dados e o objetivo do estudo.

3- Estabelecer procedimentos de análise de risco para identificação de potencial de contaminação

Considera-se risco, a probabilidade de que uma situação física com potencial de causar danos (PERIGO) possa acontecer, em qualquer nível, em decorrência da exposição durante um determinado espaço de tempo a essa situação.

No ambiente laboratorial, dependendo do que é analisado e manipulado (além dos equipamentos existentes), existe grande potencial de perigo e assim para a implantação de processos de gestão efetivos deve ser realizado um processo de análise de risco, caso ainda não existente.

O processo de análise de risco possibilita:

- Identificação de perigo (onde é avaliado o tipo de consequência causada pelo risco de exposição do agente);
- Estabelecimento de relações entre a quantidade da presença do agente (concentração ou dose, população, etc) e a incidência e efeito adverso;
- Avaliação de exposição ao perigo (onde são estudadas as frequência e incidência de exposição ao perigo na presença do agente em quantidades causadoras de efeitos adversos);
- Caracterização do risco (onde é estimada a incidência de efeitos a saúde sob diferentes condições de avaliação de exposição). Esse método auxilia na definição de procedimentos corretivos e preventivos, pois examina a priori as tendências de ocorrência de perigos decorrentes de controle de equipamentos, análises, resíduos e subprodutos gerados em laboratórios.

4- Atender às exigências legais

A gestão integrada de procedimentos de qualidade de produto e do ambiente deve sempre atentar às leis locais, estaduais e nacional. No Brasil, existe também a Lei n. 9605, de 12 de fevereiro de 1998, conhecida como Lei de Crimes Ambientais, e o decreto n. 3179, de 21 de setembro de 1999, que a regulamenta. Essa Lei, em particular, reforça a preocupação do país para com as questões ambientais. Alguns aspectos nela apresentados

também dizem respeito direta ou indiretamente às atividades conduzidas em laboratórios. Alguns deles são apresentados abaixo.

No capítulo 5, que trata dos crimes contra o meio ambiente, em sua seção III- da poluição e outros crimes ambientais, artigo 54, a Lei diz que “causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição da flora: pena de reclusão de um a quatro anos e multa.” Ainda complementa em seu parágrafo segundo, itens II, III e V, as implicações dessa poluição para com a poluição atmosférica e a retirada (mesmo que momentânea) de habitantes das áreas afetadas ou que causem danos à saúde da população; para com os recursos hídricos que reflitam em interrupção de abastecimento público de água à comunidade; para com o lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos – todos incidindo em pena de reclusão de um a cinco anos. Também o artigo 56 pode ter implicações diretas ou indiretas com atividades de laboratórios pois trata, da parte de transporte, armazenamento e ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos regulamentos, cuja pena é de reclusão de um a quatro anos e multa. Outras implicações a considerar na gestão laboratorial integrada é o relatado em seu artigo 60, que trata de construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes, cuja pena é de detenção de um a seis meses ou multa ou ambas as penas cumulativamente. Entre outros pontos apresentados pela mesma lei.

5- Considerar as atividades humanas como o grande diferencial modificador

Sendo o homem, o integrante diferencial do meio ambiente, para o estabelecimento de processos de sistemas de gestão é preciso que seja estruturado um processo de implantação básico, contínuo e gradativo, capaz de orientar as etapas que o estimule à percepção de que ele pode ser o agente causador de mudanças imprescindíveis à concretização da proposta, desde a concepção até a implantação das ações e sua manutenção. Desse modo, as ações de educação continuada, sejam aquelas de cunho estritamente relacionadas à operação e manutenção de equipamentos ou aquelas relacionadas a conservação do meio ambiente onde o processo esteja inserido, baseada no levantamento dos aspectos ambientais potencialmente geradores de alterações ambientais, ganham mais força e sentido quando ocorrem de forma integrada e sistêmica no mesmo processo de gestão da organização. Através da inserção de programas de educação ambiental, os funcionários passam a se preocupar também com a implicação do seu trabalho e dos equipamentos que operam para com o meio ambiente, colaborando no seu processo de manutenção, documentação e proposição de alternativas baseadas nas suas próprias experiências diárias.

6- Estabelecer estruturas de registros de dados, documentação comuns e de comunicação, preferencialmente informatizada

Como observado, vários procedimentos utilizados pelas BPL e pelas ISOs são comuns e assim não necessitam ser repetidos para cada uma delas desde que existam formas de recuperação eficientes para registros e recuperação da informação, como a apresentada por Kebler & SILVA Jr. (1997) para a informatização de sistemas de gestão ambiental aplicados à agricultura.

Entretanto, como existem procedimentos operacionais, estrutura de responsabilidade, registros sistemáticos e periódicos de dados obtidos e as documentações de registros para funcionamento, entre outras atividades comuns às normas dessas certificações, o mesmo sistema poderia ser ampliado para a informatização da integração dos sistemas, considerando suas peculiaridades e similaridades.

7- Utilizar, caso existente, os resultados obtidos em inspeções, auditorias internas ou consultorias

Não se deve confundir inspeção com auditoria e com consultoria.

Auditorias são realizadas nos aspectos levantados por normas e portanto são imparciais e extremamente objetivas. As auditorias não buscam punir e nem levantar culpados mas levantar aspectos determinados por normas que estejam ou não em conformidade com as mesmas buscando a desejada melhoria contínua. Ao contrário da consultoria, a auditoria não apresenta críticas e nem propõe soluções para problemas levantados, assim como também não emite satisfação de pontos positivos encontrados, apesar de dar-se em caráter amigável.

Assim, utilizar essas informações também auxilia em não repetir atividades desnecessárias e a correção de padrões pouco geradores de qualidade tanto de produto como do ambiente produtivo.

DISCUSSÃO

De forma geral, a utilização das ferramentas descritas no método acima dá maior visibilidade ao Laboratório inserido na organização e possibilita assim, a priorização correta de processos a serem contemplados em normas específicas e de aspectos ambientais a serem priorizados.

Na maioria das vezes é dado maior importância aos procedimentos operacionais isolados de implantação de processos de certificação inseridos na gestão da organização que ao conhecimento da própria organização e de suas peculiaridades para viabilizar que esses processos sejam realizados de forma eficiente e com eficácia. Na ânsia de implantação desses sistemas, perde-se o referencial que deu origem ao desejo de sua implantação: a busca pela melhoria contínua da qualidade seja ela de seus produtos ou

serviços ou do ambiente onde os mesmos estão sendo produzidos. Ações são realizadas de forma isolada e, assim, culminam em gastos e desgastes desnecessários em toda a organização, ou até mesmo na frustração nos resultados efetivamente conseguidos após a desgastante implantação desses sistemas. Dessa forma, há que se criar estruturas que se possibilitem conhecer a organização e sua peculiaridade antes de tudo e, posteriormente, priorizar onde os processos de certificação possam ser mais facilmente implantados baseados nesses levantamentos.

A certificação desses processos tem envolvimento direto com as pessoas que trabalham nesses laboratórios e elas também devem ser deles conhecedoras, assim como de suas responsabilidades e das implicações diretas e indiretas de seu trabalho para a qualidade do produto ou das análises que geram e para o meio ambiente como um todo. Dessa forma, as atividades de educação continuada (específica para a melhoria das atividades realizadas) e de educação ambiental devem trabalhar integradas e serem fomentadas desde o início da implantação. Sem essa sensibilização inicial não há envolvimento suficiente para sustentar o processo de implantação desses sistemas de melhoria da qualidade e nem a integração das atividades de modo a fornecer a melhoria da qualidade ambiental onde as atividades são realizadas.

CONCLUSÃO

Foram apresentadas considerações sobre sistemas de qualidade certificáveis aplicados à organização em geral, que também são aplicáveis a Laboratórios nelas inseridos, tais como as BPLs e as normas das séries ISO9000:2000. Também foram consideradas necessidades relativas a implantação da ISO14000. Foi apresentado um método conceitual como proposta para conciliar a implantação integrada das normas desses sistemas visando o adequado levantamento de informações apoiadas em métodos de gestão e de sistemas informatizados já difundidos ou divulgados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- ANDRADE, R. O. B de; TACHIZAWA, T; CARVALO, A.B. Gestão ambiental- enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Makron books, 2002, 232p.
- 2- BRASIL-MMA. Lei da vida – a lei dos crimes ambientais (Lei n. 9605/98 e decreto n. 3179/99). Brasília: Ministério do Meio Ambiente-MMA, 1999, 38p.
- 3- CELORIO, J. I. Garantia de calidad y GLP en ensayos para la determinacion de residuos. pg. 96- 112. In: GARP-Associação Grupo de Analistas de Resíduos de Pesticidas. Relatório XIX Encontro Nacional de Analistas de Resíduos de Pesticidas. Instituto Adolfo Lutz, São Paulo/SP – Brasil, 26, 27 e 28 de novembro de 1997.
- 4- INMETRO. Princípios das Boas Práticas de laboratório; INMETRO – CTLE o6. Rio de Jnaieiro, SENAI.DN-NID/INMETRO, 1995. 48p.

- 5- KEBELER, T; SILVA JR, A.G. DA. Sistemas informatizados de gestão ambiental aplicados à agricultura. 1997, 9p. consultado em 06/06/2003 no site <http://www.softex.br/agrosobr/ver.php?page=59> artigo 49.