

A NOVA ABNT NBR ISO 14001:2004 – MUDANÇAS E IMPLICAÇÕES

H.C.D. Pimenta

Unidade de Ensino Descentralizada de Ipanguaçu – UNED Ipanguaçu/ CEFET-RN
Rua das Hortências, 395, Mirassol, Natal-RN. CEP: 59078-140
E-mail: handson@cefetrn.br

R. P. Gouvinhas

Departamento de Engenharia de Produção da UFRN
Av. Salgado Filho, 1159 Morro Branco CEP 59.000-000 Natal-RN
E-mail: reidson@ufrnet.br

RESUMO

O presente trabalho versa sobre a temática da nova versão da norma norteadora de sistemas de gestão ambiental, a ISO 14001. Tem como objetivo principal contribuir para a síntese do conhecimento existente sobre a Norma NBR ISO 14001:2004, apresentando sua estrutura, elementos e as principais mudanças em relação à versão anterior (1996), bem como apresentando suas implicações gerenciais. Pelos resultados parciais, evidencia que a norma ficou mais clara e explicativa em alguns quesitos, a partir de certos detalhamentos, os quais passaram a ser explicitados, principalmente os relacionados com sistema de gestão. Vale destacar também que a norma ficou mais dinâmica, favorecendo o desenvolvimento do sistema de gestão, o processo de auditoria, bem como seu alinhamento com outras normas. A nova versão não avançou como a ISO 9000, no sentido do envolvimento da população circunvizinha, uma vez que no processo de desenvolvimento do SGA, não há envolvimento da população na tomada de decisão, bem como no gerenciamento ambiental. Este fato pode evidenciar um caráter não estratégico da norma, o qual indica uma tendência de atingir uma performance ambiental adequada, de acordo da organização. Um outro fator, que justifica essa tendência, é a não especificação da necessidade de estabelecimento de indicadores de desempenho ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema de gestão ambiental, ISO 14001:2004, Legislação Ambiental, Aspectos e Impactos Ambientais.

1. INTRODUÇÃO

Vários seguimentos da atividade econômica passaram a direcionar parcelas de investimentos e esforços administrativos em função de atingir e demonstrar um desempenho ambiental compatível, controlando seus impactos e levando em consideração sua política e seus objetivos ambientais.

Esta atitude vem de encontro a todo um processo de uma mudança da conscientização, comportamento e atitude ambiental, o qual teve sua origem após a Conferência de Estocolmo, realizada em 1972 na Suécia, que firmou a base para um novo entendimento a respeito das relações entre o meio ambiente e o desenvolvimento. Inerente a este processo, vale destacar a exigência de estudos de impactos ambientais para as obras financiadas com recurso do Banco Mundial, a evolução da Legislação Ambiental, mudanças na consciência do mercado consumidor relacionadas com os problemas ambientais, surgimento e atuação de Organizações Não-Governamentais (ONG's), assim como o surgimento de órgãos ambientais como a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB.

Nesse contexto, havendo a necessidade de padronizar os modelos de gestão ambiental desenvolvidos por diversas organizações, a Norma NBR ISO 14001:1996 foi lançada, visando especificar os requisitos de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), de forma a se aplicar a todos os tipos e portes de organização, permitindo a organização estabelecer e avaliar a eficácia dos procedimentos destinados a definir uma política e objetivos ambientais, atingindo conformidade com eles e demonstrá-la a terceiros.

O SGA é um conjunto de rotinas e procedimentos sistematizados aplicados por uma organização, visando equilibrar a proteção ambiental e a prevenção de poluição com as necessidades socioeconômicas, atendendo para as expectativas das partes interessadas (PIMENTA & TORRES, 2003).

Um sistema de gestão ambiental requer a formulação de diretrizes, definição de objetivos, coordenação de atividades e avaliação de resultados. Também é necessário o envolvimento de diferentes segmentos da empresa para tratar das questões ambientais de modo integrado com as demais atividades corporativas (BARBIERI, 2004).

Um dos benefícios da criação de um SGA é a possibilidade de obter melhores resultados com menos recursos em decorrência de ações planejadas e coordenadas. O SGA, se implementado de acordo com os requisitos da NBR 14001, pode ser objeto de uma certificação por um Organismo de Certificação Credenciado (OCC). Dessa forma, a organização pode mostrar à sociedade que está comprometida com a conservação do meio ambiente (SEBRAE, 2004).

Outros aspectos positivos de um SGA podem ser destacados como: significativa correlação entre eco-eficiência e lucros, principalmente relacionados à menor produção de resíduos e economia de energia, conseqüentemente diminuição dos custos do processo produtivo; adequação com a legislação ambiental vigente; melhoria da imagem empresarial, sobretudo nos fatores de satisfação dos clientes, especialmente, aqueles que atuam com uma postura ambiental; motivação dos empregados; entre outros.

Vale destacar ainda que a estrutura de planejamento do SGA busca estabelecer a sistematização dos procedimentos para identificação dos impactos ambientais relevantes de suas atividades e processos, de forma a serem controlados, considerando os seus requisitos legais. Essa identificação garante que os aspectos ambientais sejam levados em consideração nos objetivos e metas ambientais.

Nesta conjuntura, o presente trabalho visa contribuir para a síntese do conhecimento existente sobre a nova versão da Norma ABNT NBR ISO 14001:2004, apresentando sua estrutura, elementos e as principais mudanças em relação à versão anterior (1996), bem como apresentando suas implicações gerenciais.

2. A ESTRUTURA DA ABNT NBR ISO 14001:2004

A ABNT NBR ISO 14001:2004 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental (ABNT/CB-38), pela Comissão de Estudo de Gestão Ambiental (ABNT, 2004).

Segundo Slack (2002), a ISO 14001 teve suas origens em dois sistemas, o britânico BS 7750 e um padrão voluntário introduzido em vários países da União Européia, que fora transformado posteriormente em Lei Européia, o Emas (Eco-Management and Audit Scheme). Ambos têm um sistema de gerenciamento ambiental dividido em três seções, que cobrem planejamento inicial, implementação e avaliação de objetivos.

A nova versão da ISO 14001, como na versão anterior, está estruturada em 4 (quatro) seções: objetivo e campo de aplicação, referências normativas, termos e definições e requisitos do sistema de gestão ambiental (Requisitos gerais, Política ambiental, Planejamento, Implementação e operação, Verificação e Análise pela administração).

Os requisitos do sistema de gestão ambiental constituem o ponto mais relevante do SGA. Por sua vez, encontra-se estruturado no conceito o ciclo PDCA (*plan, do, check e act.*). Na aparente simplicidade do ciclo PDCA reside a chave para o sucesso de qualquer sistema. Segundo Moreira (2001), este ciclo pode ser utilizado tanto para manter um estágio alcançado, impedindo o retorno para o patamar inferior, quanto para promover melhorias significativas, mediante redefinição de metas ao longo do tempo.

Assim, a estrutura de um SGA preconizada pela ISO 14001 (Figura 1) permite a uma organização desenvolver uma política ambiental, estabelecer objetivos e processos para atingir os comprometimentos da política, agir, conforme necessário, para melhorar seu desempenho e demonstrar a conformidade com os requisitos desta Norma.

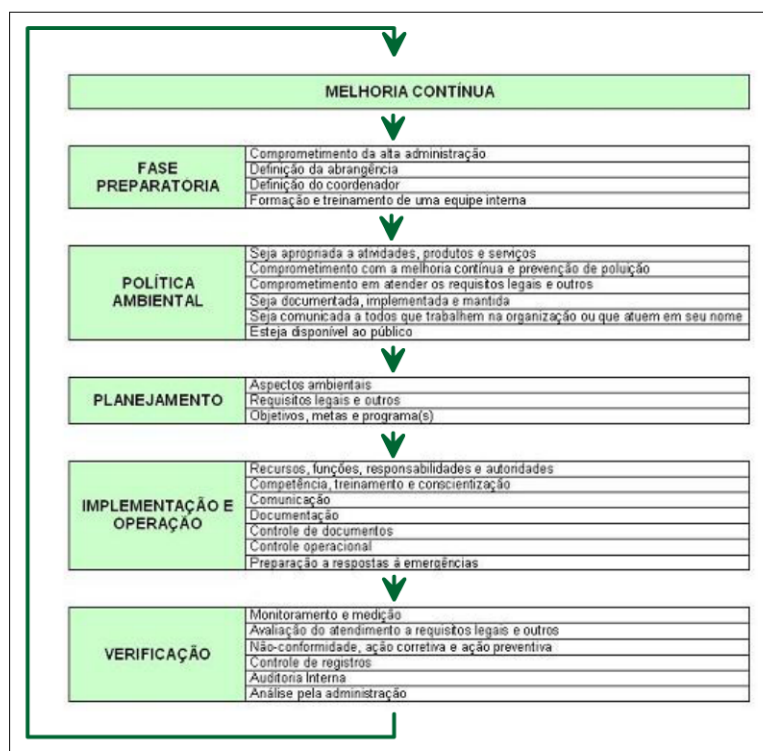


FIGURA 1 – Estrutura de um sistema de gestão ambiental
Fonte: Adaptado de ABNT (2004).

3. CONTEÚDO SINTÉTICO E MUDANÇAS NA ABNT NBR ISO 14001:2004

3.1. Introdução

Neste item da norma, a gestão ambiental é contextualizada, junto com o sistema de gestão ambiental – SGA. Os requisitos para adoção de um SGA, campo de aplicação, as limitações, os objetivos, a complexidade também são contextualizados simploriamente.

Quanto às mudanças, a possibilidade de alinhamento ou integralização com outros sistemas de gestão, como Qualidade e Segurança e Saúde ocupacional, é mais enfatizada do que a versão de 1996. Vale destacar também uma melhor explicação do ciclo PDCA, na versão 1996, a figura é apresentada sem citação e contextualização.

3.2. Objetivo e campo de aplicação

A estruturação do sistema de gestão ambiental, especificamente a política e objetivos, é uma função dos aspectos ambientais significativos, aqueles que possam ser controlados e aqueles que possam influenciar.

Em relação ao campo de aplicação, este é delimitado para as organizações que desejem estabelecer, implementar, manter e aprimorar um SGA; assegurar-se da conformidade com sua política ambiental e demonstrar conformidade com requisitos desta Norma: i) ao fazer uma auto-avaliação ou autodeclaração, ou; ii) buscar confirmação de sua conformidade por partes que tenham interesse na organização, tais como clientes, ou; iii) buscar confirmação de sua autodeclaração por meio de uma organização externa, ou iv) buscar certificação/registro de seu sistema de gestão ambiental por uma organização externa.

A delimitação do escopo, na versão 1996, tinha como fatores delimitadores a política ambiental, a natureza das atividades e as condições que opera. Na versão 2004, são acrescentados os produtos e serviços, além do local. Vale destacar ainda que, o termo “condições que opera” foi substituído por “condições nas quais o sistema funciona”.

No tocante, as mudanças deste tópico evidenciam uma maior estruturação e rigorosidade da Norma, evitando ocultar certos problemas ambientais mais significativos, bem como, uma ampliação do seu raio de ação, uma vez que quando se fala em condições que o sistema funciona, fornecedores podem passar a sofrer intervenções da organização.

3.3. Referência Normativa

Não há referência normativas citadas. Vale destacar que este item foi mantido para continuar com a mesma estrutura numérica da versão de 1996.

3.4. Termos e Definições

Os termos e definições da versão 2004 foram acrescentados de novos itens, sendo eles: auditor; documento; auditoria interna; não-conformidade; ação preventiva; procedimento e registro documento.

Vale destacar que alguns termos da ABNT NBR ISO 9000:2000 são adaptados e apresentados, de modo a ter mais clareza de uso e facilitar a operacionalização do sistema de gestão, bem como o processo de auditoria, por exemplo: documento, procedimento e registro de documentos. Vale destacar também que estas mudanças vêm de encontro às dificuldades do processo de auditoria ambiental da versão anterior.

3.5. Requisitos do sistema de gestão ambiental

3.5.1. Política ambiental

Um Sistema de Gestão Ambiental requer como premissa fundamental, um comprometimento da alta administração em definir uma política ambiental clara e objetiva, que norteie as atividades com relação ao meio ambiente e que seja apropriada à natureza, à escala e aos impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços (VALLE, 2002).

Pela ISO 14001:2004, na determinação da política ambiental, a qual é efetuada pela alta administração, as especificações são: comprometimento com a melhoria contínua, com a prevenção a poluição e com o atendimento aos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos que se relacionem com os aspectos ambientais. O compromisso com a melhoria contínua e a prevenção da poluição consiste no caráter preventivo e pró-ativo da norma, levando as organizações a saírem da conduta reativa e políticas meramente de controle.

Os debates sobre a definição da política devem ser antecedidos pela avaliação ambiental inicial, para assegurar que ele seja estabelecida com base no reconhecimento dos aspectos significativos que a organização gera, reafirmando através de uma declaração por escrito o compromisso da empresa com o desempenho ambiental.

A ISO 14004 recomenda que uma política ambiental considere os seguintes elementos: missão, visão, valores essenciais e crenças da organização; requisitos das partes interessadas e a comunicação com elas; melhoria contínua; prevenção da poluição; princípios orientadores; coordenação com outras políticas da organização, tais como qualidade, saúde ocupacional e segurança do trabalho; condições locais ou regionais específicas; e conformidade com os regulamentos, as leis e outros critérios ambientais pertinentes subscritos pela organização.

Quanto às mudanças, na nova versão, um limite da aplicação dos requisitos é explicitado, no caso, o atendimento dos requisitos aplicáveis aos aspectos ambientais.

Vale destacar também que agora a política deve ser comunicada a todos que trabalham na organização ou para ela, ampliando, assim, o escopo de comunicação, uma vez que este era efetuado apenas para os empregados da organização.

3.5.2. Planejamento

3.5.2.1. Aspectos ambientais: Trata-se de um requisito fundamental para construção de um SGA, já que praticamente todos os demais requisitos dependem do que for estabelecido neste item. Antes, porém, é importante destacar algumas diferenças:

- Aspectos Ambientais e Impactos Ambientais

Aspectos ambientais, segundo ABNT (2004) consistem em um elemento da organização que pode interagir com o meio ambiente, já impacto ambiental, consiste em uma modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais. Vale destacar, a relação causa/consequência, na relação de aspecto e impacto ambiental. Desta forma, pode-se evidenciar o princípio da prevenção na adoção de um SGA, já que o controle ambiental está voltado para os aspectos, isto é na causa.

- Estudo de Impacto ambiental e levantamento de aspectos ambientais

O estudo de impacto ambiental trata-se de um documento formal exigido no processo de licenciamento para algumas atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, sendo preconizado pelas Resoluções CONAMA nº 01/86 e 237/97. Vale destacar que no licenciamento, o estudo de impacto ambiental pode ser exigido pelo órgão ambiental competente em versões mais simplificadas, entretanto com a mesma necessidade de embasamento técnico, como um Diagnóstico de Controle Ambiental, Relatório Ambiental Simplificado, Relatório de Impacto de Vizinhança, entre outros.

Os aspectos ambientais devem ser identificados e geridos através de procedimentos, os quais devem ser estabelecidos, implementados e mantidos, dentro do escopo do SGA. Os aspectos que tenham ou possam ter impactos ambientais significativos devem ser determinados pela organização. Vale salientar que a metodologia utilizada deve evitar a subjetividade, através da adoção de critérios.

A identificação dos aspectos ambientais é um processo contínuo que determina o impacto positivo ou negativo, passado ou presente e potencial das atividades de uma organização sobre o meio ambiente. Este processo também inclui a identificação da potencial exposição legal, regulamentar e comercial que pode afetar a organização (ABNT - ISO 14004, 1996).

A finalidade da identificação dos aspectos ambientais é determinar quais deles têm ou podem ter impactos ambientais significativos. Isso assegura que os aspectos referentes a esses impactos significativos refletem-se nos objetivos e alvos da empresa. A próxima etapa é examinar, avaliar e priorizar os impactos ambientais significativos associados com os aspectos ambientais das atividades, produtos ou serviços.

No modelo apresentado por Pimenta & Torres (2003), o procedimento de identificação dos aspectos e a avaliação dos impactos ambientais é composto pelas seguintes etapas: Seleção da atividade; identificação dos aspectos ambientais; identificação de impactos ambientais e avaliação da importância dos impactos. Os aspectos e impactos ambientais relacionados com a atividade são levantados, através de visitas *in loco*, mapeamento da área ao redor da organização e realização de entrevistas aos responsáveis pela atividade, considerando todas as entradas (matéria-prima e recursos naturais, energia, água) e saídas (emissões atmosféricas, efluentes, resíduos sólidos, contaminação do solo) do sistema. Na quantificação dos impactos ambientais foi considerado a escala: severidade e a probabilidade recomendada na Norma NBR ISO 14004. A Severidade consiste no grau no qual a circunvizinhança da atividade é afetada e Probabilidade como possibilidade de ocorrência do impacto. Essa escala recebeu uma pontuação entre 1 (um) e 7 (sete) dependendo da intensidade. O produto entre estas escalas define o Risco, o qual quando tem um valor menor ou igual a 15 (quinze) é considerado não significativo, entre 15 (quinze) e 20 (vinte) impacto considerável e maior ou igual a 20 (vinte) significativo.

O modelo de avaliação dos aspectos e impactos de CNTL (2003), inicialmente busca identificar os aspectos ambientais das atividades de uma empresa, a partir do seu fluxograma de processo, e posteriormente determina os impactos ambientais associados a estes aspectos e avaliar sua importância. Esse modelo conta com as seguintes atividades:

- Identificação das operações/etapas: É a numeração seqüencial (1,2,3,...,n) das operações relacionadas no fluxograma do processo produtivo. Cada etapa do fluxograma pode gerar vários aspectos, devendo, então, ser repetido o número da etapa.

- Descrição do aspecto: Listar todos os aspectos de entrada e saída, descritos no fluxograma do processo produtivo.

- Exame dos Impactos Ambientais: As manifestações dos impactos ambientais foram identificadas, supondo que não existia nenhuma forma de controle destes impactos, exceto aquelas que desempenhavam função essencial de processo. A seguir têm-se algumas manifestações identificadas: Entradas - uso de recursos naturais; Saídas: contaminação do solo; Incômodo a partes interessadas - parte interessada são indivíduos ou grupos com algum interesse nos aspectos ambientais das atividades, produtos e serviços da organização ou afetados pelo desempenho ambiental de uma organização, tais como funcionários, vizinhos, acionistas, seguradores, clientes e consumidores, órgão certificador e público em geral. Os critérios utilizados na análise dos impactos são: Severidade, Abrangência, Frequência e Importância.

Quanto às mudanças na versão atual da ISO 14001, vale destacar que explicitação para documentação e atualização deste item e que seu desenvolvimento e operacionalização devem ser estabelecidos dentro do escopo do SGA.

Uma outra mudança é que os aspectos ambientais significativos devem ser considerados não apenas nos objetivos e metas ambientais, mas no SGA como um todo. Vale destacar também que os aspectos do estabelecimento, implantação e manutenção devem ser considerados.

3.5.2.2. Requisitos legais e outros requisitos: A organização para está em conformidade, deverá estabelecer, implementar e manter procedimentos para identificar e ter acesso a requisitos legais aplicáveis e a outros requisitos subscritos pela organização relacionados aos seus aspectos ambientais e determinar como estes se aplicam aos seus aspectos ambientais.

Faz-se necessário diferenciar requisitos legais e outros requisitos. Os requisitos legais geram especificações: Por exemplo, Pela resolução CONAMA nº 237/97 que regulamenta o licenciamento ambiental, uma organização que se enquadrar nas atividades listadas no Anexo 1 desta resolução deverá efetuar o licenciamento. Um outro exemplo que pode ser citado, é a resolução CONAMA 357/05, a qual determina os padrões de lançamento de efluentes líquidos, devendo as Estações de Tratamento ser dimensionadas para manter as características da Classe do corpo receptor a montante do lançamento, bem como se adequar aos padrões preconizados nesta resolução.

Vale salientar, que o levantamento dos requisitos legais deve ser efetuada nas 3 esferas, municipal, estadual e federal, devendo a mais restritiva ser utilizada. Quanto aos outros requisitos, são considerados: Regulamentos e Normas Técnicas da ABNT relacionadas com o meio ambiente, Normas Regulamentadoras emitidas pelo Ministério do Trabalho, sobre saúde ocupacional e segurança do trabalho, que tenham interface com o SGA, entre outros.

Vale destacar também que a organização deverá assegurar que esses requisitos sejam considerados no estabelecimento, implementação e manutenção do SGA.

Este item passou a ser mais detalhado na nova versão. Agora, a organização deve especificar como o requisito se aplica ao aspecto ambiental.

3.5.2.3. Objetivos, metas e programas: Os objetivos e programas deverão ser estabelecidos em funções e níveis mais relevantes, sendo esses mensuráveis e coerentes com a política ambiental, além de considerar os requisitos e os aspectos ambientais significativos. As opções tecnológicas, seus requisitos financeiros, operacionais, comerciais e a visão das partes interessadas também devem ser considerados.

Um objetivo ambiental é definido como sendo um propósito ambiental geral, decorrente de uma política ambiental, que uma organização se propõe a atingir. A meta consiste em um requisito de desempenho detalhado, resultante dos objetivos e que necessita ser estabelecido e atendido para efetivação dos objetivos.

Para o programa, a ISO 14001:2004 especifica que este deve conter: atribuições, metas no organograma pertinente, meios e prazos.

Quanto às mudanças, este item consiste em uma união dos itens 4.3.3 – objetivos e metas e 4.3.4 – Programa(s) de gestão ambiental da versão anterior. Na nova versão, os objetivos e metas têm a necessidade de mensuração explicitada.

3.5.3. Implantação e operação

3.5.3.1. Recursos, funções, responsabilidade e autoridades: A administração deve assegurar a disponibilidade de recursos para estabelecer, manter e melhorar o SGA, incluindo recursos humanos e habilidades especializadas, infraestrutura organizacional, tecnologia e recursos financeiros. Neste item, considera-se administração, a equipe responsável pelo SGA, incluindo a alta administração e pessoas envolvidas.

Essas pessoas são indicadas pela alta administração, independentemente de outras responsabilidades, com intuito de assegurar que o SGA seja estabelecido, implementado e mantido em conformidade com a Norma e relatar à alta administração sobre o desempenho do sistema, incluindo recomendações para melhoria.

Na versão 2004, a administração é requerida à “assegurar a disponibilidade” de recursos ao invés de “fornecer recursos” (1996). A lista de recursos necessários foi expandida para incluir infra-estrutura. Há também um requisito estabelecendo que o representante da administração forneça à alta administração, recomendações para a melhoria do SGA. Este item indica uma tendência de um melhor aprimoramento do sistema para a busca da melhoria contínua.

3.5.3.2. Competência, treinamento e conscientização: A NBR ISO 14001:2004 especifica que a organização deve assegurar que as pessoas que realizem tarefas que tenham impactos significativos potenciais sejam competentes com base em formação apropriada, treinamento ou experiência.

A exigência pela formação ou experiência das pessoas envolvidas com tarefas que tenham impactos significativos é uma forma de se tentar controlar os impactos ocorridos pela má operação de máquinas e/ou equipamentos devido a ações dos operadores. O fato de conhecer o que se está fazendo, pode ser uma forma de controle preventivo. A especificação deste princípio pela Norma pode ser justificado pelo fato de muitos resíduos gerados são provenientes de erros de operações.

Em relação aos treinamentos, organização deve identificar as necessidades e prover treinamento associados com seus aspectos ambientais e SGA.

Na versão anterior este item era 4.4.2 – Treinamento, conscientização e competência. A ISO 14001:2004 declara que na organização, “qualquer pessoa desempenhando funções para ela ou em seu nome, sejam competentes para desempenhar suas funções, caso as atividades tenham potencial de causar um impacto ambiental significativo, além de estarem conscientes dos aspectos ambientais associados as suas atividades”, incluindo, desta forma, terceirizados, estagiários e fornecedores. Outra mudança é a necessidade de manutenção de registro para evidencia das especificações.

3.5.3.3. Comunicação: A NBR ISO 14001:2004 especifica, neste item, a gestão de fluxo de informação interna e externa materializado, a qual deve ter procedimento específico.

A novidade refere-se quando a organização decide comunicar sobre seus aspectos ambientais significativos, este deve ser efetuado através de estabelecimento e implementação de métodos, ao invés de processo (versão 1996).

3.5.3.4. Documentação: Este item da norma especifica que as organizações devem incluir na documentação do SGA a política, objetivos e metas ambientais, descrição do escopo do sistema da gestão ambiental, descrição dos principais elementos do sistema e sua interação e referência aos documentos associados, documentos, incluindo registros, requeridos pela Norma, e documentos, incluindo registros, determinados pela organização como sendo necessários para assegurar o planejamento, operação e controle eficazes dos processos que estejam associados com seus aspectos ambientais significativos.

Na versão 2004, os documentos necessários passaram a ser explicitados. Este tópico se chamava na versão anterior de “Documentação do sistema de gestão ambiental”.

3.5.3.5. Controle de documentos: Os documentos determinados pelo item anterior devem ter procedimentos de controle. Este deve ser estabelecido pela organização para aprovar documentos quanto à sua adequação antes de seu uso, analisar e atualizar, conforme necessário, e reprovar documentos; assegurar que as alterações e a situação atual da revisão de documentos sejam identificadas; assegurar que as versões relevantes de documentos aplicáveis estejam disponíveis em seu ponto de uso assegurar que os documentos permaneçam legíveis e prontamente identificáveis; assegurar que os documentos de origem externa determinados pela organização como sendo necessários ao planejamento e operação do sistema da gestão ambiental sejam identificados e que sua distribuição seja controlada, e prevenir a utilização não intencional de documentos obsoletos e utilizar identificação adequada nestes, se forem retidos para quaisquer fins.

Quanto às mudanças, foi feito um esclarecimento adicional para definir os registros como um tipo especial de documento que exige controle. Um novo acréscimo aos requisitos visa a assegurar que os documentos de origem externa (ex.: MSDS, permissões), necessários ao sistema, sejam identificados e sua distribuição, controlada.

3.5.3.6. Controle operacional e Preparação e resposta a emergências: A organização é obrigada a identificar e planejar as operações que estão relacionadas com aspectos ambientais significativos, através de procedimentos documentados e estabelecimento de critérios operacionais. A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para identificar potenciais situações de emergência e potenciais acidentes que possam ter impactos sobre o meio ambiente, e como a organização responderá a estes.

Este tópico não teve mudanças significativas, apenas o termo implementação passou a ser explicitado.

3.5.4. Verificação

3.5.4.1. Monitoramento e medição: A organização deve monitorar e medir regularmente as características principais de suas operações que possam ter um impacto ambiental significativo. Para tanto será necessário, determinar procedimentos e registros documentados.

Este tópico não teve mudanças significativas, apenas o termo implementação passou a ser explicitado.

3.5.4.2. Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros: A organização deve avaliar periodicamente o atendimento aos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos subscritos a organização. Para tanto será necessário, determinar procedimentos e registros documentados. Trata-se de uma novidade na nova norma.

3.5.4.3. Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva e Controle de registro: A organização deve estabelecer procedimentos, que identifique e corrija as não conformidades e execute ações para mitigar seus impactos ambientais, investigue as causas e execute ações para evitar a repetição, avalie a necessidade de ações preventivas, registre os resultados das ações, bem como analise a sua eficácia. Registros para demonstrar conformidade com os requisitos do SGA, através de procedimentos que identifiquem, armazenem, protejam, recuperem, retenham e descartem registros devem ser estabelecidos e mantidos.

Quanto às mudanças nestes itens, o texto ficou mais claro e mais explicativo em relação à norma anterior.

3.5.4.4. Auditoria interna: A organização deve conduzir em intervalos planejados auditorias internas do SGA, averiguando a sua conformidade e implantação e manutenção, bem como fornecendo informações à administração sobre os resultados.

Quanto às mudanças, há dois acréscimos principais. Primeiro, a revisão acrescenta que o processo de auditoria interna deve abordar a retenção de registros associados. Segundo, a revisão leva em consideração a seleção de auditores e estipula que os auditores selecionados devem assegurar objetividade e imparcialidade ao processo de auditoria. A organização deve assegurar que o auditor esteja livre de parcialidade ou de outras influências que possam afetar sua objetividade. Outra mudança, antes o item se chamava Auditoria do sistema de gestão ambiental.

3.5.4.5. Análise pela administração: Este item especifica que a alta administração da organização deve analisar o SGA, em intervalos planejados, para assegurar sua continuada adequação, pertinência e eficácia, devendo os registros ser mantido. Nesta análise, a avaliação de oportunidade de melhoria e a necessidade de alterações no sistema devem ser incluídas. Quanto às mudanças, mecanismos de entradas e saídas para a análise foram explicitados.

4. IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

A norma ficou mais clara e explicativa em alguns quesitos, a partir de certos detalhamentos, os quais passaram a ser explicitados. Vale destacar também que a norma ficou mais dinâmica, favorecendo o desenvolvimento do sistema de gestão, o processo de auditoria, bem como seu alinhamento com outras normas, principalmente as ISO 9001:2000.

Vale destacar a ampliação da aplicação da norma, quando os fornecedores por exemplo passaram a ser, pelo menos, comunicado sobre a política ambiental da organização. Entretanto, a nova versão não avançou como a ISO 9000, no sentido do envolvimento da população circunvizinha, uma vez que no processo de desenvolvimento do SGA, não há

envolvimento da população na tomada de decisão, bem como no gerenciamento ambiental. Este fato pode evidenciar um caráter não estratégico da norma, o qual indica uma tendência de atingir uma performance ambiental adequada, de acordo com seus interesses. Um outro fator, que justifica essa tendência, é a não especificação da necessidade de estabelecimento de indicadores de desempenho ambiental.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 14001:1996 – Sistema de gestão ambiental – especificações e diretrizes para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 14004:1996 – Sistema de gestão ambiental – diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio**. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 14001:2004 – Sistema de gestão ambiental – requisitos com orientações para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BARBIERI, J.C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo, Saraiva, 2004.

CNTL – Centro Nacional de Tecnologias Limpas. **Meio Ambiente e a Pequena e Microempresa**. Porto Alegre: CNTL, 2003.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE - CONAMA. Dispõe sobre as definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais para uso e implementação da avaliação de impacto ambiental como um dos instrumentos da política nacional do meio ambiente. **Resolução n. 001, de 23 de janeiro de 1986**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso: 17 de novembro de 2002.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE - CONAMA. Dispõe sobre a revisão do sistema de licenciamento ambiental. **Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso: 09 de setembro de 2002.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE - CONAMA. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. **Resolução n. 357, de 17 de março de 2005**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso: 15 de dezembro de 2005.

PIMENTA, H. C. D; TORRES, F. R. M. **Manual de planejamento do sistema de gestão ambiental: um estudo de caso na agroindústria**. In anais do 22º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Joinville: ABES, 2003.

MOREIRA, M. S. **Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental (modelo ISO 14001)**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Metodologia Sebrae para implementação de gestão ambiental em micro e pequenas empresas**, Brasília, Sebrae, 2004.

SLACK, N. **Administração da Produção**, 2ed, São Paulo, Atlas, 2002.

VALLE, C. E. **Qualidade Ambiental: ISO 14000**. 4º ed. ver. E amp. São Paulo: SENAC, 2002.