



**FUNDAÇÃO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS - FUPAC
FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE UBÁ
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

MARIÂNGELA LEONEL BARBOSA

**AS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL
(SGA) SEGUNDO AS DIRETRIZES DA NORMA ISO 14001:2004**

**UBÁ
2014**

MARIÂNGELA LEONEL BARBOSA

**AS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL
(SGA) SEGUNDO AS DIRETRIZES DA NORMA ISO 14001:2004**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia da Produção da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Ubá, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia da Produção.

Orientador: Me. Carlos Augusto Ramos dos Reis

**UBÁ
2014**

AS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA) SEGUNDO AS DIRETRIZES DA NORMA ISO 14001:2004

RESUMO

Este estudo visa apresentar a metodologia para implantação de um Sistema de Gestão Ambiental com base nos requisitos da Norma ISO 14001:2004. A evolução da consciência mundial a cerca da necessidade de preservação do meio ambiente vem ocorrendo desde a década de 1960. As diversas conferências abordando temas relacionados à preservação do meio ambiente, pesquisas e estudos, tratados firmados entre países que se comprometeram em atuar em prol da prevenção à poluição, têm chamado atenção do mundo para os problemas ambientais e a necessidade da tomada de atitudes que garantam a manutenção e o futuro do planeta. As empresas desempenham um papel importante nesse contexto, devido aos aspectos ambientais envolvidos em suas atividades e os impactos ambientais associadas aos mesmos. Na década de 90 foram publicadas as primeiras normas da série ISO 14000 procurando estabelecer diretrizes para a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Tem por objetivo apresentar detalhadamente as etapas que constituem a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) nas empresas. Ele vem ratificar a importância desta implantação. A série de Normas ISO contém todas as diretrizes necessárias para auxiliar as empresas que desejam implantar um SGA. Possuir um Sistema de Gestão Ambiental implementado e mantido garante vários benefícios para a organização, a sociedade e o meio ambiente.

Palavras-chave: Sistema de Gestão Ambiental. Meio Ambiente. ISO 14001.

THE STEPS OF IMPLANTATION OF AN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM (EMS) ACCORDING TO THE ISO 14001:2004 STANDARD

ABSTRACT

This study aims to present the methodology for the implantation of an environmental management system in accordance with the ISO 14001:2004 Standard. The evolution of the global awareness about the necessity of the environmental preservation has been occurring since the 1960 decade. The various conferences covering topics related to environmental preservation, researches and studies, agreements signed among countries that pledged to act towards the prevention of the pollution, have been calling the attention of the world to the environmental problems and the necessity of the decision making that will provide the conservation and the future of the planet. The companies play an important role on this context, due to the environmental aspects associated to them. On the 1990 decade the first standards of the ISO 14000 standards series were published in order to establish guidelines for the implantation of an Environmental Management System (EMS). This study aims to meticulously present the stages that make the implantation of a Environmental Management System (EMS) in companies. It ratifies the importance of this implantation. The ISO standard series have all the necessary guidelines to help companies that wish to implant an EMS. Owning a sustained and implemented Environmental Management System guarantees several benefits for the organization, the society and the environment.

Keywords: Environment Management System. Environment. ISO 14001.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o crescente avanço tecnológico que provocou o crescimento das indústrias em geral, trouxe consigo a preocupação com os danos causados ao meio ambiente.

As diversas mudanças ocorridas nos últimos tempos como alterações climáticas, poluição, extinção de espécies e desmatamento, fez com que a preocupação com o meio ambiente tomasse proporções mundiais. O Fórum Mundial da Sustentabilidade reúne grandes nomes do cenário político, empresarial e ambiental de diversos países, com o objetivo de discutir práticas e mecanismos de desenvolvimento sustentável, tanto para as empresas quanto para a população de um modo geral (VALLE, 2009).

Durante os últimos 200 anos é que se agravou o problema ambiental na Terra, com a intensificação da industrialização e o conseqüente aumento da capacidade de intervenção do homem na natureza. Essa situação é facilmente verificável pela evolução do quadro de contaminação do ar, da água e do solo em todo o mundo e pelo número crescente de desastres ambientais (DIAS, 2009, p. 11).

Diante alertas de aquecimento global e esgotamento de recursos, a preocupação com a preservação ambiental tem sido cada vez maior. As empresas têm investido na adoção de políticas ambientais de investimento em tecnologia limpa, programas de redução e anulação de geração de resíduos tóxicos, reciclagem, uso consciente de recursos como água e energia elétrica, conscientização de colaboradores, restrição a clientes, fornecedores e demais parcerias que não cumpram com seu papel ambiental (SEIFFERT, 2011).

O aumento das preocupações com o meio ambiente despertou o interesse das pessoas por produtos fabricados de forma ecologicamente responsável. Com o intuito de atender a este mercado em formação, que, em muitos casos, pode ser extremamente lucrativo, muitas empresas têm investido recursos e pesquisas para desenvolver produtos que atendam aos requisitos ambientais (ALVES; JACOVINE; NARDELLI, 2011, p. 41).

Os consumidores possuem cada vez mais consciência de como suas escolhas podem contribuir para preservação e sustentabilidade. As empresas que atendem as leis ambientais e atuam com responsabilidade ambiental constroem uma boa imagem perante a sociedade e o mercado. A Gestão Ambiental passa a ser uma ferramenta competitiva para a empresa, pois, torna-se um diferencial para a mesma (DIAS, 2009).

Parte-se do pressuposto de que as organizações que tomam decisões estratégicas integradas à questão ambiental e ecológica conforme preceitos das normas brasileiras da série ISO 14000, por exemplo, conseguem significativas vantagens

competitivas, quando não redução de custos e incremento nos lucros a médio e longos prazos (ANDRADE; CARVALHO; TACHIZAWA, 2002, p. 94).

A implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que objetiva a obtenção de melhor desempenho ambiental, bem como o controle dos impactos ambientais causados pela empresa, é um importante passo para a empresa que deseja alcançar excelência ambiental, assunto que será tratado detalhadamente no decorrer deste trabalho.

O objetivo desse estudo é apresentar detalhadamente as etapas que constituem a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) na empresa, através da abordagem dos seguintes assuntos:

- A evolução das políticas ambientais;
- A legislação ambiental;
- A importância da gestão ambiental para a empresa;
- A Norma ISO Série 14000;
- As etapas de implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), segundo as diretrizes da Norma ISO 14001.

A responsabilidade ambiental é um assunto em foco atualmente. Atuar de forma sustentável é praticamente um requisito para que uma empresa obtenha consolidação em um mercado cada vez mais exigente e competitivo (ANDRADE; CARVALHO; TACHIZAWA, 2002).

As empresas devem praticar o gerenciamento ambiental, não apenas para evitar as penalidades impostas por infração às leis ambientais, mas por consciência de seu compromisso para com a sociedade, o meio ambiente, o futuro. A preservação ambiental vai além das exigências impostas por leis. A postura adotada pela empresa em relação a esse assunto pode definir sua permanência no mercado (ASSUMPÇÃO, 2011).

Esse tema se justifica por ser uma fonte de informações para as empresas interessadas em se posicionar de maneira ambientalmente correta no mercado através do processo de implantação do Sistema de Gestão Ambiental com base na Norma ISO 14001:2004.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 A Evolução das Políticas Ambientais

A década de 1960 foi uma década de conscientização quando começam a surgir os primeiros movimentos ambientalistas motivados pela contaminação da água e do ar nos países industrializados. Em 1962, a bióloga Rachel Carson publica o livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa) que alertava sobre o uso indiscriminado de pesticidas. Em 1961, entrou em vigor o Tratado Antártico que estipulava que este continente só poderia ser utilizado para fins pacíficos. Os anos de 1970 foram a década da regulamentação e do controle ambiental (VALLE, 2009).

Até 1970, as iniciativas dos governos em relação à gestão ambiental possuíam caráter corretivo, os problemas só eram enfrentados quando ocorriam. Embora isso ainda aconteça, a partir dessa década vários países começaram a introduzir uma abordagem preventiva em relação aos problemas ambientais, principalmente após a Conferência de Estocolmo em 1972 (BARBIERI, 2007).

A conferência da ONU em 1972 gerou a Declaração sobre o Ambiente Humano e produziu um Plb ano de Ação Mundial, com o objetivo de orientar a preservação e a melhoria no ambiente humano. Um outro importante resultado do evento foi a criação do Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (PNUMA), encarregado de monitorar o avanço dos problemas ambientais no mundo (DIAS, 2009, p. 17).

A partir da Conferência de Estocolmo as nações começaram a estabelecer suas legislações visando o controle ambiental. Foi criado o Programa das Nações Unidas para o meio ambiente (PNUMA) e o dia 05 de junho foi instituído como Dia Internacional do Meio Ambiente.

Em 1973, criou-se a Convenção sobre o comércio Internacional de Espécies de Flora e Fauna Selvagens em perigo de Extinção (Cites). Em 1974, foi estabelecida a relação entre os compostos de clorofluorcarbonos, designados como CFC's e a destruição da camada de ozônio na estratosfera. Em 1978 na Alemanha, surgiu o primeiro selo ecológico, o Anjo Azul, destinado a rotular produtos que se distinguem por suas qualidades ambientais (VALLE, 2009, p. 20).

Em 1980, entraram em vigor legislações específicas para o controle da Instalação de novas indústrias e estabelecimento de exigências para as emissões existentes, desenvolveram-se as empresas especializadas na elaboração de Estudos de Impacto Ambiental e de Relatórios de Impacto sobre o Meio Ambiente (EIA – RIMA). Foram introduzidas preocupações com o

descarte de resíduos e a substituição de substâncias e materiais que à disposição no meio ambiente geravam impactos relevantes. Surge-se o conceito da ecoeficiência: produzir bens e serviços melhores reduzindo continuamente o uso de recursos e a geração de poluentes. Podemos destacar nessa década o Protocolo de Montreal, firmado em 1987, que bane toda uma família de produtos químicos (os clorofluorcarbonos ou CFC's) e o Relatório de Brundtland, instituído pela Assembléia Geral das Nações Unidas que disseminou mundialmente, o conceito de Desenvolvimento Sustentável (VALLE, 2009).

Após a Política Nacional do Meio Ambiente, criada em 1981, outra referência legal importante na perspectiva de instituição e realização de estudos e práticas interdisciplinares como condicionantes para a realização de certas atividades humanas impactantes ao meio ambiente, foi a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) 001, de 23 de janeiro de 1986, que regulamentou a obrigatoriedade da realização de Estudos de Impacto Ambiental (EIA), para uma série de atividades humanas (art. 2º) (FREIRIA, 2011, p. 54).

Na década de 1990, podemos destacar a preocupação com os recursos não renováveis, a racionalização da água e da energia e a reciclagem. O conceito de eco produto chega ao marketing e a publicidade.

As marcas verdes podem assegurar uma diferenciação à empresa e, ao mesmo tempo, conferir ao consumidor certas garantias quanto à procedência social e ambiental do produto. Uma marca verde bem trabalhada e composta de atributos verdadeiramente relacionados ao meio ambiente atinge as expectativas desejadas pelo consumidor verde (ALVES; JACOVINE; NARDELLI, 2011, p. 157).

A década de 90, o Rio de Janeiro sediou a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como Cúpula da Terra ou Rio 92. Durante essa Conferência foram produzidos diversos documentos internacionais: Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Agenda 21, Princípios para administração Sustentável das Florestas, Convenção sobre Diversidade Biológica, Convenção sobre Mudança do Clima, foi criada a Comissão de Desenvolvimento Sustentável. Nessa década entraram em vigor as normas internacionais de gestão ambiental, denominadas de série ISO 14000 (VALLE, 2009).

Em 1996, a ISO oficializou com base na BS7750 as primeiras normas da série ISO 14000, procurando estabelecer diretrizes para a implementação de sistema de gestão ambiental nas diversas atividades econômicas que possam afetar o meio ambiente e para a avaliação e certificação destes sistemas, com metodologias uniformes aceitas internacionalmente (DONAIRE, 1999, p. 116).

Em 1997, foi realizado na cidade de Kyoto, o encontro de Kyoto, que marcou o entendimento de uma relação maior entre os temas ambientais e econômicos.

O principal resultado do encontro de Kyoto foi o Protocolo, segundo o qual os países industrializados deveriam cortar suas emissões para baixo dos níveis de 1990. O acordo é assinado por 84 países, mas sua entrada em vigor depende da ratificação por 55 países, que respondem por 55% das emissões de gases que provocam o efeito estufa (...) no dia 5 de novembro de 2004, a Rússia assina o acordo e em 16 de fevereiro de 2005 o Protocolo entra em vigor (DIAS, 2009, p. 120).

A ratificação do protocolo de Kyoto abriu caminho para a implementação de projetos baseados no conceito de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Dias (2009, p. 127) comenta que: “As estratégias de produção mais limpa são o resultado da mudança de enfoque na abordagem da questão ambiental no âmbito das empresas, antes focado no controle da contaminação, passando-se a privilegiar a prevenção”.

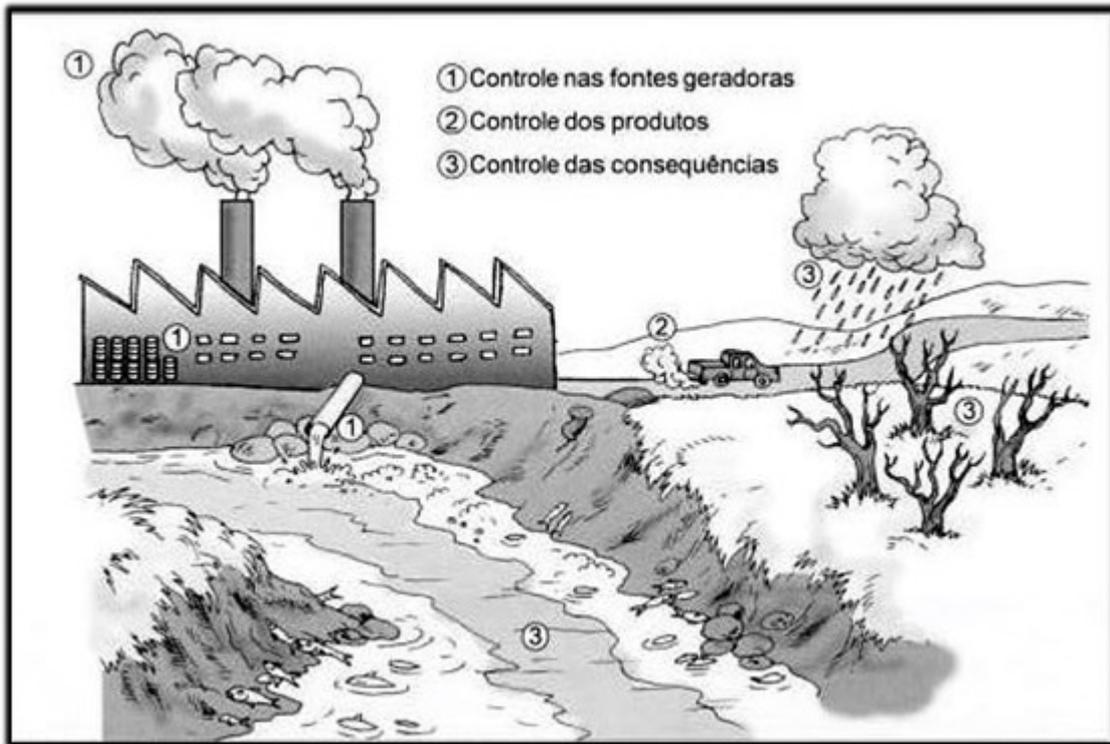
Para alcançar os objetivos do Programa de Produção Mais Limpa (PML), existem em diversos países em desenvolvimento e atuam em conjunto com a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial, os Centros Nacionais para PML. No Brasil o Centro Nacional de Tecnologia Limpa, localizado no Rio Grande do Sul, constitui um desses centros, que atua disseminando informações, implantando programas de PML nos setores produtivos, capacitando profissionais e atuando em políticas ambientais (DIAS, 2009).

Em 1998, foi realizada em São Paulo a “Conferência das Américas sobre Produção Mais Limpa”, os participantes divulgaram no final a “Carta de São Paulo sobre Produção Mais Limpa/Prevenção da Poluição”. O documento possui dezessete recomendações estabelecendo os parâmetros para uma atuação voltada para PML. Em termos mundiais, em 1999, o PNUMA lançou a “Declaração Internacional sobre a Produção mais limpa” (DIAS, 2009).

2.2 Legislação Ambiental

Atualmente no Brasil, existe uma legislação ambiental específica que pode ser considerada abrangente e avançada, que não existia até o início da década de setenta. Essa legislação ambiental procura controlar os problemas de contaminação do meio ambiente em relação aos locais de produção, aos produtos e as condições ambientais de forma abrangente, conforme representado na FIG. 1 (VALLE, 2009).

FIGURA 1 – As três abordagens do controle ambiental



Fonte: VALLE (2009, p.79)

Para Valle (2009, p. 78) “a constituição federal de 1988 bem como as constituições estaduais dedicam capítulos ao tema ambiental e remetem para a legislação ordinária que regulamenta essas disposições constitucionais”.

Na esfera nacional a gestão ambiental por parte do Poder Público encontra fundamentação jurídica principalmente na Constituição Federal, inicialmente no artigo 5º quando garante a igualdade e a inviolabilidade do direito à vida, combinado com o artigo 225, ao assegurar a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado essencial à sadia qualidade de vida. A constituição Federal de 1988 estabelece ao Poder Público e à coletividade a obrigação de defender e preservar o meio ambiente e de reparar danos ambientais que causarem, em seu caput e §§ 2º e 3º, artigo 225 (OLIVEIRA, 2013 p. 7).

Valle (2009, p. 80) diz que “o meio ambiente é definido como o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite , abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Como reflexo da conferência de Estocolmo (1972), o governo brasileiro criou, em 30 de outubro de 1973, a Secretaria do Meio Ambiente (SEMA). Nesse mesmo ano já havia sido criada a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB) em São Paulo (Lei nº 118, de 29 de junho de 1973), e, em 4 de outubro de 1973 foi criado o Conselho Estadual de Proteção Ambiental (CEPRAM) na Bahia. A partir daí, vários órgãos ambientais foram criados tendo como objetivo o

controle ambiental, e como eixo central de sua atuação a poluição industrial (DIAS, 2009, p. 85).

A Lei Federal de número 6.938, de 31-8-1981 conhecida como Política Nacional do meio ambiente estabeleceu o arcabouço do Sistema Nacional do meio ambiente (SISNAMA) (FIG. 2). Essa Lei Federal introduziu o conceito da responsabilidade objetiva, ou seja, o causador do dano ambiental fica responsável por sua correção; por essa mesma lei o Ministério Público tem o direito de atuar em defesa do meio ambiente (VALLE, 2009).

FIGURA 2 - Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) – Componentes

<ul style="list-style-type: none"> • Órgão superior <ul style="list-style-type: none"> - Conselho de Governo, que deve auxiliar o presidente da República na formulação de políticas públicas.
<ul style="list-style-type: none"> • Órgão consultivo e deliberativo <ul style="list-style-type: none"> - Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), presidido pelo ministro do Meio Ambiente. Esse órgão analisa, delibera e propõe diretrizes e normas sobre política ambiental.
<ul style="list-style-type: none"> • Órgão central <ul style="list-style-type: none"> - Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA). É o órgão responsável pelo planejamento, coordenação, supervisão e controle da Política Nacional do Meio Ambiente.
<ul style="list-style-type: none"> • Órgão executor <ul style="list-style-type: none"> - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA). Autarquia vinculada ao Ministério do Meio Ambiente que executa e fiscaliza a política ambiental no âmbito federal.
<ul style="list-style-type: none"> • Órgãos seccionais <ul style="list-style-type: none"> - Órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental.
<ul style="list-style-type: none"> • Órgãos locais <ul style="list-style-type: none"> - Os órgãos ou entidades municipais responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades nas suas respectivas jurisdições.

Fonte: Lei 6938/1981, art. 6º e o Decreto 99.274/1990, art. 3º, que o regulamenta.

Segundo Valle (2009, p. 80): “O SISNAMA incorpora também, estadualmente, os órgãos seccionais e, municipalmente, os correspondentes órgãos locais”.

Cada Estado possui estruturas coordenadas por uma secretaria estadual que se ocupa do tema ambiental e dispõe do seu Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA). No plano municipal, de acordo com o porte da cidade, existem órgãos que se incumbem de dar cumprimento às legislações ambientais. Completam esse quadro legal e normativo os documentos técnicos elaborados e publicados pela ABNT (VALLE, 2009).

Valle (2009, p. 83) afirma que “O licenciamento da atividade e das instalações, ato que vai permitir a empresa operar em um local definido é o primeiro e principal vínculo formal que a une às autoridades ambientais”.

De acordo com a Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, artigo 2º, a legislação brasileira prevê que a localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimento e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente.

A Licença Ambiental, para ser obtida, dependerá de Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA). O licenciamento ambiental está previsto nos vários níveis de competência pública (municipal, estadual e federal) em função do âmbito de abrangência do impacto ambiental. Assim, dependerá do porte ou do impacto produzido pelo empreendimento ou atividade o âmbito em que será emitido o licenciamento (DIAS, 2009, p. 63).

Na Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, artigo 8º, estão previstas as seguintes licenças ambientais, que podem ser emitidas isoladas ou separadamente: a Licença Prévia (LP), a Licença de Instalação (LI) e a Licença de Operação (LO):

- Licença Prévia (LP): concedida na fase preliminar do planejamento de empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

- Licença de Instalação (LI): autoriza a instalação de empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, das quais constituem motivo determinante;

- Licença de Operação (LO): autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que constadas licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

As diversas leis vigentes no Brasil relacionadas ao meio ambiente estão disponíveis para acesso no site do Ministério do Meio Ambiente ¹.

2.3 A Importância da Gestão Ambiental para a Empresa

A gestão ambiental envolve questões estratégicas das organizações e ela integra em seu significado: a política ambiental, o planejamento ambiental e o gerenciamento ambiental. A gestão ambiental é uma forma de adicionar valor às organizações. O histórico ambiental das empresas tem influência sobre o valor de suas ações, seu desempenho ambiental é usado como argumento em negociações de fusão e aquisição (SEIFFERT, 2011).

A implementação de um SGA conforme os elementos da Norma ISO 14001, promove a melhoria da *performance* ambiental da organização, pois a sistematização faz com que os aspectos ambientais sejam identificados e melhor controlados, automaticamente os riscos potenciais dos impactos adversos ao meio ambiente tornam-se conhecidos, controlados e até eliminados. Outro resultado da implantação de um SGA é a eliminação de desperdícios e conseqüentemente redução de custos. A eliminação de desperdícios é proveniente da otimização do uso dos recursos e materiais. Quanto ao custo, o gerenciamento dos riscos ambientais, extingue custos imprevistos que podem comprometer a saúde da organização: os custos gerados por um acidente ambiental, custos com a remediação e multas possuem elevado valor financeiro, sem considerar os prejuízos na imagem do produto e as possíveis indenizações que podem ocorrer em uma situação dessas (ASSUMPCÃO, 2011).

Do ponto de vista empresarial, gestão ambiental é a expressão utilizada para se denominar a gestão empresarial que se orienta para evitar, na medida do possível, problemas para o meio ambiente. Em outros termos é a gestão cujo objetivo é conseguir que os efeitos ambientais não ultrapassem a capacidade de carga do meio onde se encontra a organização, ou seja, obter-se um desenvolvimento sustentável (DIAS, 2009, p. 89).

Para Valle (2009, p. 151) “a certificação ambiental transformou-se, nos anos recentes, em tema de grande relevância para as organizações que buscam aumentar sua competitividade e assegurar a estabilidade de seus negócios”.

¹ <http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm>

Segundo Alves; Jacovine; Nardelli (2011, p. 187) “As normas produzidas pela ISO têm um caráter voluntário, não existindo mecanismos legais que obriguem a sua adoção por qualquer tipo de organização”.

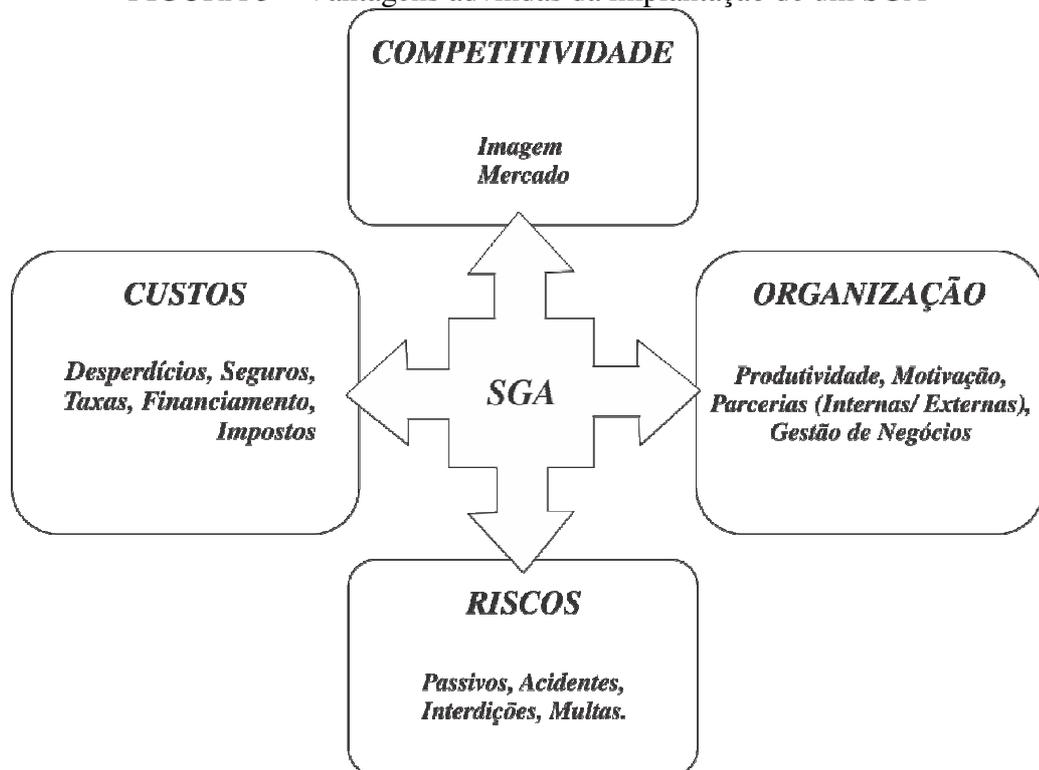
Uma certificação ambiental pode ser uma oportunidade para realçar a imagem de um produto no mercado, e esta vantagem sobre os concorrentes pode determinar-lhe a conquista de um maior volume de vendas, novas e melhores oportunidades de negócios e, sobretudo, uma maior lucratividade (ASSUMPÇÃO, 2011, p. 89).

Conforme Valle (2009, p.152) “um SGA, bem concebido, nos moldes do que preconiza a norma ISO 14001 permite reduzir custos operacionais e financeiros”.

A participação dos funcionários no desenvolvimento do SGA e a imagem de sucesso obtida pela empresa com a implementação deste programa, deixa os funcionários motivados o que representa muitos benefícios para organização. Clientes ficarão mais seguros em adquirir produtos de empresas ambientalmente certificadas, essas por sua vez podem obter vantagens em poder demonstrar exemplos ambientais com inúmeras vantagens e sugerir o mesmo comportamento aos seus fornecedores (ASSUMPÇÃO, 2011).

Empresas que possuem programa ambiental em funcionamento podem obter várias vantagens na captação de recursos financeiros, como por exemplo, créditos com prazos mais longos, respostas mais rápidas em solicitação de crédito, taxas de crédito mais baixas etc. Com relação a seguros, podem solicitar menores valores de prêmios de seguro e maiores intervalos de tempo entre fiscalizações, pois as seguradoras reconhecem que as empresas com SGA implementado possuem menores riscos de acidentes. Na FIG. 3 podem ser observados benefícios relacionados acima (ASSUMPÇÃO, 2011).

FIGURA 3 – Vantagens advindas da implantação de um SGA



Fonte: ASSUMPCÃO (2011, p.98)

Segundo a Norma ISO 14001 a organização deve estabelecer procedimentos para identificar os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços, dentro do escopo definido do seu SGA, que ela possa controlar e aqueles que ela possa influenciar e deve determinar os aspectos que tenham ou possam ter impacto(s) significativo(s) sobre o meio ambiente, essas informações devem ser mantidas documentadas e atualizadas (BUREAU VERITAS BRASIL, 2014).

A certificação como estratégia de marketing é adotada pelas empresas como uma oportunidade de mercado para diferenciar-se dos concorrentes mais convencionais e posicionar-se como marca ambientalmente correta e socialmente responsável. Além disso, a certificação também contribui para a inserção da marca em novos nichos de mercado e para atender às demandas de mercados que adotam altos critérios de exigência em matéria ambiental (DIAS, 2009, p. 151).

2.3 A Norma ISO Série 14000

A *International Organization for Standardization* (ISO) é uma instituição formada em 1947 com o objetivo de promover a normalização para facilitar as relações no comércio internacional. As normas ISO série 14000, são normas sobre gestão ambiental e começaram a ser elaboradas em 1993. (BARBIERI, 2007).

A série ISO 14000 é um conjunto de normas criadas pela Organização Internacional para Normalização (ISO), que tratam basicamente da gestão ambiental. (VALLE, 2009).

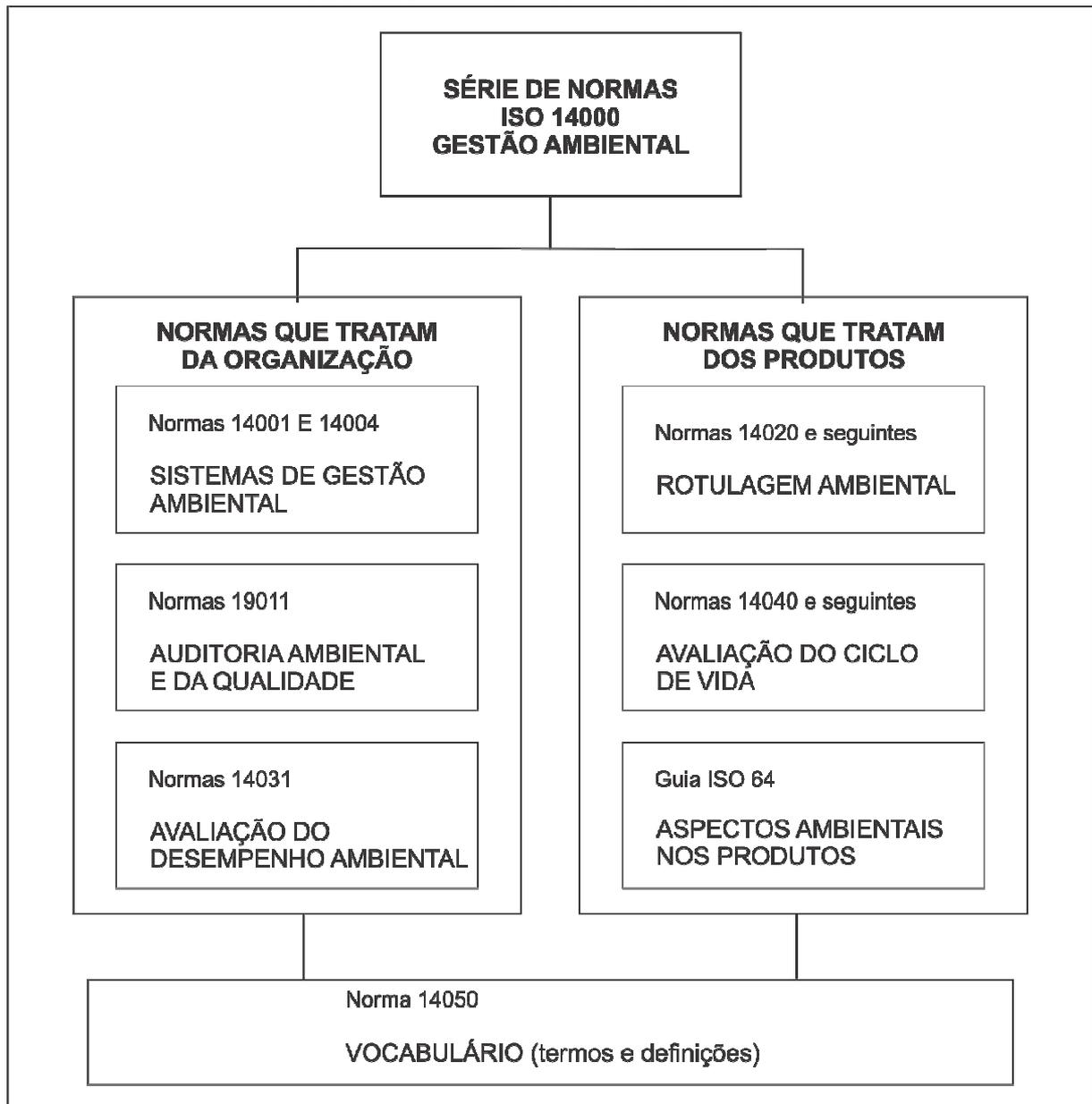
Segundo Valle (2009, p. 142):

para alcançar a certificação ambiental, uma organização deve cumprir três exigências básicas expressas na norma ISO 14001, que é a norma certificadora da série ISO 14000: ter implantado um Sistema de Gestão Ambiental; cumprir a legislação ambiental aplicável ao local de instalação; assumir um compromisso com a melhoria contínua de seu desempenho ambiental.

A série de normas ISO 14000 tem como objetivo um sistema de gestão ambiental que auxilie a organização a cumprir os seus compromissos em prol do meio ambiente, elas não substituem a legislação ambiental vigente onde está instalada a organização. A certificação permite distinguir as empresas que obedecem à legislação ambiental (VALLE, 2009).

Segundo Assumpção (2011, p. 39) “com respeito às normas da família ISO 14000 (...) são divididas em dois grupos de normas. O primeiro objetiva avaliar organizações e empresas, e o outro auxilia na avaliação de produtos” (FIG. 4).

FIGURA 4 – Série de Normas ISO 14000



Fonte: VALLE (2009, p.145)

A Norma ISO 14001 é a única que permite certificação por parte de certificadoras de um Sistema de Gestão Ambiental, ela contém os requisitos obrigatórios auditáveis de um SGA. A Norma ISO 14004 não possui caráter auditável, fornecendo apenas informações importantes para implantação dos requisitos da ISO 14001. A Norma ISO 19011, que recentemente substituiu as normas 14010, 14011 e 14012, estabelece os procedimentos e requisitos gerais das auditorias e dos auditores de um SGA. A Norma ISO apresenta as diretrizes para a realização da avaliação de desempenho ambiental dos processos da organização, ela engloba todo o ciclo de vida dos produtos desde a entrada das matérias-primas até o descarte após o uso, através do monitoramento de indicadores ambientais. As

Normas ISO 14064, partes 1, 2, e 3; ISO 14065 e ISO 14066 tratam sobre o processo de gestão de gases de efeito estufa (GEEs). As normas citadas acima possuem enfoque na organização, enquanto as próximas possuem enfoque no produto. As Normas ISO 14020, ISO 14021, ISO 14024 e ISO 14025 estabelecem diferentes escopos para a concessão de selos ambientais. As Normas ISO 14040 e ISO 14044 estabelecem a sistemática para realização da avaliação do ciclo de vida do produto (SEIFFERT, 2011).

2.4 As Etapas de Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) Segundo as Diretrizes da Norma ISO 14001

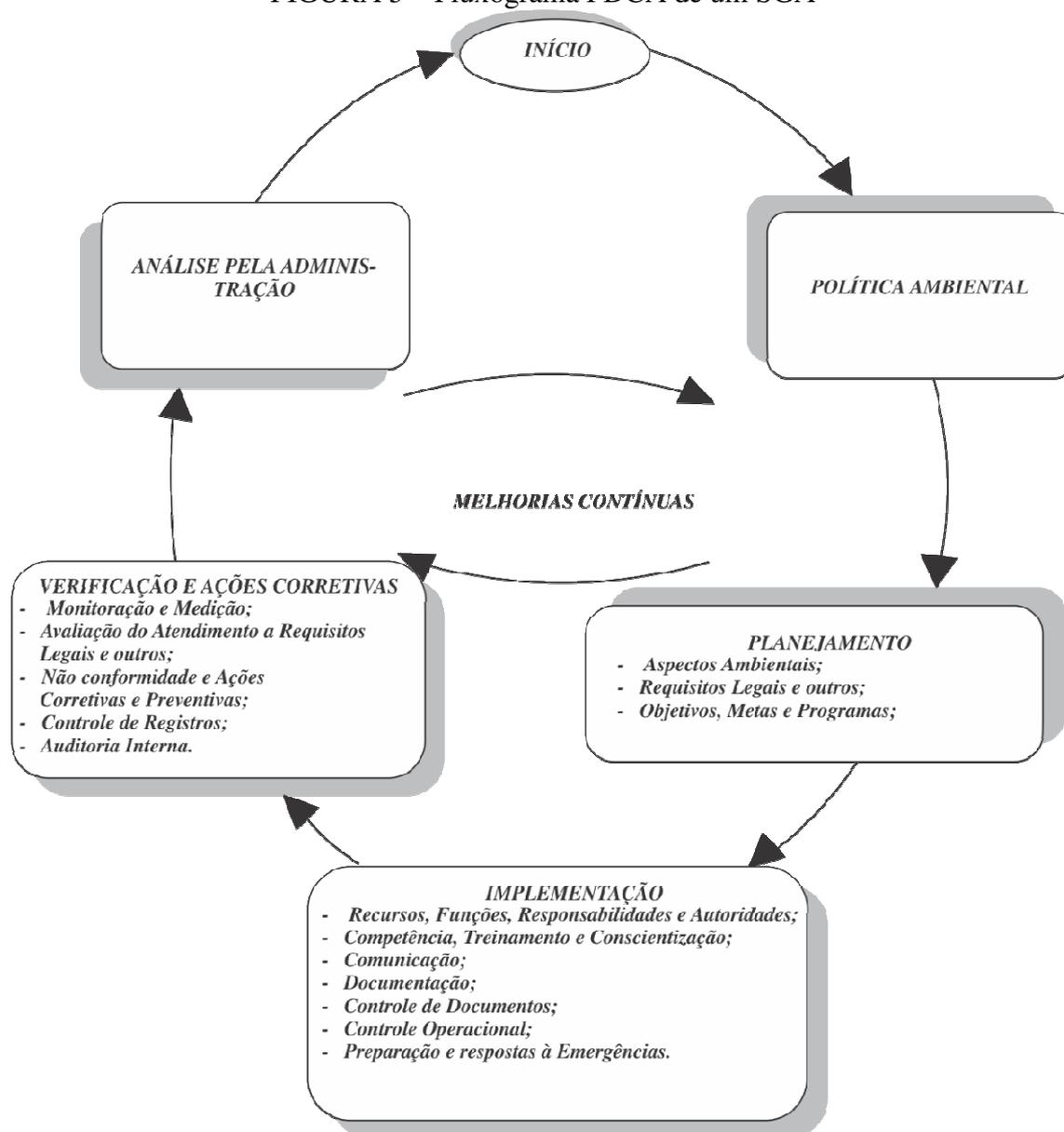
Seiffert (2011) afirma ainda que um plano de implantação típico para a ISO 14001 segue os seguintes passos:

- Nomeação de um comitê diretivo para supervisionar a implantação;
- Diagnóstico da organização;
- Redação da Política do SGA;
- Elaboração de um plano de ação baseado nas discussões da diretoria;
- Atribuição de funções específicas a diretores específicos;
- Elaboração e implementação de um conjunto de projetos com prazos definidos;
- Revisão ou criação do manual de procedimentos ambientais (nível II) para refletir os requisitos da norma;
- Seleção de uma entidade certificadora;
- Ampliação ou Redução das instruções de trabalho necessárias (nível II);
- Organização de uma auditoria interna de todo o sistema;
- Preparação para auditoria externa, revisando todos os pontos do SGA;
- Auditorias externas (adequação e conformidade);
- Correção das não conformidades identificadas nas auditorias.

Para Seiffert, (2011, p. 74) “um plano de implantação da ISO 14001 também necessita ser estruturado com base em uma abordagem diferenciada para empresas de pequeno a médio porte”.

Segundo Assumpção (2011, p. 106) “a filosofia de um SGA: é fundamentada nos conceitos do Sistema de Gerenciamento da Qualidade; da “Melhoria Contínua” e do “P D C A”(Plan, Do, Check e Act)” (FIG. 5).

FIGURA 5 – Fluxograma PDCA de um SGA



Fonte: ASSUMPCÃO (2011, p.43)

Algumas atividades devem ser previstas antes do início da elaboração do SGA: obter o comprometimento da alta direção; escolha e indicação do gestor ambiental; preparar e relacionar as necessidades (materiais, pessoal etc.); avaliação do *status* atual; montagem do time de trabalho; planejamento do SGA; elaboração do cronograma de atividades (ASSUMPCÃO, 2011).

Segundo a Norma ISO 14001 “A organização deve estabelecer, documentar, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão ambiental em conformidade com os requisitos desta Norma e determinar como ela irá atender a esses requisitos” (BUREAU VERITAS BRASIL, 2014).

A norma que trata especificamente do Sistema de Gestão Ambiental sofreu uma revisão que foi publicada em 15 de novembro de 2004, embora as alterações tenham sido poucas e mais no sentido de clarear os textos dos requisitos (além de não terem sido acrescentados outros novos); algumas adaptações são necessárias para quem adotou a norma na versão anterior (ISO 14000:1996). Foi concebido um prazo para se efetuar a migração de uma versão para outra, que se encerra em 15 de maio de 2006, quando somente serão aceitos os requisitos adaptados à ISO 14001:2004. Uma das vantagens mais destacadas da ISO 14001:2004 é a sua compatibilidade maior com a norma de qualidade ISO 9001:2000, o que facilita a implantação de programas de gestão integrada (DIAS, 2009, p. 96).

Os princípios para implantação de um SGA podem ser verificados na Norma ISO 14004: Comprometimento e Política; Planejamento; Implementação; Medição e Avaliação; Análise Crítica e Melhoria (DONAIRE, 1999).

2.4.1 Primeira Etapa: Princípio Comprometimento e Política

O primeiro princípio de implantação de um SGA segundo a norma ISO 14004 é o comprometimento e a política, a organização deve definir sua política ambiental e assegurar o comprometimento e liderança da alta administração com o seu SGA (DONAIRE, 1999).

Definir a política ambiental compete a alta administração, as políticas servem para dar maior clareza às ações que se pretendem, elas refletem o direcionamento que deve ser dado a todas as atividades da organização, quanto mais bem explicitadas maiores serão os esforços da equipe (ANDRADE, 2002).

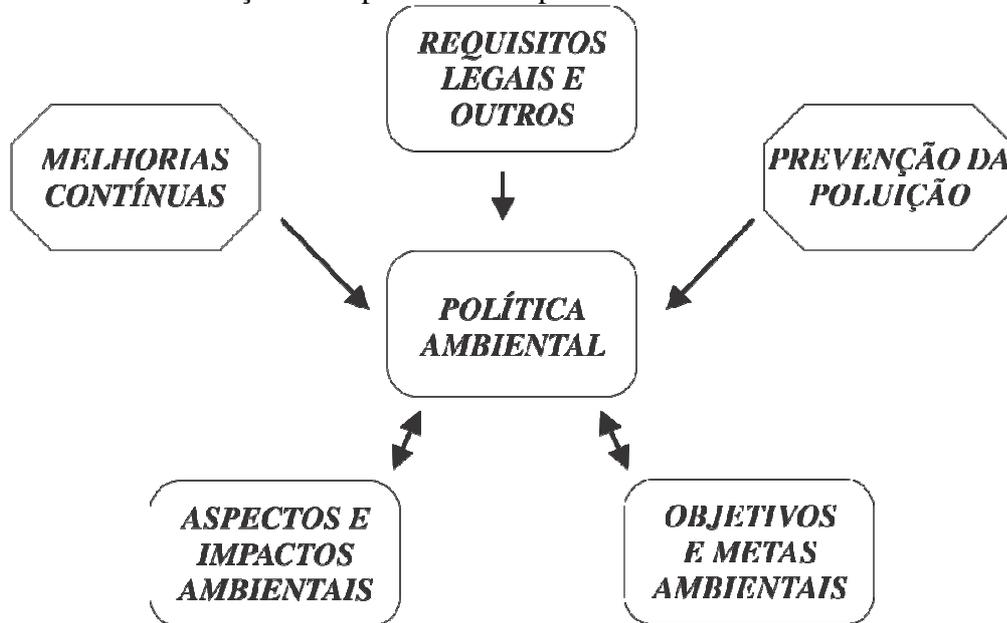
A política ambiental é o ponto de partida, o alinhamento e a referência primordial para a implementação e aprimoramento de um sistema da gestão ambiental de uma dada organização que objetive uma certificação. Através dela é que se norteia a evolução e o aperfeiçoamento do SGA. A norma recomenda que o contexto da política declarada possua os seguintes aspectos: que ela realmente reflita o comprometimento da alta administração com o atendimento dos requisitos legais e os outros os quais a organização subscreve; que declare que as atividades internas da unidade estejam focadas com a prevenção da poluição e também; que seja existente uma sistemática para a garantia das melhorias contínuas (ASSUMPCÃO, 2011, p. 120).

Conforme Assumpção (2011, p. 121) “A norma recomenda que a política ambiental seja comunicada a todas as pessoas que trabalham para a organização ou que atuem em seu nome, incluindo os funcionários das empresas que lhe prestem serviços”.

Conforme pode ser verificado na FIG. 6, antes de definir a política ambiental deve-se entender a inter-relação entre ela e os aspectos definidos na norma. Os requisitos legais e outros, as melhorias contínuas e a prevenção da poluição definem a abrangência e o alinhamento da política, enquanto o gerenciamento, os aspectos e impactos ambientais e

objetivos e metas ambientais devem ser ajustados de acordo com o que a política estabelece (ASSUMPÇÃO, 2011).

FIGURA 6 – Relação de dependência da política ambiental com outros fatores

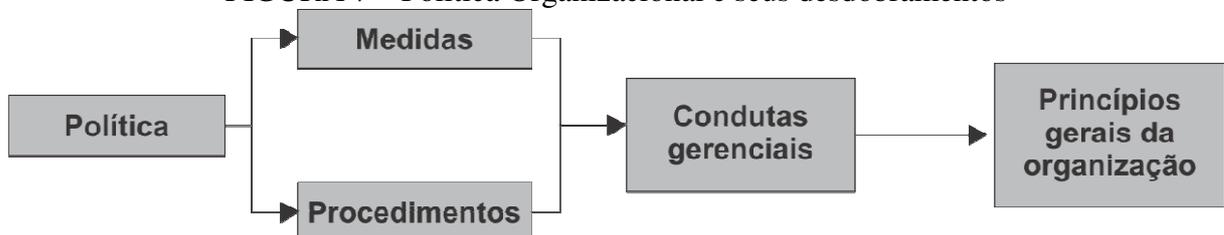


Fonte: ASSUMPÇÃO (2011, p.122)

A política ambiental deve fornecer uma estrutura geral para o estabelecimento e revisão dos objetivos e metas ambientais. A melhor evidência desta condição é que afirmações contidas no texto da política devem ser desdobradas em objetivos e metas da organização (SEIFFERT, 2011. p. 102).

A FIG. 7 retrata o desdobramento mencionado acima.

FIGURA 7 – Política Organizacional e seus desdobramentos



Fonte: SEIFFERT (2011, p. 100)

2.4.2 Segunda Etapa: Princípio Planejamento

O segundo princípio de implantação de um SGA segundo a norma ISO 14004 é o planejamento. Nessa etapa a organização deverá formular um plano para cumprir sua política ambiental estabelecida, devem ser identificados os aspectos ambientais e avaliados os impactos ambientais, devem ser verificados os requisitos legais e outros, devem ser estabelecidos os objetivos e metas ambientais (DONAIRE, 1999).

Segundo a Norma ISO 14001 a organização deve estabelecer procedimentos para identificar os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços, dentro do escopo definido do seu SGA, que ela possa controlar e aqueles que ela possa influenciar e deve determinar os aspectos que tenham ou possam ter impacto(s) significativo(s) sobre o meio ambiente, essas informações devem ser mantidas documentadas e atualizadas (BUREAU VERITAS BRASIL, 2014).

De acordo com Bureau Veritas Brasil (2014, p. 7) aspecto ambiental é definido por: “elemento das atividades ou produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente”.

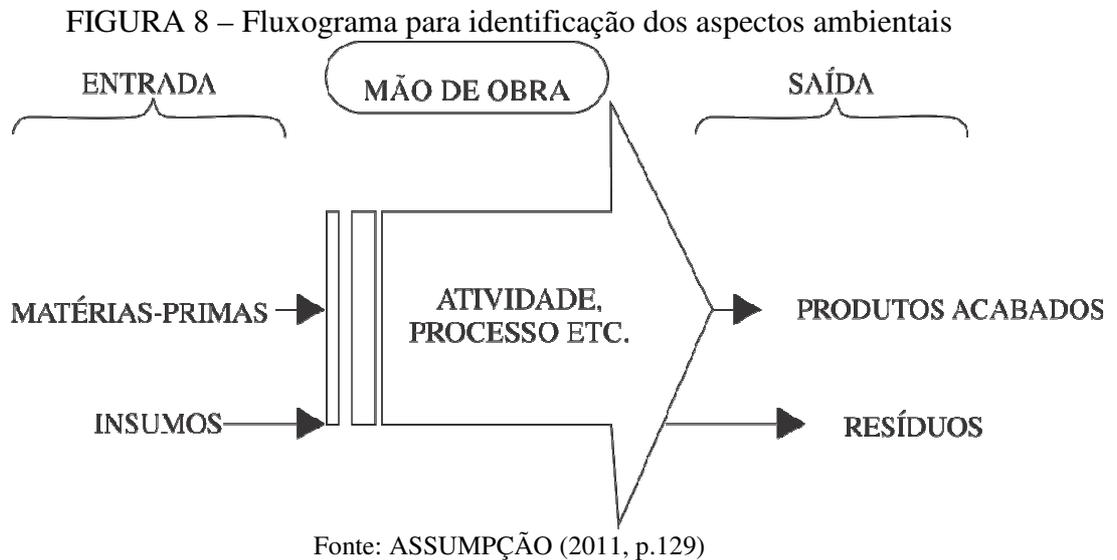
Para Assumpção (2011, p. 125) “o objetivo de identificar os aspectos ambientais é para evidenciar quais são as atividades e quais são os produtos que possuem riscos de provocar acidentes ambientais”.

Na sequência da norma, depois de os aspectos ambientais terem sido identificados, é indicado que sejam desenvolvidos planos de ações de controle e de monitoramento para que os riscos ambientais sejam ao máximo controlados e seus potenciais efeitos, minimizados (VALLE, 2009, p. 125).

Assumpção (2011, p. 125) diz que “a norma define a necessidade de determinar os aspectos que possam resultar em impactos significativos no meio ambiente”.

Essa é uma das etapas mais importantes da implementação de um SGA, pois determinará sua abrangência e robustez. Esta etapa é um momento oportuno para conscientizar e envolver o pessoal da organização é fundamental que o levantamento de aspectos/impactos ambientais seja realizado pelo pessoal da organização que está implantando o SGA de tal modo que a equipe seja constituída por um representante de cada área da organização. Essa medida permite a identificação dos aspectos em todos os níveis e funções e oferece risco menor de que algum aspecto/impacto passe despercebido. (SEIFFERT, 2011)

Para Assumpção (2011, p. 127) “Algumas organizações têm adotado, para mais facilmente identificar os aspectos ambientais, relacionar o que entra e o que sai (entradas e saídas) de suas áreas, departamentos, linhas de produção etc. (...)” (FIG. 8).

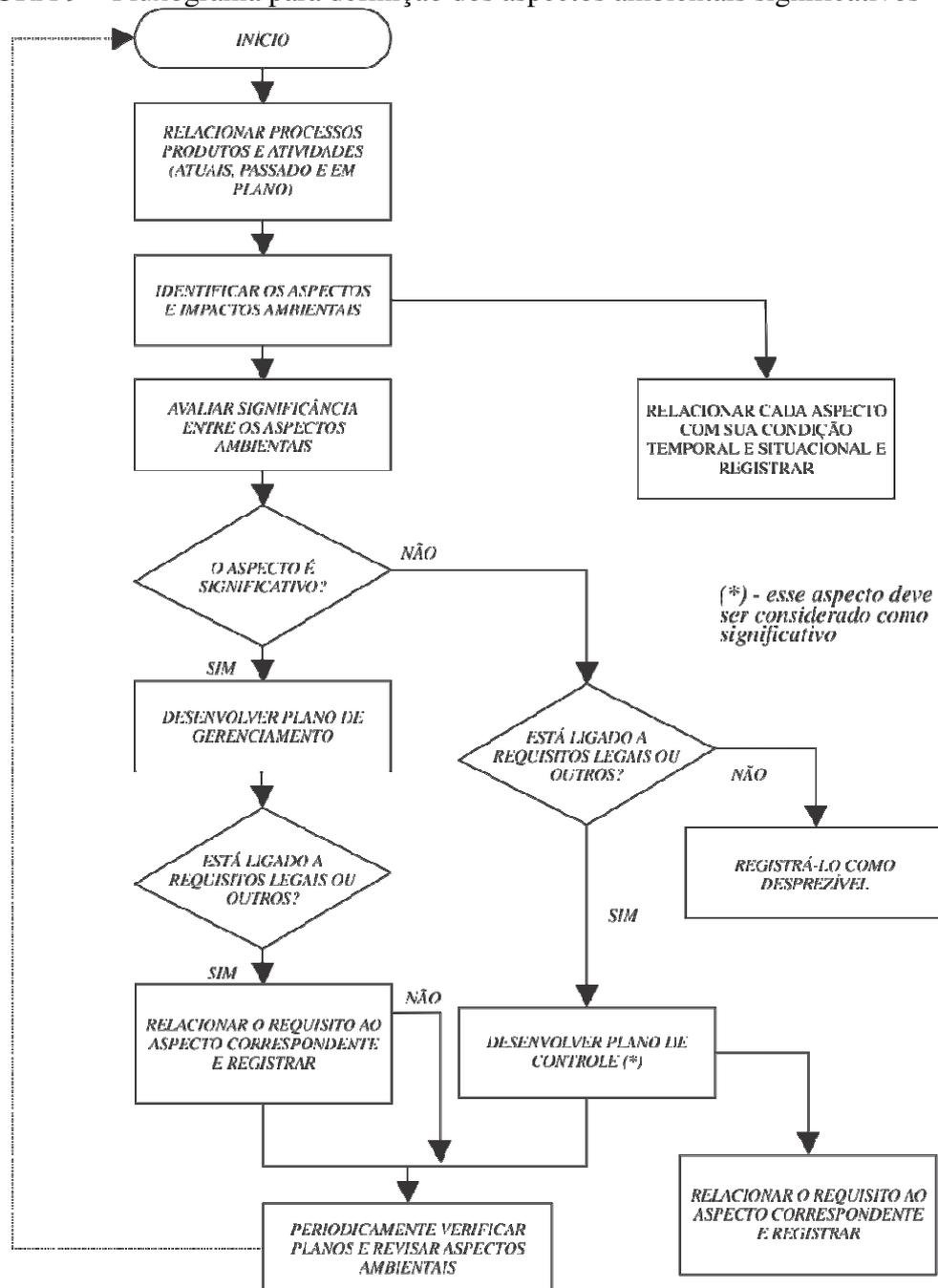


Um aspecto ambiental certamente gerará mais de um impacto ambiental, o propósito dessa fase é identificar o maior número de aspectos possíveis correlacionando com os impactos. O aspecto e impacto também devem ser associados a outros indicadores:

- **Temporalidade:** serve para identificar se o impacto identificado está localizado no passado (P), presente (A) ou futuro (F).
- **Regime:** serve para identificar se o impacto identificado é proveniente de uma condição normal (N) ou anormal (A). Serve para identificar os aspectos que podem precisar de um Plano Emergencial. Os impactos também podem ser classificados como Emergenciais (E) quando necessitam de ações emergenciais para seu controle.
- **Tipo de aspecto:** serve para identificar se o aspecto é uma atividade, um produto ou um serviço.
- **Tipo de impacto:** serve para identificar se o impacto pode provocar efeitos no homem, nas instalações ou no meio ambiente (ASSUMPCÃO, 2011).

A Norma ISO 14001 define a necessidade de determinar os aspectos que possam resultar em impactos significativos no meio ambiente. Normalmente as organizações consideram como aspecto ambiental significativo: aquele que decorre de um impacto ambiental significativo, ou está relacionado com um requisito legal ou outro requisito. Na FIG. 9 está representado o fluxograma para definição dos aspectos ambientais significativos.

FIGURA 9 – Fluxograma para definição dos aspectos ambientais significativos



Fonte: ASSUMPÇÃO (2011, p.135)

A Norma ISO 14001 determina que a organização deve estabelecer procedimentos para identificar e ter acesso a requisitos legais aplicáveis e outros requisitos subscritos pela organização relacionados aos seus aspectos ambientais e determinar como esses requisitos se aplicam aos aspectos ambientais (BUREAU VERITAS BRASIL, 2014).

Um SGA consistente e robusto possui como característica preponderante uma eficiente sistemática de identificação, atualização e divulgação dos requisitos legais

e outro, acompanhando de um consistente procedimento de atendimento a tais requisitos (ASSUMPTÃO, 2011, p. 140).

Oliveira (2013, p. 51) diz que “as informações sobre os Requisitos Legais e outros ligados às atividades deverão estar disponíveis para todos, bem como seus fornecedores ou prestadores de serviços (...)”.

Uma vez identificados os Aspectos Ambientais de forma global das atividades, produtos e serviços, a organização deverá estabelecer, implementar e manter procedimento para identificação e acesso aos Requisitos Legais e outros subscritos pela mesma que tenham relação com os Aspectos Ambientais de suas atividades (OLIVEIRA, 2013, p. 51).

A organização deve assegurar que os requisitos legais aplicáveis ou outros requisitos sejam levados em consideração no estabelecimento, implementação e manutenção de seu SGA. Os requisitos provenientes de autoridades governamentais podem ser Leis federais, estaduais ou municipais, normas consuetudinárias, tratados internacionais, estatutos, regulamento, diretiva, permissões, licenças, autorizações e outros. Pode haver ainda requisitos provenientes de acordos com clientes, autoridades públicas, princípios voluntários, acordos com ONGs etc. (OLIVEIRA, 2013).

As normas legais são referências obrigatórias para as empresas que pretendem implantar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). A violação das normas legais ou seu desconhecimento afetam de forma significativa os investimentos das empresas, além de afetar sua capacidade de intervenção no mercado (DIAS, 2009, p.89).

O cadastro de requisitos legais deve conter itens legais ambientais identificados nos níveis municipais, estaduais, federais, e internacionais, códigos industriais, normas voluntárias, e compromissos ambientais assinados, que tenham relação com as atividades ou serviços da organização. Este requisito apresenta certo grau de dificuldade pra implantação, uma vez que requer um considerável nível de conhecimento associados à legislação ambiental. Uma alternativa que vem sendo praticada pelas empresas é a compra de base de dados específica sobre legislação ambiental (SEIFFERT, 2011).

Encerrando a etapa do planejamento, a Norma ISO 14001 determina que a organização deve estabelecer, implementar e manter objetivos e metas ambientais documentados, nas funções e níveis relevantes dentro da organização. Os objetivos e metas devem ser mensuráveis, quando exequível e coerentes com a política ambiental, incluindo-se os comprometimentos com a prevenção de poluição, com o atendimento aos requisitos legais

e outros requisitos subscritos pela organização e com a melhoria contínua. A organização deve estabelecer, implementar e manter programa (s) para atingir seus objetivos e metas. O(s) programa(s) deve(m) incluir: a) atribuição de responsabilidade para atingir os objetivos e metas em níveis em cada função e nível pertinente da organização, e b) os meios e prazos no qual eles devem ser atingidos (BUREAU VERITAS, 2014).

Assumpção (2011, p. 150) define objetivo ambiental como “propósito ambiental geral, decorrente da política ambiental que uma organização se propõe a atingir”.

Assumpção (2011, p. 150) define ainda meta ambiental como “requisito de desempenho detalhado, aplicado à organização ou à parte dela, resultante dos objetivos ambientais e que necessita ser estabelecido e atendido para que tais objetivos sejam atendidos”.

Entre os objetivos e metas ambientais existe uma relação. Os objetivos são mais amplos e genéricos e as metas, mais específicas e detalhadas. Existe relação de dependência das metas para os objetivos. Para um objetivo pode haver várias meta ambientais relacionadas (ASSUMPÇÃO, 2011, p. 151).

Seiffert (2011, p. 109) comenta que “Como podem ser constatados, os objetivos e as metas como subsistema representam o direcionamento concreto dado ao SGA no seu cotidiano; a partir deste direcionamento torna-se necessária a sistematização de maneiras de alcançá-lo”.

Para Seiffert (2011, p. 109) “A palavra SMART pode fornecer a orientação sobre como estabelecer objetivos e metas: 1. S – eSpecífico; 2. M – Mensurável; 3. A – Acordado ou consensado; 4. R – Razoável ou alcançável; 5. T – Tempo ou prazo para serem atingidos”.

2.4.3 Terceira Etapa: Princípio Implementação

O terceiro princípio de implantação de um SGA segundo a norma ISO 14004 é implementação. Nessa fase a organização deve desenvolver a capacitação e os mecanismos de apoio necessários para atender sua política, seus objetivos e metas ambientais (DONAIRE, 1999).

Para implantação de programas, incluindo a prevenção da poluição, é essencial obter sucesso em no mínimo cinco pontos: 1. Comprometimento da alta gerência: assegurar que todos os empregados reconheçam que o gerenciamento ambiental é uma prioridade para organização; 2. Estabelecimento de objetivos: fornecer parâmetros para avaliação de progressos em desempenho ambiental; 3.

Envolvimento e responsabilidade dos empregados: reduzindo a resistência organizacional e elevando o comprometimento; 4. Avaliações de desempenho: reconhecer os empregados quanto aos resultados alcançados em desempenho ambiental; 5. Estimar custos ambientais: assegurar que os gerentes tomem decisões com base em informações completas de custos, inclusive ambientais (SEIFFERT, 2011, p. 117).

A Norma ISO 14001 determina que a administração deve assegurar a disponibilidade de recursos essenciais para estabelecer, implementar, manter e melhorar o sistema de gestão ambiental. Esses recursos incluem recursos humanos e habilidades especializadas, infraestrutura organizacional, tecnologia e recursos financeiros (BUREAU VERITAS, 2014).

A norma recomenda que a alta administração designe um ou mais representante(s) específico(s), com responsabilidade e autoridade para assegurar que o SGA seja estabelecido, implementado e mantido, essa nomeação deve ser formal e divulgada para todos os envolvidos na organização (ASSUMPCÃO, 2011).

O representante da alta administração não deve ser diretamente subordinado às áreas geradoras de poluição, deve ter responsabilidade e autoridade bem definidas, deve possuir competência técnica, deverá ser uma pessoa com autoridade executiva e preferencialmente com experiência em implantação de sistemas de gestão, além de competência técnica é importante a habilidade de relacionar-se confortavelmente com todos os níveis hierárquicos da organização. Dependendo do porte da organização, essa função pode decair sobre um colaborador com formação técnica ou engenheiro, diretor industrial, gerente de produção ou até mesmo o proprietário (SEIFFERT, 2011).

A Norma ISO 14001 determina que a organização deve assegurar que qualquer pessoa(s) que para ela ou em seu nome, realize tarefas que tenham o potencial de causar impactos ambientais significativos identificados pela organização, seja competente com base em formação apropriada, treinamento e experiência, devendo reter os registros associados (BUREAU VERITAS, 2014).

Para Assumpção (2011, p. 167) “deve, também ser estabelecida a periodicidade ou o critério de frequência para a aplicação de um novo treinamento para os funcionários (reciclagem)”.

Uma organização independente do setor econômico ao qual pertença, deve adotar como política de recursos humanos a permanente educação ambiental de seus empregados, desde o pessoal da alta administração até a base da pirâmide organizacional constituída pelos empregados mais simples das áreas de produção. Tal situação altamente favorável a obtenção de maior produtividade empresarial, contrasta com a encontrada nas empresas concorrentes em que o pessoal de alto nível tem consciência ambiental internalizada em seu desempenho, ao lado da não

preocupação ambiental praticada pelos empregados mais simples de nível operacional (ANDRADE; CARVALHO; TACHIZAWA, 2002, p. 76).

A organização deve estabelecer um programa de treinamento, que leve em consideração cada função a competência necessária a ser desenvolvida. A competência pode ser alcançada de várias formas: cursos na própria organização, cursos externos, experiência prévia, autotreinamento através de manuais, procedimentos escritos, participação de eventos como congressos, seminários etc., visitas em outras companhias (SEIFFERT, 2011).

A Norma ISO 14001 define os requisitos em relação à comunicação: com relação aos seus aspectos ambientais e sistema de gestão ambiental, a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento(s) para: a) comunicação interna entre os vários níveis e funções da organização; b) recebimento, documentação e resposta a comunicações pertinentes oriundas de partes interessadas externas. A norma diz ainda que: A organização deve decidir se realizará comunicação externa sobre seus aspectos ambientais significativos, devendo documentar sua decisão. Se a decisão for comunicar, a organização deve estabelecer e implementar método(s) para esta comunicação externa (BUREAU VERITAS, 2014).

Com a sistematização da comunicação interna, poderão ser obtidos vários resultados favoráveis: motivação do pessoal, maior comprometimento dos funcionários com suas atividades e funções, melhoria na divulgação das informações relativas ao SGA. As comunicações internas podem ser realizadas de várias formas como: *e-mail*, *intranet*, memorandos, reuniões gerenciais e com funcionários, boletins, SIPAT, CIPA, quadro de avisos etc. A comunicação externa pode ser realizada através do *site* da organização, Manual de Gestão Ambiental, disponível para distribuição, palestras técnicas, seminários etc. (ASSUMPÇÃO, 2011).

A comunicação interna na organização deve ocorrer, não só de cima para baixo, como de baixo para cima, entre as funções hierárquicas mais elevadas da organização até o operário de piso de fábrica. Neste contexto, a rede de comunicações estabelecida deve permitir a todo colaborador igual acesso a todos os demais níveis da organização. É importante o estabelecimento de uma política de “portas abertas”, que deve ser mantida entre os gerentes e seus subordinados. Deve-se ter em mente que um gerente eficaz mantém os canais de informações sempre abertos, caso contrário, o sistema perde muito sua eficiência (SEIFFERT, 2011, p. 135).

A Norma ISO 14001 estabelece os requisitos de documentação e controle de documentos. A documentação do sistema de gestão ambiental deve incluir: a) Política, objetivos e metas ambientais; b) descrição do escopo do sistema de gestão ambiental; c) descrição dos principais elementos do sistema de gestão ambiental e sua interação e referência

aos documentos associados; d) documentos, incluindo registros, requeridos por esta norma; e e) documentos, incluindo registros, determinados pela organização como sendo necessários para assegurar o planejamento, operação e controle eficazes dos processos que sejam associados com seus aspectos ambientais significativos (BUREAU VERITAS, 2014).

As informações do SGA necessitam estar sempre disponíveis e atualizadas para apoio ao gerenciamento ambiental da organização. Essa documentação deve receber análise crítica frequente e ser regularmente atualizada. Sua organização pode estar disposta em papel ou em meio eletrônico ou em ambos. Desejável, também, que esteja facilmente disponível para ser apresentada para terceiros (auditores, fiscais ambientais, clientes, vizinhos, investidores, sócios da empresa etc.). O aconselhável é montar um manual de gestão, onde devem estar reunidas todas as informações do SGA, desde a política ambiental, os aspectos, os objetivos, as metas, até detalhes como: modelos de matriz de treinamentos e outros (ASSUMPÇÃO, 2011, p. 171).

A Norma ISO 14001 estabelece que os documentos requeridos pelo sistema de gestão ambiental devem ser controlados, a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento(s) para: aprovar documentos quanto à sua adequação antes do uso; analisar e atualizar, conforme necessário, e reaprovar 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 de 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 (BUREAU VERITAS, 2014).

Para Assumpção (2011, p. 173) “para que os documentos estejam disponíveis de forma inequívoca, cada qual deve possuir uma identificação e uma codificação (nome e número), e esses códigos devem estar dispostos em uma relação que possa facilitar a sua localização”.

A Norma ISO 14001 determina que a organização deve identificar e planejar as operações que estejam associadas com os aspectos ambientais significativos: procedimentos documentados devem ser estabelecidos, mantidos e comunicados, critérios operacionais devem ser determinados nos procedimentos (BUREAU VERITAS, 2014).

Nesses procedimentos documentados ou instruções de trabalho devem estar previstos os procedimentos e situações que podem determinar um possível desvio ao atendimento da política ambiental ou dos objetivos e metas ambientais. Usualmente

as empresas adotam uma observação ao rodapé da instrução de trabalho indicando as atividades ou operações que estejam assim enquadradas e também a descrição de um procedimento de correção para eventuais indícios de desvios (ASSUMPÇÃO, 2011, p. 175).

Para Seiffert (2011, p. 137) “(...) o sistema documental de um SGA pode ser estruturado obedecendo aos mesmos níveis hierárquicos estabelecidos pela ISO 9001, e inclusive, podendo ser integrado ao manual do sistema de garantia da qualidade após algumas adequações” (FIG. 10).

FIGURA 10 – Estrutura documental de um SGA



Fonte: SEIFFERT (2011, p.137)

Como último item pertencente ao princípio Implementação, a Norma ISO 14001 define as ações referentes ao requisito preparação e resposta a emergência: a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento(s) para identificar potenciais situações de emergência e potenciais acidentes que possam ter impacto(s) sobre o meio ambiente e sobre como a organização responderá a esses, a organização deve responder às situações reais de emergência e aos acidentes e prevenir ou mitigar os impactos ambientais adversos associados. A organização deve periodicamente analisar e, quando necessário, revisar seus procedimentos de preparação e resposta à emergência, em particular após a ocorrência de acidentes ou situações emergenciais. A organização deve testar tais procedimentos, quando exequível (BUREAU VERITAS, 2014).

Assumpção (2011, p. 178) diz que “mesmo que o SGA possua elevada eficiência e muitos esforços lhe tenham sido dedicados, a possibilidade de acidentes ou de outras situações de emergência ainda pode existir”.

Os planos de emergência servem para assegurar que a organização tenha procedimentos estabelecidos para o caso de ocorrências que entrem em descontrole e sejam colocadas em risco as condições do meio ambiente, do homem ou das instalações. A organização deve testar tais planos principalmente após uma dessas ocorrências, ela também deve realizar periodicamente simulado para validar tais planos. Devem ser mantidos registros dos fatos relevantes (ASSUMPÇÃO, 2011).

A Norma ISO 14004 faz algumas considerações quanto aos detalhes que o plano de emergência deve conter: definição de responsabilidade dentro da estrutura organizacional; definição das pessoas-chave dentro do plano; definição dos serviços primordiais, locais de ações e órgão externos para apoio complementar; planos de comunicação interna e externa; caracterização dos possíveis tipos de emergência e definição de planos de ação para cada um; identificação (localização e quantidade) dos riscos existentes na unidade e dos meios preventivos e de combate existente (ASSUMPÇÃO, 2011).

2.4.4 Quarta Etapa: Princípio Medição e Avaliação

O quarto princípio de implantação de um SGA segundo a norma ISO 14004 é medição e avaliação, nessa fase a organização deve medir, monitorar e avaliar seu desempenho ambiental (DONAIRE, 1999).

Nesta fase há verificação do ciclo de Deming (PDCA), objetivando avaliar o funcionamento do Sistema de Gestão Ambiental, como: a) análise do desempenho ambiental, por meio de “monitoramento e medição”; b) verificação do atendimento aos requisitos legais; c) identificação de “não conformidades”, bem como ações corretivas e preventivas que visem a solucionar as falhas identificadas; d) controlar e registrar as informações obtidas com as avaliações; e e) desenvolver periodicamente auditorias internas (OLIVEIRA, 2013 p. 62).

Esta é uma das etapas mais importantes de um SGA, os procedimentos de avaliação denominados por “monitoramento e medição”, fazem com que a organização estabeleça os critérios para a verificação das evoluções ocorridas durante a gestão do SGA. Nesse momento são identificados os aspectos ambientais que necessitam de melhorias, há indução para identificação das causas-raiz dos problemas encontrados, esse processo auxilia a melhorar o desempenho ambiental e a eficiência de um SGA. A organização também deve avaliar o nível de atendimento que o SGA está em relação aos requisitos legais e outros (ASSUMPÇÃO, 2011).

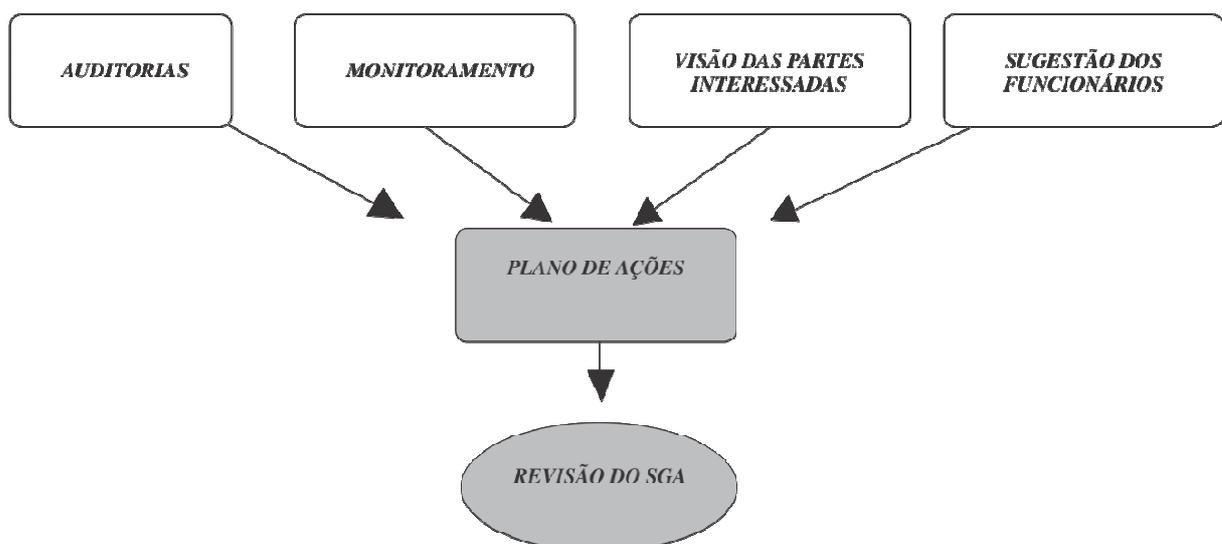
Assumpção (2011, p. 189) diz que “para que se possa melhorar um sistema, além dos procedimentos de monitoração, há a necessidade de o sistema contemplar o estabelecimento dos conceitos de não conformidade e de ações corretivas e ações preventivas”.

Não conformidade é entendida como não atendimento a um requisito especificado; ações preventivas visam conter o efeito de determinado fato; ações corretivas são ações para atuar na causa-raiz de determinado problema com o objetivo de eliminá-lo definitivamente. A combinação das não conformidades com subsequente implementação de ações corretivas e preventivas e por fim a constatação da eliminação da causa do problema, caracteriza a “melhoria contínua” (ASSUMPÇÃO, 2011).

A norma indica a necessidade de que com a implementação e com as mudanças provenientes das ações preventivas e corretivas sejam os procedimentos documentados revisados. Ocorrendo uma definição de ações em determinado aspecto ambiental, torna-se obrigatória à revisão dos procedimentos documentados, dos objetivos e metas ambientais e da política ambiental. Uma sugestão para esse caso é que, junto ao registro de mudança lançado no documento, esteja uma referência que se associe ao documento que definiu as ações (ASSUMPÇÃO, 2011, p. 191).

Para Assumpção (2011, p. 190) “as fontes para identificação de não conformidades podem ser através de monitoramento ambiental, auditorias, sugestões de funcionários, reclamações procedentes de partes interessadas (vizinhos, fiscais ambientais, clientes etc.)”. (FIG. 11).

FIGURA 11 – Fontes de identificação das “Não Conformidades”



Fonte: ASSUMPÇÃO (2011, p.191)

A Norma ISO 14001 define os requisitos necessários para o controle de registros: a organização deve estabelecer e manter registros, conforme necessário, para demonstrar conformidade com os requisitos de seu SGA e da Norma ISO 14001. Devem ser mantido(s) procedimento(s) para identificação, armazenagem, proteção, recuperação, retenção e descarte de registros. Os registros devem permanecer legíveis, identificáveis e rastreáveis.

Entre outros, a norma sugere que os registros ambientais, possam incluir: registros de reclamações, registros de treinamento; registros de monitoramento de processo; registros de inspeção, manutenção e calibração, registros pertinentes aos prestadores de serviços e de fornecedores, relatórios de incidentes, registros de testes de preparo de emergências; resultados de auditoria; resultados de análise pela alta administração; decisão sobre comunicação externa; registro de requisitos legais ambientais aplicáveis; registro de aspectos ambientais significativos; registro de reuniões ambientais; informação sobre desempenho ambiental; registro de conformidade legal e comunicação com partes interessadas (ASSUMPÇÃO, 2011).

O último requisito do princípio medição e avaliação define os requisitos sobre auditoria interna. Para certificação ambiental pela norma ISO 14001, o sistema não deve ser submetido diretamente à auditoria de certificação. A organização deve planejar um ciclo de auditoria internas. Através delas consegue-se identificar desvios que estejam em desacordo com os requisitos da norma e implementar as devidas ações corretivas. Os auditores envolvidos nesse processo devem ser independentes das áreas auditadas, devem possuir competência com base em atributos pessoais e profissionais e conhecimentos específicos (ASSUMPÇÃO, 2011).

A Auditoria Ambiental é uma atividade administrativa que compreende uma sistemática e documentada avaliação de como a organização se encontra em relação à questão ambiental. Esta auditoria que deve ser realizada periodicamente visa facilitar a atuação e o controle da gestão ambiental da empresa e assegurar que a planta industrial esteja dentro dos padrões de emissão exigidos pela legislação ambiental (DONAIRE, 1999, p. 123).

Nas auditorias internas do SGA é recomendável sua condução em intervalos planejados para determinar e prover informações para a administração no sentido de verificar se o SGA está em conformidade com o planejado, sua implementação e manutenção. Com isso, será possível, inclusive, alcançar o melhoramento contínuo através das auditorias internas. Esses benefícios são mais facilmente alcançados quando a organização estabelece um programa de auditorias, baseado na natureza de suas operações, em termos de seus aspectos ambientais e impactos potenciais, nas conclusões de auditorias anteriores e outros fatores (OLIVEIRA, 2013, p. 62).

2.4.5 Quinta Etapa: Princípio Análise Crítica e Melhoria

O quinto e último princípio de implantação de um SGA segundo a norma ISO 14004 é a análise crítica e melhoria. Nessa fase recomenda-se que a organização analise criticamente e aperfeiçoe constantemente seu sistema de gestão ambiental (DONAIRE, 1999).

A Norma ISO 14001 estabelece que a alta administração da organização deve analisar o sistema de gestão ambiental, em intervalos planejados para assegurar sua continuada pertinência e eficácia. Análises devem incluir a avaliação de oportunidades de melhoria e a necessidade de alterações no sistema de gestão ambiental, inclusive da política ambiental e dos objetivos e metas ambientais. Os registros das análises pela administração devem ser mantidos. (BUREAU VERITAS, 2014)

A ABNT NBR ISSO 14004:2005 solicita que haja por parte da Alta Direção uma avaliação do seu Sistema de Gestão Ambiental com objetivo de aprimorar a *performance* ambiental da organização. Um SGA deve ser constantemente analisado pela Alta Administração, devendo englobar os aspectos ambientais das atividades, dos produtos e serviços que estejam dentro do escopo do SGA. Fazer com que esse mecanismo dinâmico funcione é essencial para a busca da melhoria contínua, através do estabelecimento de novas atribuições ao SGA. Essa melhoria contínua é alcançada através do cumprimento dos objetivos e metas ambientais e do aprimoramento geral do SGA, ou de qualquer de seus componentes (OLIVEIRA, 2013, p. 64).

Seiffert (2011, p. 164) diz que “É essencial que a alta administração da empresa programe e realize pelo menos duas reuniões de Revisão de Administração a cada ano”.

Nessa reunião devem ser discutidos: a conveniência, suficiência e efetividade da política ambiental, dos objetivos e metas ambientais, o nível de implantação do SGA, o nível de implantação das ações corretivas/preventivas conforme o que foi verificado nas auditorias, os resultados das auditorias anteriores e demais assuntos que forem pertinentes ao SGA (SEIFFERT, 2011).

3 CONCLUSÃO

Entre os itens requeridos pela norma ISO 14001:2004, o comprometimento da alta direção da organização merece destaque, pois é o princípio básico para a implantação do SGA. A alta administração é quem estabelece a política ambiental, a política orienta a organização e direciona todas as atividades por ela realizadas. A política ambiental se desdobra em metas e objetivos a serem alcançados pela organização, a medição e análise destas metas e objetivos promoverá continuamente o aperfeiçoamento do SGA.

Em todas as etapas de implantação a organização deve observar os requisitos de documentação requeridos pela norma ISO 14001:2004. Os documentos e registros evidenciam a adequação do SGA.

A organização deve garantir a capacitação das pessoas que para ela ou em seu nome, realizem tarefas que tenham o potencial de causar impactos ambientais significativos identificados pela organização, com base em formação apropriada, treinamento e experiência. A capacitação, o envolvimento e os esforços da equipe, em todos os níveis hierárquicos, são fatores decisivos para implantação e manutenção do SGA.

O trabalho desenvolvido ratifica a importância da implantação de um Sistema de Gestão Ambiental para a organização. A série de Normas ISO 14000 contém todas as diretrizes necessárias para auxiliar as empresas que desejam implantar um SGA. Possuir um Sistema de Gestão Ambiental implementado e mantido garante vários benefícios para a organização, a sociedade e o meio ambiente.

Em um mercado cada vez mais competitivo, onde os clientes estão cada vez mais exigentes, inseridos em um cenário onde o tema “meio ambiente” tomou proporções mundiais nos últimos anos, adotar uma posição responsável para com o meio ambiente é vital para sobrevivência das empresas.

A certificação do Sistema de Gestão Ambiental conforme os requisitos da Norma ISO 14001:2004, denota o compromisso da empresa com o meio ambiente, produz uma boa imagem da mesma no mercado e agrega valor a organização.

Espera-se que os resultados encontrados sirvam de parâmetros e estímulos para que os gestores das instituições que vierem a fazer uso despertem o interesse pelas vantagens apresentadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSUMPCÃO, Luiz Fernando Joly. **Sistema de Gestão Ambiental: Manual Prático para Implementação de SGA e Certificação ISO 14.001/2004**. 3.ed. Curitiba: Juruá, 2011. 324 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Aurea Maria Brandi. **Empresas Verdes: Estratégia e Vantagem Competitiva**. Viçosa: UFV, 2011. 194 p.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 382 p.

BRASIL. Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm>. Acesso em: 22 out. 2014

_____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 22 out. 2014

_____. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 22 out. 2014

BUREAU VERITAS BRASIL. **Diretrizes para Auditorias de Sistemas de Gestão da Qualidade e/ou Ambiental: Norma NBR ISO 19011:2012**. São Paulo: [s.n], [2014?]. 40 p.

_____. **Sistema de Gestão Ambiental - Requisitos: Norma NBR ISO 14001:2004**. São Paulo: [s.n], [2014?]. 28 p.

DE ANDRADE, Rui Otávio Bernardes; TACHIZAWA, Takeshy; DE CARVALHO, Ana Barreiros. **Gestão Ambiental: Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2002. 230 p.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2009. 196 p.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999. 169 p.

FREIRIA, Rafael Costa. **Direito, Gestão e Políticas Públicas Ambientais**. São Paulo: Senac, 2011. 234 p.

OLIVEIRA, Celso Maran de. **Sistema de Gestão Ambiental para Certificação ISO 14001: Teoria e Prática**. São Carlos: Celso Maran Ebook, 2013. 62 p.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 2011. 239 p.

_____, Mari Elizabete Bernardini. **Sistemas de Gestão Ambiental (SGA-ISO 14001): Melhoria Contínua e Produção Mais Limpa na Prática e Experiência de 24 Empresas Brasileiras.** São Paulo: Atlas, 2011. 156 p.

VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade Ambiental: ISO 14000.** 8.ed. São Paulo: Senac, 2009. 205p.