



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciências da Informação e Documentação

Departamento de Administração

Curso de Graduação em Administração a Distância

**DILZA ANÁLIA DE OLIVEIRA**

**IMPORTÂNCIA DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO - ISO  
14001 - NOVA VISÃO ESTRATÉGICA NA REALIZAÇÃO DE  
NEGÓCIOS**

Brasília/DF - 2010

DILZA ANÁLIA DE OLIVEIRA

IMPORTÂNCIA DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO - ISO  
14001 - NOVA VISÃO ESTRATÉGICA NA REALIZAÇÃO DE  
NEGÓCIOS

Monografia apresentada a Universidade de Brasília - UnB  
como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em  
Administração.

Professor Orientador: Mestre Marta Eliza de Oliveira

Brasília – DF

Ano 2010

**Oliveira, Dilza Anália**

Importância do Processo de Certificação - Iso 14001 - Nova Visão Estratégica na Realização de Negócios / Dilza Anália de Oliveira - Brasília, 2010.

Monografia (bacharelado) – Universidade de Brasília, Departamento de Administração - EAD, 2010.

Orientador: Mestre Marta Eliza de Oliveira

Departamento de Administração.

DILZA ANÁLIA DE OLIVEIRA

IMPORTÂNCIA DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO - ISO  
14001 - NOVA VISÃO ESTRATÉGICA NA REALIZAÇÃO DE  
NEGÓCIOS

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília da aluna **Dilza Anália de Oliveira**.

Mestre Marta Eliza de Oliveira

Professora-Orientadora

Mestre Fabrícia Faleiros Pimenta

Professora-Examinadora

Doutora Selma Lúcia M. Gonzalez

Professora-Examinadora

Brasília, 13 de dezembro de 2010

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo, mediante abordagem qualitativa, evidenciar os benefícios oferecidos pela Certificação ISO 14001 para o desenvolvimento das organizações em termos ambientais, financeiros e sociais. O aumento progressivo da consciência ambiental, com a atenção voltada à prática de ações saudáveis, induz a uma procura por atos e produtos ecologicamente corretos, frente ao universo de degradações ambientais existentes. As exigências dos mercados internacionais, em relação à sustentabilidade ambiental global, contribuem para que as organizações entendam que sua relação com a sociedade não pode ser unilateral. Nesse contexto, as organizações passaram a utilizar práticas de gestão ambiental, responsáveis, que agreguem valor às suas estratégias, e que tragam respostas para os seus principais atores internos e externos, através da implantação de um SGA - Sistema da Gestão Ambiental com vistas à Certificação ISO 14001, cujo processo é balizado e orientado segundo normas internacionais e seus requisitos. A responsabilidade ambiental vem ganhando cada vez mais importância na gestão das organizações e vem se destacando como uma das principais ferramentas da responsabilidade social. Dentro desta visão, o SGA - Sistemas da Gestão Ambiental destaca-se por promover às organizações, meios de preservar o meio ambiente, melhorar continuamente seus aspectos ambientais, os processos administrativos, operacionais, atingir os objetivos estratégicos do negócio, atender aos requisitos legais e ampliar mercados internos e externos.

Palavras-chave: ISO 14001, Sistemas da Gestão Ambiental; Sustentabilidade.

# SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
1.1 Contextualização .....	7
1.2 Formalização do problema.....	8
1.3 Objetivo geral.....	8
1.4 Objetivos específicos.....	8
1.5 Justificativa.....	09
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1 Visão panorâmica da questão ambiental no âmbito das empresas.....	13
2.1.1 Histórico dos sistemas de gestão ambiental.....	13
2.2 ISO 14001 e seus requisitos.....	17
2.2.1 A série ISO 14000.....	17
2.2.2 A norma ISSO 14001.....	18
2.3 As entidades envolvidas os tipos de auditorias realizadas e o processo de certificação.....	24
2.3.1 Auditoria ambiental.....	27
2.3.2 Evolução do SGA- sistema da gestão ambiental.....	30
2.4 Benefícios da certificação ambiental.....	38
2.4.1 O conceito da produção limpa.....	41
2.4.2 Princípios e instrumento da produção limpa.....	43
2.4.3 Processo de certificação.....	43
2.4.4 Análise Crítica do SGA.....	46
3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	50
3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa .....	50
4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	52
REFERÊNCIAS.....	53
ANEXO A – Nº de certificações válidas por estado da federação.....	55
ANEXO B – Nº de unidades de negócios que obtiveram certificação.....	56

# 1 INTRODUÇÃO

O propósito desse estudo foi evidenciar a importância de se implantar um SGA - Sistema da Gestão Ambiental adequado à realidade produtiva da empresa, visando prover às organizações, de meios para prevenir e melhorar continuamente seus aspectos ambientais, usar corretamente os recursos naturais, atender aos requisitos legais e obter vantagem competitiva de mercado.

O estudo foi desenvolvido utilizando o método exploratório, através de abordagem qualitativa, por meio do levantamento dos principais estudos teóricos e empíricos que abordam o assunto. Dada a tipologia da pesquisa este estudo não teve como objetivo apresentar hipóteses. A revisão da literatura relacionada ao objetivo do trabalho ajudou a estabelecer as prioridades à margem do abordado neste estudo.

A degradação ambiental evoluiu consideravelmente nas últimas décadas, e, de alguma forma, todas as pessoas são afetadas, seja pela degradação ambiental, pelo uso indiscriminado dos recursos naturais ou pela poluição. Imensa parte dessa poluição tem origem nas organizações, e somente por meio de melhorias em seus produtos, processos e serviços, reduções serão obtidas nos impactos ambientais por elas causados. Devido a isto, a gestão ambiental ganha cada vez mais importância, despertando nas organizações a idéia de que investir em qualidade ambiental é um item considerado importante por seus clientes. Como forma de encontrar respostas para este problema, as empresas procuram as normas de gestão ambiental para prover as organizações de elementos de um sistema eficaz que possa ser integrado a outros requisitos da gestão, auxiliando-as a alcançar seus objetivos econômicos e ambientais, Filho (2003).

A norma ISO 14001:2004 - possibilita uniformizar as rotinas e os procedimentos necessários para a certificação ambiental, a partir do cumprimento de um roteiro padrão válido internacionalmente, que reforça o atendimento integral da legislação local e visa à melhoria contínua dos processos e do próprio sistema.

Neste contexto, o SGA - Sistema da Gestão Ambiental é a forma pela qual as organizações se mobilizam, interna e externamente, para a conquista do desempenho ambiental desejado, Filho (2003).

O papel estratégico da gestão ambiental para as organizações tem sido evidenciado por uma série de constatações relacionadas ao ambiente onde atuam. Uma síntese deste fato, deriva da observação de que as organizações tornaram-se expostas a cobranças de posturas mais ativas, com relação à responsabilidade sobre seus processos industriais, resíduos e efluentes produzidos e descartados, bem como pelo desempenho dos seus produtos e serviços em relação à abordagem do ciclo de vida.

Não é mais suficiente apenas analisar o processo produtivo, mas também olhar o produto em toda sua trajetória, ou seja, desde a matéria prima até o descarte final, considerando assim todo o ciclo de vida do produto.

A indústria, comércio e prestadoras de serviços, notadamente consideradas pela sociedade como as principais responsáveis pela degradação ambiental, tornaram-se vulneráveis a ações legais, boicotes e recusas por parte dos consumidores, que hoje consideram a qualidade ambiental como uma de suas necessidades principais a serem atendidas. Essa percepção do consumidor fundamenta-se em observações do impacto ambiental causado por empresas, principalmente do ramo industrial.

Nesse sentido, a pretensão deste trabalho foi evidenciar a importância da ISO 14001, para o desempenho e desenvolvimento, das organizações através dos benefícios proporcionados pelo SGA – Sistema da Gestão Ambiental e da Certificação ISO 14001.

## **1.1 Contextualização**

A responsabilidade empresarial em relação ao meio ambiente deixou de ser apenas uma postura frente às imposições para transformar-se em atitudes voluntárias, superando as próprias expectativas da sociedade. Compreender essa mudança de paradigma é vital para a competitividade, pois o mercado está, a cada dia, mais aberto e competitivo, fazendo com que as organizações tenham que se preocupar com o con-



trole dos impactos ambientais. Este cenário que, a princípio, parece colocar as organizações em xeque, no que diz respeito às suas relações com a natureza, deve ser encarado como uma oportunidade para que as mesmas passem a implementar práticas sustentáveis de gerenciamento, não apenas como uma postura reativa a exigências legais e sociais, mas sim com a intenção de obter vantagens competitivas, ser reconhecida, respeitada, responsável, moderna e coerente. Os Sistemas de Gestão Ambiental vêm se tornando um grande aliado das organizações que buscam manter seus processos, aspectos e impacto ambiental sob controle.

## **1.2 Formulação do Problema**

Considerando o propósito do presente trabalho, foi levantada a seguinte questão:

- Quais os principais benefícios proporcionados por um SGA - Sistema da Gestão Ambiental e pela certificação ISO 14001 para as organizações?

## **1.3 Objetivo Geral**

O objetivo geral desse trabalho foi realizar um estudo para evidenciar a importância da implementação de um SGA – Sistema da Gestão Ambiental e da certificação ISO 14001 para o desempenho e o desenvolvimento das organizações.

## **1.4 Objetivos Específicos**

A partir desse objetivo geral, foram apresentados os seguintes objetivos específicos:

- Uma visão panorâmica da questão ambiental no âmbito das empresas;
- Os requisitos da Norma NBR ISO 14001;
- As entidades envolvidas, os tipos de auditorias realizadas e o processo de certificação;

- Os benefícios proporcionados por um SGA – Sistema de Gestão Ambiental e pela certificação ISO 14001 para empresa.

## 1.5 Justificativa

O aumento progressivo da consciência ambiental, com a atenção voltada à prática de ações saudáveis, induz a uma procura por atos ambientais corretos, frente ao universo de degradações ambientais, conhecidas e divulgadas pelos meios de comunicação. Com isto, surge a necessidade de um aprimoramento no desempenho ambiental das empresas, as quais, em um mercado globalizado, tendem a aplicar uma administração empresarial ambiental, para que sejam reconhecidas e tenham todo o potencial de benefícios oferecidos pelo Sistema da Gestão Ambiental, Filho (2003).

Para isso, são necessários investimentos, que, se direcionados com o comprometimento que a Norma ISO 14001 oferece, trarão retornos financeiros, sociais e ambientais, influenciando positivamente a visão ultrapassada de que as empresas, na prestação de seus serviços ou na produção de seus produtos, são as grandes causadoras dos danos ambientais existentes.

A responsabilidade ambiental vem ganhando cada vez mais importância na gestão das organizações e vem se destacando como uma das principais ferramentas da responsabilidade social. Dentro da visão da gestão ambiental, os sistemas de gestão ambiental, também, conhecidos como SGA e a certificação 14001 destacam-se por promover às organizações, meios para prevenir a poluição, melhorar continuamente seus aspectos ambientais, usar corretamente os recursos naturais e atender aos requisitos legais.

De acordo com Moreira (2006), os principais problemas ambientais são:

### a) Água

Os focos principais de preocupação relacionadas a água são:

- Suprimento de água para consumo humano;
- Qualidade da água;

- Contaminação dos oceanos.

Calcula-se que 74% da superfície terrestre seja constituída de água. Por mais abundantes que pareçam os recursos hídricos na superfície da Terra, a água disponível para consumo humano se restringe a 0,8% do total existente no Planeta, incluindo não somente as águas superficiais, mas também as subterrâneas, que podem estar a uma profundidade de até 4000 metros. O restante da água se encontra nos oceanos e nas geleiras.

A água é um elemento imprescindível à maioria dos seres vivos, especialmente ao homem, que dela necessita inclusive para seus processos industriais. Além disso, os ecossistemas aquáticos são responsáveis pela produção de cerca de 90% do total do oxigênio disponível.

#### b) Ar

A atmosfera está sendo afetada por três problemas inter-relacionados:

- Poluição do ar;
- Efeito estufa;
- Redução da camada de ozônio.

A poluição do ar, seja pelas indústrias ou pela movimentação de veículos, é um dos grandes problemas ambientais desde o século passado, sendo que o uso de combustíveis fósseis continua sendo a principal fonte de poluição do ar, com efeitos danosos à saúde das populações dos grandes centros urbanos.

Outra consequência do uso dos combustíveis fósseis é o chamado “efeito estufa”, ainda em estudo pelos cientistas, que prevêem um aumento de temperatura da terra e alterações climáticas significativas, com implicações importantes para a agricultura e a distribuição demográfica em todo mundo, cogitando-se inclusive um possível descongelamento das geleiras.

O aumento da concentração de gás carbônico na atmosfera pode causar o aumento da quantidade de radiação de calor que é devolvida á terra, causando assim a elevação da temperatura, como consequência da maior intensidade do efeito estufa.

A emissão de óxido de enxofre por processos industriais, veículos motorizados, usinas que utilizam combustíveis fósseis, etc., se transforma no fenômeno da chuva ácida, provocando impactos devastadores em áreas distantes do ponto de lançamento, devido à dispersão da poluição na atmosfera.

#### c) Florestas e Biodiversidade

Os focos principais de preocupações relacionadas às florestas e à biodiversidade são:

- Devastação dos recursos florestais;
- Extinção de espécies em ritmo acelerado.

A ação do homem em busca de combustível, terra e madeira vêm causando a destruição das florestas nos países em desenvolvimento, exatamente como ocorreu com as nações hoje desenvolvidas.

As florestas são ainda um dos poucos recursos naturais considerados renováveis, se gerenciados adequadamente, com a utilização de técnicas de manejo sustentável.

O processo de extinção de espécies e desenvolvimento de novas espécies, tanto de animais quanto de plantas silvestres, é um fenômeno natural e contínuo.

#### d) Energia

Os principais focos de preocupação com energia são:

- Redução do uso de energia fornecida por fontes não renováveis;
- Redução do consumo de energia hidrelétrica;
- Desenvolvimento de fontes alternativas de geração de energia.

A maior parte de nossas necessidades de energia é fornecida por fontes não renováveis, tais como petróleo, gás e carvão. O uso deste tipo de energia é prejudicial tanto do ponto de vista da extração de recursos naturais quanto dos impactos ambientais decorrentes das emissões durante a combustão e uso.

O consumo crescente da energia hidrelétrica pelas comunidades e indústrias compromete a garantia de seus fornecimentos em médio prazo e gera a necessidade de construção de novas usinas, o que representa por si só impactos ambientais em larga escala.

#### e) Resíduos

Os focos principais de preocupação com resíduos são:

- Disposição inadequada;
- Geração acelerada;
- Esgotamento da capacidade dos aterros.

A preocupação com a disposição de resíduos perigosos somente começou a surgir há cerca de 30 anos. Até então, eram dispostos em aterros sanitários, causando a contaminação do solo e de lençóis freáticos, mediante infiltração e percolação.

Resíduos, não importa qual sua composição, constituem fontes de degradação ambiental e de riscos à saúde e à vida. A geração do lixo em grande escala faz com que a capacidade dos aterros esteja esgotada em menos tempo que o projetado. As populações dos países desenvolvidos já estão conscientizadas sobre a necessidade de gerar menos resíduo e participam deste esforço principalmente por meio da coleta seletiva de lixo.

O conceito dos 3Rs tem sido aceito como o princípio básico a ser seguido pelas empresas: reduzir; reutilizar e reciclar.

O interesse desse estudo está centrado na compreensão da importância de se implantar um SGA - Sistema da Gestão Ambiental adequado à realidade produtiva da empresa, voltado não só à preocupação com preservação dos recursos naturais, mas também, aos fatores sociais, culturais, tecnológicos e econômicos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Foram apresentados os aspectos teóricos relacionados ao problema tratado, mediante uma revisão bibliográfica referente ao comportamento do consumidor face às decisões de compras de produtos, bem como acerca das reações dos gestores de empresas, no que tange à disponibilização de produtos ecologicamente responsáveis.

### 2.1 Visão panorâmica da questão ambiental no âmbito das empresas

#### 2.1.1 Histórico dos Sistemas de Gestão Ambiental

Os anos 60, influenciados pela poluição do meio ambiente em muitos países industrializados, foram considerados como a década da conscientização. Já na década de 70, após a Conferência de Estocolmo em 1972, foram formados os primeiros órgãos ambientais e estabelecidas as primeiras legislações, ficando conhecida como a década da regulamentação e do controle ambiental.

A década de 80 foi marcada pela preocupação global com a conservação do meio ambiente: em 1987, foi firmado o protocolo de Montreal, e, no relatório da Comissão de Desenvolvimento e Meio Ambiente das Nações Unidas (*Brundtland Comission*), chamado de “Nosso Futuro em Comum”, foi introduzido o conceito de desenvolvimento sustentável.

Em 1992, 179 países reuniram-se no Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável, ficando conhecida como ECO 92 ou RIO 92. Este encontro mostrou que a questão ambiental ultrapassava os limites das ações isoladas para se constituir numa preocupação de todos. Isto se demonstra no relatório então aprovado, conhecido como Agenda 21:

Defrontamo-nos com (...) a deteriorização contínua dos ecossistemas de que depende nosso bem-estar. Não obstante, caso se integre as preocupações relativas a meio ambiente e desenvolvimento e a elas se dedique mais atenção, será possível satisfazer as necessidades básicas, elevar o nível da vida de todos, obter ecossistemas mais bem protegidos e gerenciados e construir um futuro mais próspero e seguro. São metas que nação alguma pode atingir

sozinha; juntos, porém, podemos – numa associação mundial em prol do desenvolvimento sustentável. (ASSEMBLÉIA..., 1992, Preâmbulo, item 1.1)

A partir de então, com o aumento das normas e legislações, as empresas começaram a adotar sistemas de gestão ambiental para não perderem sua competitividade no mercado, surgindo em vários países diferenciados modelos.

Adaptando a auditoria contida nos Sistemas de Gestão de Qualidade (SGQ) ao sistema de gestão ambiental, surgiram, em 1992, as normas britânicas BSI 7750 (*British Standards Institute* – Especificação para Sistemas de Gestão Ambiental), as quais serviram de base para a publicação, em 1996, de um sistema mundial de normas ambientais: a série ISO 14000. Vale acrescentar que, em 1995, o Conselho da União Européia (EU) adotou um sistema de auditoria e gestão ambiental, conhecido como EMAS (*Eco-Management and Auditing Scheme*) (SERVIÇO..., 2004c).

Depois da ISO 14000, foram então disseminados novos conceitos como Certificação Ambiental, Atuação Responsável e Gestão Ambiental, modificando a postura reativa que marcava, até recentemente, a relação entre o mundo empresarial de um lado e os órgãos fiscalizadores e as ONG do outro (MAIMON, 1999).

Percebe-se, que as questões ambientais começaram a surgir devido a um conjunto de mudanças ocorridas pelo e no mundo. Principalmente, sob o argumento da industrialização acelerada que teve como consequência, a necessidade de apropriação cada vez maior e mais rápida dos recursos naturais e humanos, determinando amplas e profundas mudanças nas relações sociais e econômicas.

Conforme Assumpção (2007), para procurar um controle no crescimento desordenado dos seres humanos e da contínua agressão sobre o meio ambiente, em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, coordenada pelas Nações Unidas (ONU), declarou o conceito “Desenvolvimento Sustentável” com os seguintes dizeres:

“É o desenvolvimento que atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das futuras gerações a conseguirem atender as suas necessidades de subsistência”.

Atualmente, devido esse termo já não mais estar representando a plena realidade ou pela pouca significância que possui na relação do homem com o meio ambiente, a ONU reescreveu-o da seguinte forma:

“Nós não herdamos a terra de nossos ancestrais, somente tomamos emprestada de nossas crianças”.

Caso a sociedade humana não imponha controles no crescimento populacional e no uso correto dos recursos naturais, quem herdar esses ambientes terá uma qualidade de vida muito diferente da que se tem hoje e, se assim continua, esta escala se manterá progressivamente.

A globalização do mercado tem facilitado a vida de muitas pessoas que necessitam obter via internet, sem custo e quase que instantaneamente, uma grande diversidade de informações. Em contrapartida, se a globalização, de um lado oferece facilidades que possam manter seus produtos no mercado, de outro, impõe exigências. Como, demonstrar comportamentos arrojados, rápidos, flexíveis e submissão a algumas condições. Por exemplo: para participar de parte do mercado automobilístico americano e europeu, as fabricantes de autopeças, entre outras, necessitam possuir determinados tipos de certificações.

A Gestão Ambiental dentro do sistema da gestão das organizações traz como práticas alguns mecanismos para minimizar os impactos ambientais decorrentes dos processos de industrialização. O SGA - Sistema da Gestão Ambiental é o conjunto formado pela estrutura organizacional, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos necessários para implantar e manter o gerenciamento ambiental Nahuz (1995).

Segundo Ehlke (2003), uma das maneiras mais usuais de iniciar uma gestão ambiental tem sido a implantação de um SGA - Sistema da Gestão Ambiental com vistas à certificação. Esse processo é balizado e orientado segundo normas internacionais ISO 14000.



O SGA dentro de uma estrutura gerencial de uma organização está dirigido a problemas relacionados com os impactos de curto, médio e longo prazo sobre o meio ambiente, produzido por seus produtos, atividades e serviços.

A mudança de hábitos do consumidor representa uma questão-chave na construção de um elemento objetivo que despertou nas organizações o interesse pela gestão ambiental. Face a essa realidade do ambiente organizacional, torna-se conveniente entender o que vem a ser gestão ambiental. Ela é entendida como um processo adaptativo e contínuo, através do qual as organizações definem e redefinem seus objetivos e metas relacionadas à proteção do ambiente, à saúde de seus empregados, bem como clientes e comunidade, além de selecionar estratégias e meios para atingir estes objetivos num tempo determinado através de constante avaliação de sua interação com o meio ambiente externo.

Neste contexto, a abordagem conceitual para gestão ambiental envolve, por sua vez, uma visão holística deste processo. Pode-se perceber que o gerenciamento ambiental é, na verdade, parte integrante da gestão ambiental, ou seja, gestão ambiental pressupõe uma política ambiental, o planejamento ambiental e o próprio gerenciamento ambiental.

Entretanto, a gestão ambiental dentro de um contexto organizacional não é somente uma forma de fazer com que as organizações evitem problemas com inadimplência legal e restrições ou riscos ambientais. É também uma forma de adicionar-lhes valor, principalmente considerando-se que, atualmente, em todo processo de fusão e aquisição de empresas, o passivo ambiental associado, bem como seu desempenho ambiental atual são utilizados como forte argumento de negociação. Além disso, o valor das ações de empresas também pode ser drasticamente alterado por seu histórico ambiental. Isso tem feito com que as organizações busquem aprimorar seu desempenho ambiental.

## 2.2 ISO 14001 e seus requisitos

### 2.2.1 A Série ISO 14000

A ISO (*International Organization for Standardization*), ou Organização Internacional para Normalização é uma organização não governamental, fundada em 1947, com sede em Genebra, na Suíça, e está presente em mais de 120 países. A entidade que atua no Brasil como representante da ISO é a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), criada em 1940 e constituída de 28 Comitês por área de atividade (ASSOCIAÇÃO..., 2005).

Depois da experiência com a elaboração das normas da série ISO 9000 (SGQ) e influenciada pela decisão de alguns países em criar suas próprias normas de gestão e certificação ambiental, a ISO estabeleceu em 1996 um conjunto de normas internacionais sobre gestão ambiental para possibilitar às empresas a certificação dos seus produtos e serviços. Essa nova série recebeu a designação de ISO 14000.

De acordo com Assumpção (2007), a família ISO 14000 visa direcionar padronização para as questões ambientais de qualquer tipo de organização, utilizando sistemáticas para implementar, monitorar, avaliar, auditar, certificar e manter um sistema da gestão ambiental com o objetivo de reduzir e eliminar impactos adversos ao meio ambiente. São divididos em dois grupos de normas. O primeiro, objetiva avaliar organizações e empresas e o outro auxilia na avaliação de produtos.

A série ISO 14000 foi elaborada pelo Comitê Técnico 207 (TC 207) da Organização Internacional de Normatização – ISO. São normas individuais, as quais estão relacionadas no quadro 1. Com esse grupo de normas podemos definir:

- Os elementos e a auditoria de um SGA;
- A avaliação de desempenho ambiental de uma organização
- A rotulagem ambiental, e;
- A análise de ciclo de vida dos produtos.

No seu desenvolvimento, as normas desta série foram fundamentadas na inter-relação das seguintes experiências:

- Conselho Mundial de Empresas para o Desenvolvimento Sustentável;
- Normas Técnicas e Gerenciais debatidas nos encontros preparatórios para a cúpula do Rio 92;
- Normas Voluntárias deliberadas na Rodada Uruguiaia do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT);
- Experiências de empresas, com negócios internacionais onde não existiam normas, mas que tinham que demonstrar os comportamentos ambientais de seus produtos e das correspondentes unidades produtoras, pois sofriam rigorosas Consumidores.

A norma brasileira foi desenvolvida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que é o fórum de normatização, sob a responsabilidade dos Comitês Brasileiros (CB), especificamente do Comitê Brasileiro número 38 e dos Organismos de Normatização Setorial (NOS). Sua elaboração foi tarefa dos Comitês de Estudo (CE), compostos por representantes dos setores interessados (produtores, consumidores, universidades, laboratórios, etc.). Para sua homologação, houve votação nacional entre os associados ABNT e partes interessadas.

O escopo da norma indica que o desenvolvimento de sua elaboração foi fundamentado na “Motivação Ambiental”, que é baseada na linha de três correntes de pensamento:

- Preocupação crescente com as Questões Ambientais com foco no “Desenvolvimento Sustentável”;
- Desenvolvimento das Políticas Econômicas, e
- Evolução das Legislações Ambientais que, com o passar dos anos, foram se tornando mais restritivas e exigentes.

### **2.2.2 A Norma ISO 14001**

A Norma NBR ISO 14001 especifica os requisitos para a implementação de um sistema de gestão ambiental, que forneçam às organizações os elementos efetivos que possam ser integrados com outros requisitos gerenciais, para auxiliar no alcance dos alvos ambientais e econômicos. Está claro na sua introdução que a Norma foi escrita

para ser aplicável a todos os tipos e tamanhos de organização e para se ajustar às diferentes condições geográficas, culturais e sociais. Ela habilita uma organização a estabelecer e avaliar a efetividade de procedimentos para definir uma política ambiental e os objetivos a atingir suas conformidades.

O propósito geral da norma é apoiar a proteção ao meio ambiente e a prevenção da poluição em equilíbrio com as necessidades socioeconômicas (ASSOCIAÇÃO..., 1996a).

A ISO 14001 também declara ser aplicável a qualquer organização que deseje:

- Implementar, manter e melhorar o sistema de gestão ambiental;
- Certificar-se de estar em conformidade com sua política ambiental declarada;
- Demonstrar esta conformidade a outros;
- Solicitar certificação do sistema de gestão ambiental, por uma organização externa;
- Assumir o compromisso e fazer declaração de conformidade com a norma.

(ASSOCIAÇÃO..., 1996a, p.2).

Assim, qualquer organização que deseje obter a certificação ambiental de suas atividades, produtos e serviços, deve primeiro implementar um SGA e depois requerer auditoria externa de certificação a uma outra entidade credenciada para tal.

A ISO, a "*International Organization for Standardization*" (Organização Internacional para Padronização), que possui sede em Genebra na Suíça, fundada em 1946, é uma organização não-governamental que congrega mais de 100 países, inclusive o Brasil, e tem como objetivo o desenvolvimento de normas internacionais consensuais e voluntárias para modelos de fabricação, comunicação, comércio e sistema de gerenciamentos. Sua missão é prover o comércio internacional através da harmonização de suas normas. Em cada país membro há um representante como, por exemplo, no Brasil, a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, Assumpção (2007).

Em dezembro de 2004, aconteceu a primeira revisão e reedição da norma ambiental brasileira. Nessa segunda edição, aparecem termos novos como "Sistema da Gestão Ambiental". Mas a principal modificação nos elementos da norma foi que as empresas

agora, devem demonstrar como está o nível de atendimento aos requisitos legais e outros. Isso se deve em razão da inclusão de um elemento designado “avaliação do atendimento a requisitos legais e outros”. Outras alterações de menor relevância aconteceram, tal como a inclusão, dos objetivos em um mesmo elemento da norma, dos objetivos e metas ambientais e o programa de gestão ambiental. Assumpção (2007).

A norma ISO 14001 foi elaborada para que os Sistemas da Gestão, através dela desenvolvidos, sejam estruturados e integrados às demais atividades da organização e que devam ser regularmente avaliados através de Auditorias Ambientais, ou seja, não se deve focar unicamente o gerenciamento dos aspectos ambientais de determinada organização para se obter uma certificação ambiental baseada na referida norma; deve-se sim, desenvolver um sistema da gestão ambiental englobado nos diversos fundamentos da organização, tais como os resultados financeiros, o atendimento aos objetivos e a definição das prioridades organizacionais com vistas nos resultados globais e outros.

O contexto da norma possui uma sistemática fundamentada no princípio da Melhoria Contínua, que se inicia na consistência de uma Política Ambiental declarada, seguida de um planejamento e da implementação do SGA, para após possuir uma avaliação do sistema e se encerrar na “Análise Crítica” da alta administração, esse ciclo deverá se repetir indefinidamente. Periodicamente, esta sistemática deve ser verificada por auditorias externas com apresentação dos resultados a terceiros. Tem também como objetivo principal colaborar com o atingimento dos objetivos econômicos da organização, ou seja, um SGA não deve ser visto isoladamente dentro de uma organização. O SGA faz parte integrante da organização e deve ser visto como parte de um todo interdependente.

A *International Organization for Standardization* (ISO) é projetada para estabelecer critérios estruturais válidos através de regras, testes e certificações encorajando o comércio de bens e serviços.

A norma ISO 14001 é a única de sua família que possibilita a obtenção do certificado, pois ela descreve requisitos a serem cumpridos com posterior verificação e avaliação, e as demais somente apresentam diretrizes, orientações e atitudes a serem adotadas.

A sua base de contexto é o comprometimento expresso na Política Ambiental para atender a:

- Legislações;
- Regulamentos Aplicáveis (Normas Técnicas, Normas Internas, Convenções Coletivas, exigências de mercado ou de clientes, etc.);
- Melhorias contínuas.

A norma ABNT/NBR – ISO 14001 tem como objetivo definir um Sistema de Gestão como um conjunto de procedimentos, atividades, estruturas organizacionais e controle utilizados por uma organização de forma a auxiliá-la a gerenciar e a controlar as atividades, produtos e serviços que possam interagir com o meio ambiente.

Outro detalhe dessa norma é que ela não aborda requisitos relativos à Gestão da Segurança do Trabalhador e da Saúde Ocupacional, mas não pretende desencorajar organizações que englobem esses elementos dentro do sistema de gestão. Isso porque muitas organizações têm seus setores de segurança do trabalho com responsabilidade de gerenciar as atividades ambientais da unidade, levando essas organizações a procurar um sistema integrado, ou seja, obter a certificação das normas ISO 14001 e OHSAS 18001.

Com objetivo de definir critérios e exigências semelhantes, os procedimentos de gestão ambiental foram padronizados em âmbito nacional. De acordo com a norma ISO 14001, a garantia de que uma organização atende a estes critérios é a certificação ambiental. Essa norma aplica-se a todos os portes e tipos de empresa adequando o equilíbrio da proteção ambiental e prevenção de poluição com as necessidades sócio-econômicas do negócio (ABNT, 2004).

Relacionamos a seguir, no quadro 1, as normas da família ISO 14000, com o objetivo de melhor demonstrar suas especificações:

ISO 14001*	Sistema de Gestão Ambiental (SGA) – Especificações para implantação e guia
ISO 14004	Sistema de Gestão Ambiental – Diretrizes Gerais
ISO 14010	Guias para auditoria ambiental – Diretrizes Gerais
ISO 14011	Diretrizes para Auditoria Ambiental e Procedimentos para Auditorias
ISO 14012	Diretrizes para a Auditoria Ambiental – Critérios de Qualificação
ISO 14020	Rotulagem Ambiental – Princípios Básicos
ISO 14021	Rotulagem Ambiental – Termos e Definições
ISO 14022	Rotulagem Ambiental – Simbologia para Rótulos
ISO 14023	Rotulagem Ambiental – Testes de Metodologias para Verificação
ISO 14024	Rotulagem Ambiental – Guia para Certificação com Base em Análise Multicriterial
ISO 14031	Avaliação da <i>Performance</i> Ambiental
ISO 14032	Avaliação da <i>Performance</i> Ambiental dos Sistemas de Operadores
ISO 14040*	Análise do Ciclo de Vida – Princípios Gerais
ISO 14041	Análise do Ciclo de Vida – Inventário
ISO 14042	Análise do Ciclo de Vida – Análise dos Impactos
ISO 14043	Análise do Ciclo de Vida – Migração dos Impactos

Quadro1: Família de normas NBR ISO 14000

Fonte: Associação Brasileira de Normas e Técnicas ( ABNT)

As informações contidas na introdução e no escopo da ISO 14001 trazem apenas orientações relativas a seus propósitos e aplicabilidade. Os requisitos para implementar um SGA são vistos a seguir, onde verificamos, item por item, as oportunidades de compatibilização com a Produção Limpa.

Para Ehlke (2003), a ISO 14000 trata dos requisitos que podem ser objetivamente auditados para fins de certificação/registo ou de auto-declaração e a ISO 14004 fornece exemplos, descrições e opções que auxiliam tanto a implementar o SGA, quanto a fortalecer sua relação com a gestão global da organização. Em outras palavras, a ISO 14001 apresenta as condições que uma empresa deve cumprir para se autodeclarar cumpridora da ISO 14000 ou para conseguir um certificado de conformidade com a ISO 14000. Por sua vez, a ISO 14004 apresenta orientações, exemplos e diretrizes de como cumprir os expressos na ISO 14001.

Estando ciente do papel e importância das normas ISO de gestão ambiental, é necessário focar a norma ISO 14001 como um instrumento para a gestão ambiental. Assim, é conveniente procurar entender como esta norma atua para levar a implantação de um SGA nas organizações.

Alguns exemplos da relação entre aspectos ambientais, legislações e referências normativas estão apresentados nos quadros 2 e 3. Deve-se utilizar o conteúdo desses quadros somente como referências e não como base, pois, para a maioria das em-

presas, grande parte das legislações e das normas indicadas pode não possuir validade e não deve complementar todos os aspectos ambientais relacionados. Assumpção (2007).

ASPECTO AMBI- ENTAL	LEGISLAÇÃO	ENUNCIADO
Resíduos Industriais	Resolução Conama 257/01	Estabelece critérios para destinação final de pilhas e baterias.
	Resolução Conama 258/01	Estabelece critérios para destinação final de pneumáticos inservíveis.
	Resolução Conama 264/01	Define procedimentos, critérios e aspectos técnicos específicos de licenciamento ambiental para o co-Processamento de resíduos em fornos rotativos de clínquer, para a fabricação de cimento.
	Resolução Conama 275/01	Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos.
	Resolução Conama 283/01	Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.
	Resolução Conama 307/02	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
	Resolução Conama 313/02	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
	Resolução Conama 316/02	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
Produtos Químicos	Decreto-Lei 96.044/88	Transporte de produtos químicos perigosos.
	Resolução Conama 267/01	Dispõe sobre utilização e define plano de eliminação de CFC's.
Licenciamento Ambiental	Resolução Conama 237/97	Critérios para licenciamento ambiental.
	Resolução Conama 308/02	Licenciamento ambiental de sistema de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.
Fluentes Líquidos	Resolução Conama 357/05	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.
Auditoria Ambiental	Resolução Conama 306/02	Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais.
Responsabilidade Ambiental	Lei 9.605/98	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Quadro 2 - Relação Entre Aspectos Ambientais e Legislação Pertinente

Fonte: Assumpção (2007)



ASPECTO AMBIENTAL	NORMA TÉCNICA	ENUNCIADO
Resíduos Industriais	ABNT/NBR 10.004	Sólidos. Resíduos
	ABNT/NBR 10.005	Lixiviação de Resíduos.
	ABNT/NBR 10.006	Solubilização de resíduos.
	ABNT/NBR 10.183	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.
	ABNT/NBR 11.175	Incineração de resíduos sólidos perigosos e padrões de desempenho.
	ABNT/NBR 13.463	Coleta de resíduos sólidos.
	ABNT/NBR 12.808	Resíduos de serviços de saúde.
	ABNT/NBR 11.174	Armazenamento de resíduos classe II e classe III.
	ABNT/NBR 13.221	Transporte de Resíduos.
	ABNT/NBR 12.809	Manuseio de resíduo de serviço de saúde.
Produtos Químicos	ABNT/NBR 8.418	Apresentação de projeto de aterro para resíduos industriais perigosos.
	ABNT/NBR 7.504	Critérios para confecção de envelopes de emergência.
Efluentes Líquidos	ABNT/NBR 7.500	Identificações de riscos para produtos químicos.
	ABNT/NBR 10.561	Determinação de sólidos sedimentáveis.
	ABNT/NBR 12.209	Projeto de estação de tratamento de esgoto sanitário.

Quadro 3 - Relação entre Aspectos Ambientais e Referências Normativas  
Fonte: Assumpção (2007).

## 2.3 Entidades envolvidas, os tipos de auditorias realizadas e processo de certificação

No Brasil, foi estabelecido pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (CONMETRO), o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC), tendo sido o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) designado por aquele Conselho como organismo credenciador oficial do Estado Brasileiro.

O Brasil está representado, na Organização Internacional para Padronização (ISO), pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2008), e os objetivos a que se destinam as normas da série ISO 14000 e normas complementares para a gestão ambiental, levaram ao surgimento de diferentes nuances na sua aplicação. Assim, essas normas foram agrupadas em dois enfoques básicos: organização e produto/processo.

O enfoque da organização é constituído nas seguintes normas enumeradas em:

1. Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001): a norma ISO 14001 é a única da série que permite a certificação por terceiros (certificadoras) de um Sistema de Gestão Ambiental, sendo a única cujo conteúdo é efetivamente auditado na forma de requisitos obrigatórios de um SGA. A ISO 14004 embora seja uma norma que visa à orientação, apresenta um carácter não certificável, fornecendo apenas importantes informações para a implantação dos requisitos da ISO 14001.
2. Auditoria de SGA (ISO 19011): estas normas estabelecem os procedimentos e requisitos gerais das auditorias e dos auditores de um SGA certificável, sendo um subsídio determinante para a implantação do requisito de auditoria do SGA, o qual deve ser completamente atendido para a certificação. Recentemente, as normas de auditoria (14010, 14011, 14012) foram substituídas pela norma ISO 19011 de orientação e não especificação.
3. Avaliação de Desempenho Ambiental (ISO 14031): apresentam as diretrizes para a realização da avaliação de desempenho ambiental dos processos nas organizações. A sistemática estabelecida por essas normas é muito mais complexa e aprofundada do que o requerido pela NBR ISO 14001, pois engloba todo o ciclo de vida dos produtos e serviços da empresa, desde a entrada de matérias-primas até o descarte após o uso, através do estabelecimento de indicadores ambientais e seu monitoramento. A avaliação do desempenho ambiental é um processo bem mais detalhado quando comparado ao escopo da ISO 14001, uma vez que envolve um processo de medição, análise, avaliação e descrição do desempenho ambiental da organização em relação aos objetivos definidos pelo seu SGA.

O enfoque no produto e processo é constituído pelas normas enumeradas em:

1. Rotulagem Ambiental (ISO 14020, ISO 14021 e ISO 14024): estas normas estabelecem diferentes escopos para a concessão de selos ambientais.

Diferentemente da ISO 14001, não certificam a organização, mas as linhas de produtos e processos que devem apresentar características específicas, tomando-se como base critérios estruturais tecnicamente válidos. A rotulagem ambiental, dentro do escopo da ISO, é extremamente interessante, uma vez que constitui um padrão de credibilidade à aceitação internacional.

2. Avaliação de Ciclo de Vida (ISO 14040, ISO 14041, ISO 14042, ISO 14043, ISSO 14044): estabelece a sistemática para a realização da avaliação de ciclo de vida de produto. Essa avaliação é realizada considerando a abordagem do berço ao túmulo, ou seja, tudo o que entra no processo produtivo, desde as matérias-primas e insumos de processo (como energia, água, madeira, minerais etc.), passando pelos poluentes gerados (emissões atmosféricas, resíduos sólidos, efluentes industriais etc.), até a fase de descarte do produto ao final de sua vida útil e suas implicações ambientais.
3. Aspectos Ambientais em Normas de Produtos (ISO/TR 14062): visa a orientar os elaboradores de normas de produtos, buscando a especificação de critérios que reduzem os efeitos ambientais advindos de seus componentes. Embora todas essas normas forneçam uma base conceitual e estrutural importante para a implantação da ISO 14001 e posterior certificação, exclusivamente os requisitos da norma ISO 14001 são, até o momento, indispensáveis e auditados para a obtenção de uma certificação de SGA. Em breve, será disponibilizada a nova norma ISO/CD 14005, a qual inserirá a avaliação de desempenho ambiental no escopo da ISO 14001. A ênfase no desempenho ambiental dada por essa norma em relação a ISO 14001 talvez tenha surgido da percepção de que muitas organizações ainda baseiam
4. Desempenho ambiental do seu SGA na órbita de cumprimento das regulamentações ambientais aplicáveis, Seiffert (2007).

Além das normas da série ISO 14000, outras normas como a ISO 19011 (Auditoria de Sistemas de Gestão de Qualidade e Meio Ambiente) e ISO/WD 26000 (Responsabilidade Social), surgiram para complementar o grupo de normas ambientais.

### 2.3.1 Auditoria ambiental

A Auditoria Ambiental é um instrumento de gestão que permite fazer uma avaliação sistemática, periódica, documentada e objetiva dos sistemas de gestão e do desempenho dos equipamentos instalados em um estabelecimento de uma empresa, para fiscalizar e limitar o impacto de suas atividades sobre o meio ambiente.

Tipos de Auditoria:

- Auditoria Voluntária - por decisão da empresa em conformidade com sua Política Ambiental.
- Auditoria Imposta – por circunstâncias especiais que afetem a empresa, tais como a ocorrência de acidentes ambientais graves, ou ainda, como exigência de compradores interessados nos ativos do estabelecimento e na identificação de eventuais passivos ambientais.
- Auditoria Interna - realizada por pessoal da própria empresa, de forma rotineira, dentro do que estatui sua Política Ambiental. Objetiva determinar se o Sistema da Gestão Ambiental está em conformidade com os arranjos planejados, incluindo os requisitos da norma; fornecer informações à administração sobre os resultados da auditoria; fazer ajustes necessários e manter registros associados.
- Auditoria Externa - realizada por empresas especializadas, quando houver motivos legais ou políticos que os justifiquem; preocupação com futuras ações indenizatórias, exigências de companhias seguradoras, exigências de clientes, particularmente importadores, desejo de melhorar a transparência da imagem da empresa.
- Auditoria de Pré-Certificação – é opcional, mas representa uma fase quase que imprescindível. É uma oportunidade para a empresa se familiarizar com o processo de auditoria, com a visão dos auditores e seus questionamentos, e ter uma noção real de suas chances de certificação. Caso a implantação do siste-

ma ainda se mostre incipiente, um período de ajustes pode ser dimensionado antes que a auditoria final seja marcada (Moreira 2006).

- Auditoria de Certificação - quando o motivo for a certificação do estabelecimento pela ISO 140001, a auditoria deverá ser feita por uma terceira-parte devidamente credenciada. Normalmente é dividida em duas etapas. Na primeira, são avaliados pontos vitais do sistema, como por exemplo, a verificação de que o sistema está baseado na avaliação de aspectos e impactos ambientais e que é orientado para o controle e a melhoria do desempenho ambiental. Caso o nível de implementação do sistema seja considerado satisfatório, inicia-se a auditoria principal, que deve concluir com a recomendação ou não da empresa para certificação.
- Auditoria de Manutenção - A partir da obtenção do certificado, a empresa receberá auditorias semestrais de manutenção.
- Auditoria de Re-certificação – é feita a cada 3 anos, quando a OCA poderá recomendar a ratificação, a suspensão, o cancelamento ou a revogação do certificado cancelado,

Quanto aos seus objetivos, as auditorias ambientais podem ser técnicas, de conformidade legal, de gerência, de responsabilidade e completas.

Os procedimentos adotados na Auditoria Ambiental são similares aos utilizados nas auditorias da qualidade e nas auditorias de segurança e prevenção de acidentes. Tais procedimentos pressupõem uma definição de responsabilidades nos escalões diretivos da organização que deve, por isso, incorporar as preocupações ambientais a seus processos de decisão.

O plano de auditoria deve identificar as áreas, atividades e processos que serão investigados, envolvendo procedimentos administrativos e operacionais, sistemas de proteção, estrutura empresarial, documentos, relatórios de ocorrências e de desempenho etc.

O objetivo básico da Auditoria Ambiental é avaliar o grau de conformidade do estabelecimento com a legislação e com a Política Ambiental da empresa, incorporada a SGA, se este já estiver implantado.

São três os alvos fundamentais da investigação nessas auditorias:

- A situação do licenciamento;
- A competência para o controle dos riscos ambientais;
- A confiabilidade do monitoramento que é realizado.

Como objetivos mais amplos que podem ser alcançados por uma Auditoria Ambiental, merecem ser relacionados os seguintes tópicos:

- a) Verificar a conformidade das instalações do estabelecimento com todas as legislações aplicáveis (municipais, estaduais, federais, trabalhistas, de segurança etc.);
- b) Informar a direção da empresa sobre a eficácia do SGA implantado, indicando correções e recomendando eventuais modificações;
- c) Avaliar o estabelecimento, levando em conta os passivos ambientais identificados e os custos eventuais de sua reabilitação;
- d) Melhorar as condições de diálogo da empresa com a comunidade e com os órgãos ambientais de licenciamento e controle, seguradoras, ONG, etc.;
- e) Identificar possíveis melhorias na gestão dos gastos designados à correção de problemas ambientais;
- f) Verificar se a destinação e o eventual transporte dos resíduos gerados estão sendo feitos de forma legal e correta.

A amplitude de uma Auditoria Ambiental é muito vasta, pois deve analisar detalhadamente as instalações e atividades desenvolvidas pelo estabelecimento (capacidade das instalações e equipamentos, situação das estruturas, existência de documentação técnica, adequação do pessoal, recursos para manipular equipamentos perigosos, prontidão para emergências); a organização (recursos humanos, recursos gerenciais, recursos financeiros, organogramas e definição de responsabilidades); as rotinas internas (de testes, coleta de amostras, registro de documentação, análise de riscos, manutenção, treinamento) e as interfaces do estabelecimento com organismos e atividades externas.

Em razão dessa amplitude de escopo e para que alcance a maior eficácia, uma Auditoria Ambiental deve ser dividida nas seguintes fases:

- 1ª) Planejamento das ações;
- 2ª) Reconhecimento do local e das áreas circunvizinhas;
- 3ª) Trabalho de coletas de dados na empresa e no campo;
- 4ª) Elaboração do Relatório de Auditoria;
- 5ª) Discussão dos resultados e recomendações (VALLE, 1995).

O relatório da auditoria deve conter as seguintes informações:

- a) Identificação da unidade auditada e do cliente da auditoria, isto é, de quem solicitou a auditoria;
- b) Objetivos e escopos;
- c) Critérios utilizados;
- d) Data de condução da auditoria e período coberto pela auditoria;
- e) Identificação dos membros da equipe de auditores;
- f) Identificação dos membros da unidade auditada com participação mais efetiva na auditoria;
- g) Sumário do processo da auditoria, incluindo os obstáculos encontrados;
- h) Conclusões;
- i) Certificação de confidencialidade da auditoria;
- j) Lista de distribuição do relatório (D'AVIGNON *et al*, 2001).

A Auditoria Ambiental constitui uma parte importante do sistema das normas internacionais ISO 14000, que estabelece as diretrizes para sua execução e para a análise das informações coletadas nas normas ISO 14010 e seguintes.

### 2.3.2 Evolução do SGA – Sistema da Gestão Ambiental

Requisitos gerais – A organização deve estabelecer, implementar, manter e continuamente melhorar um Sistema da Gestão Ambiental em conformidade com os requisitos da norma e determinar como ela irá atender a esses requisitos. A organização deve definir e documentar o escopo do seu Sistema da Gestão ambiental.

Para Implementar um SGA – Sistema da Gestão Ambiental, a empresa precisa atender a alguns requisitos necessários exigidos pela ISO 14001. Estes requisitos seguem um esquema cíclico do tipo PDCA (*Plan/Do/Check/Act*), ou seja, planejar, executar, avaliar e agir. Para melhor visualização da estrutura de um PDCA, apresentamos a seguir, o fluxograma do SGA – Sistema da Gestão Ambiental.

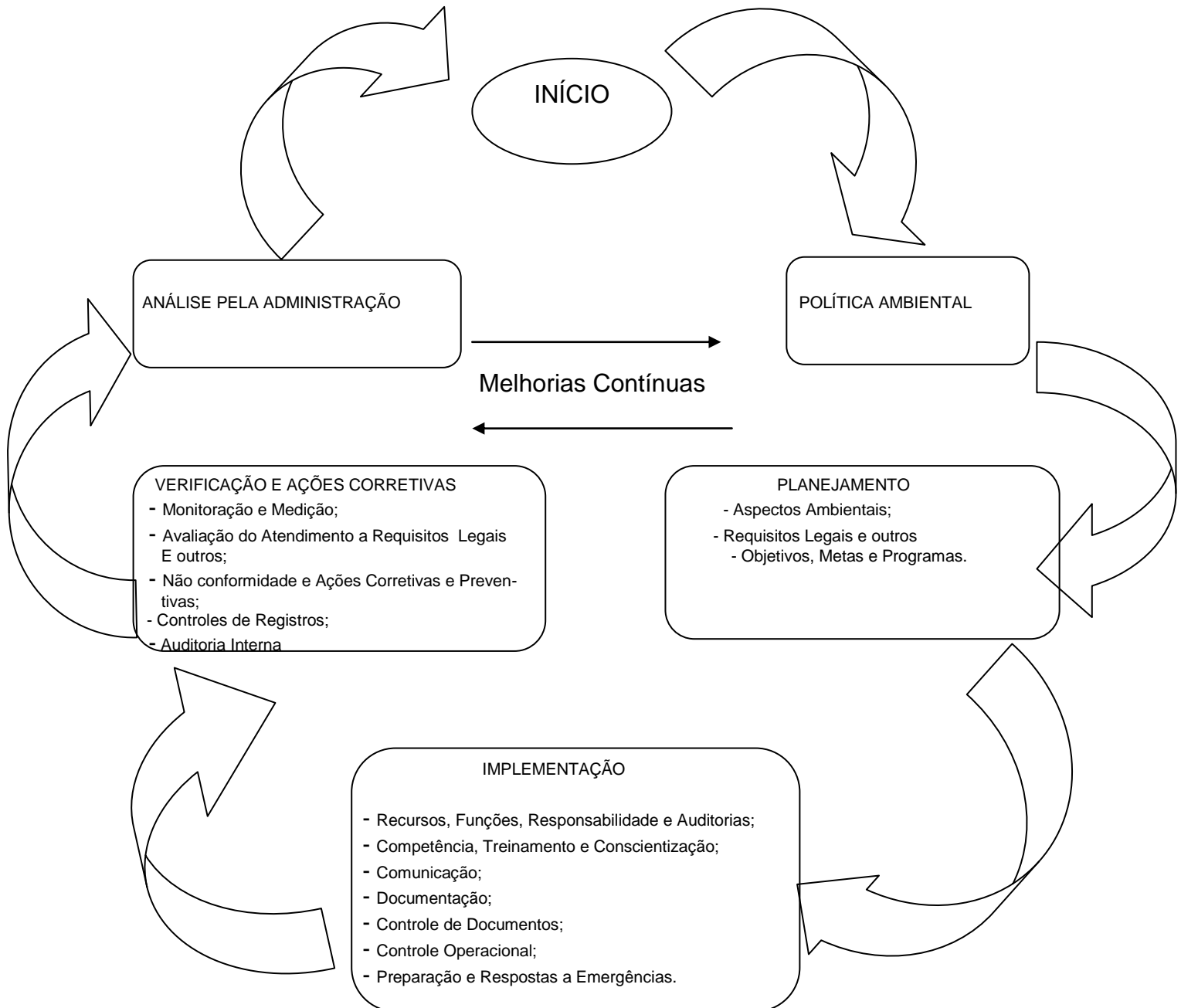


Figura 1 – Fluxograma PDCA de um SGA – Sistema da Gestão Ambiental

Fonte: Assumpção (2007)



Assim, começa com o estabelecimento de uma política e um planejamento, passa pela implementação e operação do SGA, e depois são feitas as verificações e ações corretivas. No final, é feita uma análise crítica de todo o ciclo e os devidos ajustes (SERVIÇO..., 2004a).

Segundo o SEBRAE, o modelo de SGA considera que, para sua implementação, a organização siga cinco princípios básicos, que abrangem os 18 requisitos da NBR ISO 14001:

- Princípio 1 – Comprometimento e Política: a direção da organização deve definir sua Política Ambiental e comprometer-se com ela;
  - Princípio 2 – Planejamento: a organização deve elaborar um plano para cumprir sua Política Ambiental;
  - Princípio 3 – Implementação e Operação: a organização deve desenvolver a capacitação e o apoio necessário para uma efetiva implementação da sua Política Ambiental, seus objetivos e suas metas ambientais;
  - Princípio 4 – Medição e Avaliação: a organização deve monitorar e avaliar sistematicamente o seu desempenho ambiental, que pode ser através das auditorias internas;
  - Princípio 4 – Revisão pela Direção: a organização deve ter sistematizado a avaliação crítica e o aperfeiçoamento contínuo de seu Sistema de Gestão Ambiental.
- (SERVIÇO..., 2004a, p.68).

Importante salientar que o objetivo desta Norma, ao especificar os requisitos, é orientar as organizações na formulação de suas próprias políticas e objetivos, considerando os requisitos legais, aspectos e impactos ambientais pertinentes às suas atividades, produtos e serviços.

Na seqüência será apresentado um resumo dos requisitos que devem ser contemplados na implementação de um SGA, segundo a ISO 14001.

Após a apresentação de cada requisito, são feitos também alguns comentários pertinentes.

- **Política Ambiental**

Na definição da política ambiental, a Alta Administração da organização deve assegurar que:

- a) Seja apropriada à sua natureza e aos impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços;
- b) Inclua compromisso com a melhoria contínua e a prevenção de poluição;
- c) Inclua compromisso com o atendimento da legislação ambiental e outros requisitos;
- d) Forneça estrutura para o estabelecimento e análise dos objetivos e metas ambientais;
- e) Seja documentada, implementada, mantida e comunicada a todos os seus funcionários e aos terceiros;
- f) Esteja disponível ao público.

Estas exigências citadas pela Norma representam o mínimo necessário a ser contemplado no texto da Política Ambiental. Por isso, nesta fase, já começamos a observar oportunidades de inserir princípios de Produção Limpa no SGA. Ou seja, além do mínimo exigido, podem ser acrescentados outros compromissos voltados para utilização de PL (detalhamento feito na seção 2.4.1 e 2.4.2).

- **Planejamento**

Segundo a ISO 14001, os requisitos abordados na fase de planejamento do SGA são os seguintes:

- a) Aspectos Ambientais – Identificar e documentar os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços, levando em consideração os desenvolvimentos novos ou planejados, que possam ter impactos ambientais significativos e que estejam considerados no estabelecimento de seus objetivos;
- b) Obrigações Legais e Outros Requisitos – Identificar, ter acesso e definir procedimentos de atualização das obrigações legais e outros requisitos, os quais sejam diretamente aplicáveis aos seus aspectos ambientais e de que maneira se aplicam;
- c) Objetivos, Metas e Programas Ambientais – Estabelecer e manter objetivos e metas ambientais, todos documentados para cada função e nível relevante dentro da organização, considerando as obrigações legais e os aspectos ambientais significativos, e consistentes com a política ambiental. Depois, deve estabelecer e manter um

Programa de Gestão Ambiental para atingir os objetivos e metas, incluindo a definição de responsabilidades para cada função, os meios e o cronograma.

Como vimos anteriormente, a ISO 14001 prescreve que a Política Ambiental seja apropriada a natureza, aos impactos ambientais das suas atividades, produtos ou serviços da organização, e inclua compromisso com o atendimento da legislação ambiental e outros requisitos. Por isso, a ISO 14004 prevê a necessidade de realização de uma Avaliação Ambiental Inicial, abordando preliminarmente as etapas “a” e “b” do planejamento da ISO 14001, antes do estabelecimento da Política.

Assim, conclui-se ser coerente e mais viável, até a fase de planejamento do SGA, obedecer a seguinte seqüência:

- Realização de uma Avaliação Ambiental Inicial para definir a posição atual da empresa em relação ao meio ambiente;
- Identificação e avaliação dos aspectos e impactos ambientais significativos;
- Levantamento dos aspectos legais e outros requisitos;
- Estabelecimento da Política Ambiental;
- Definição dos objetivos e metas ambientais, coerente com os compromissos da Política, e estabelecimento de programas necessários ao alcance dos mesmos.

Além destas observações, consideramos esta etapa de planejamento a principal oportunidade de inserir práticas e princípios de PL, já que formam a base para a etapa de implementação do SGA, cuja função é executar o que a Política e os programas ambientais estabeleceram.

- **Implementação e Operação**

Nesta fase, acontece a implementação propriamente dita do SGA, onde, para operar o sistema, os seguintes requisitos devem ser contemplados:

- a) Estrutura e Responsabilidades – A organização deve assegurar a disponibilidade de recursos e uma estrutura organizacional, onde as funções, responsabilidades e atribuições estejam definidas, documentadas e comunicadas. De-

vem ser nomeados representantes específicos da gerência para assegurar que os requisitos sejam mantidos e reportar o desempenho do SGA para a Alta Administração realizar a análise crítica e as melhorias;

- b) Competência, Treinamento e Conscientização – A organização deve assegurar que todo o pessoal, cujo trabalho esteja associado a um aspecto ambiental ou possa gerar um impacto ambiental significativo, deva receber treinamento apropriado. Todos devem estar conscientes da importância da conformidade com a política e com os requisitos do SGA, dos aspectos e impactos ambientais de suas atividades e dos benefícios com a melhoria do desempenho pessoal, de suas funções e responsabilidades, e das consequências potenciais do descumprimento dos procedimentos operacionais especificados;
- c) Comunicação – A organização deve estabelecer e manter procedimentos para a comunicação interna entre os vários níveis e funções da organização, dados de recebimento, documentação, e resposta a comunicações relevantes das partes externas interessadas. Deve-se também desenvolver processos de comunicação externa sobre seus aspectos ambientais significativos e registrar sua decisão;
- d) Documentação – A organização deve definir e documentar o escopo de seu SGA e manter informação descrevendo os elementos chave e suas inter-relações. Deve-se também fornecer orientação para a toda documentação relacionada e registros necessários para a gestão eficaz dos processos;
- e) Controle de Documentos – A organização deve estabelecer e manter um controle de todos os documentos exigidos pela norma, legíveis, datados, prontamente e facilmente identificáveis, mantidos de forma ordenada e arquivados por um período especificado. Além disso, deve assegurar que versões estejam disponíveis em todos os locais onde se realizam operações essenciais e que os obsoletos sejam removidos dos locais de emissão ou uso, sendo identificados quando forem retidos por motivos legais ou para preservação;

- f) Controle Operacional – A organização deve identificar aquelas operações e atividades que estejam associadas com os aspectos ambientais significativos. Deve-se planejar estas atividades através de procedimentos documentados para controlar situações onde sua ausência possa acarretar desvios em relação à política ambiental e aos objetivos e metas. Deve também estipular critérios de operação nos procedimentos relacionados a bens e serviços utilizados pela organização, comunicando aos fornecedores e contratados;
- g) Preparação e Atendimento a Emergências – A organização deve estabelecer e manter procedimentos para responder às situações de urgência e acidentes reais e prevenir ou reduzir os impactos ambientais negativos associados. Deve ser analisada e revisada sua preparação para estas situações e procedimentos para reação, particularmente após a ocorrência de acidentes, ou quando exequível.

Estas etapas de operação do sistema visam garantir as condições e os recursos para que a Política e os programas ambientais (definidos no planejamento) saiam do papel e a implementação do SGA realmente aconteça (SERVIÇO..., 2004a). Nesta fase, também são observadas algumas oportunidades de Produção Limpa (discutidas na seção 3.5), porém a maioria delas é influenciada pelo que já foi estabelecido na Política e programas ambientais. Por isso, ratificamos a necessidade de inserção dos princípios de PL desde a fase de planejamento, já que esta é considerada a “espinha dorsal” do sistema.

- **Verificação e Ação Corretiva**

Para monitorar e avaliar o SGA e corrigir desvios dos processos de implementação, a organização precisa atender os requisitos seguintes:

- a) Monitoramento e Medição – A organização deve estabelecer e manter procedimentos documentados para monitorar e medir as características-chave de suas operações e atividades que têm impactos ambientais significativos. Isto deve incluir o registro da informação para acompanhar o desempenho, controles operacionais relevantes, conformidade com os objetivos e metas, e o arquivamento destes registros. Os equipamentos de monitoramento devem ser

mantidos aferidos e calibrados. Deve-se também avaliar periodicamente o cumprimento das legislações e regulamentos ambientais pertinentes;

- b) Avaliação da Conformidade - A organização deve estabelecer e manter procedimentos para avaliar periodicamente também o atendimento a outros requisitos e registrar a avaliação do atendimento à legislação pertinente;
- c) Não-conformidade e Ação Corretiva e Preventiva – A organização deve definir responsabilidades para tratar e investigar não-conformidades, agir no sentido de mitigar ou minimizar quaisquer impactos causados, através de uma ação corretiva ou preventiva. Quaisquer ações tomadas para eliminar as causas de não conformidades devem ser em grau apropriado à magnitude dos problemas e proporcionais aos impactos ambientais encontrados. Toda ação corretiva e preventiva executada deve ser registrada e quaisquer alterações nos procedimentos documentados, resultantes destas ações, devem ser implementadas e registradas;
- d) Controle de Registros – A organização deve identificar, manter e dispor os registros ambientais para demonstrar a conformidade aos requisitos da norma. Estes devem incluir registros de treinamento e resultados de auditorias e análises críticas. Devem ser legíveis, identificáveis e rastreáveis à atividade, produto ou serviço envolvido. Devem ser armazenados e mantidos de forma tal que sejam recuperáveis e estejam protegidos contra danificação, deterioração ou perda. Os prazos de arquivamento devem ser estabelecidos e registrados;
- e) Auditoria Interna – A organização deve estabelecer programas de auditorias periódicas do SGA para determinar se o sistema está ou não conforme o planejado, e se tem sido ou não devidamente implementado e mantido. O programa de auditoria deve ser baseado na importância para o meio ambiente da atividade considerada e nos resultados de auditorias anteriores. Para isso, deve incluir o escopo, a frequência e as metodologias de auditoria, bem como as responsabilidades e requisitos para a sua condução e relatórios de resultados.

Segundo o SEBRAE (SERVIÇO..., 2004a, p.16), estas etapas “são fundamentais para o bom desenvolvimento do SGA, pois evitam surpresas e distanciamentos dos objetivos e metas, mantendo uma constante monitoração dos resultados parciais alcançados”. É importante observar que esta fase também oferece oportunidades de inserção de princípios de PL, principalmente nas ações corretivas e preventivas e na realização das auditorias.

- **Análise Crítica pela Administração**

A Alta Administração deve, a intervalos por ela determinados, analisar criticamente o sistema de gestão ambiental, para assegurar sua conformidade, adequação e efetividade. Este processo deve assegurar que sejam coletadas e documentadas informações como: comunicações de partes interessadas, análise do desempenho ambiental, reclamações, novos requisitos legais aplicáveis e recomendações para melhoria. A Análise Crítica, a partir dos resultados das auditorias, deve apontar as possíveis necessidades de mudanças na Política Ambiental, nos objetivos ou outros elementos do sistema.

Os requisitos da ISO 14001, de uma maneira geral, definem um roteiro a ser seguido para implementar um SGA, e, em momento nenhum, restringe a compatibilização com outras práticas de gestão ou de apoio. Assim, desde já, observamos algumas possibilidades de inserção de PL, coerentes com a seqüência de requisitos sugerida pela Norma, as quais, após a revisão bibliográfica sobre Produção Limpa.

## **2.4 Benefícios da Certificação Ambiental.**

Depois da implementação de um SGA, a organização deve solicitar uma auditoria externa, credenciada pela ABNT, para obter a certificação ambiental.

A certificação gera benefícios para as diversas partes interessadas, entre os quais podemos citar:

- **Benefícios para exportadores**

A certificação tem padrão internacional e possui acordos de reconhecimento entre os países, evitando assim a necessidade de nova certificação pelo país de destino e eliminando as barreiras técnicas ao comércio;

- **Benefícios para fabricantes**

Garante a implantação eficaz dos sistemas de controle e garantia da qualidade nas empresas, diminuindo a perda de produtos e os custos da produção. A certificação também aumenta a satisfação do cliente e facilita a venda de produtos e a introdução destes em novos mercados, já que são comprovadamente projetados e fabricados de acordo com as expectativas do mercado consumidor;

- **Benefícios para consumidores**

O produto certificado dá maior confiança e é um meio eficaz através do qual o consumidor pode identificar os produtos que são controlados e testados conforme as normas nacionais e internacionais. A certificação assegura uma relação favorável entre qualidade e preço, proporciona a garantia de troca e consertos e permite a comparação de ofertas. E ainda, se a marca é conhecida e procurada, se evita a competição desleal, impedindo a importação e consumo de produtos de má qualidade;

- **Benefícios para governos**

A certificação é um instrumento que governos podem utilizar para desenvolver uma infra-estrutura técnica adequada que auxilie o desenvolvimento tecnológico, melhorando o nível de qualidade dos produtos industriais nacionais. Ela evita também o estabelecimento de controles obrigatórios desnecessários e, por outro lado, pode auxiliar o desenvolvimento de políticas de proteção ao consumidor;

- **Benefícios para empresas em geral**

As organizações certificadas elevam o patamar de sua imagem, em resposta às crescentes pressões ambientais, obtendo vários benefícios relacionados com as exigências atuais de: instituições financeiras e governos (maiores facilidades de crédito e



incentivos); companhias de seguro (planos mais atrativos); acionistas (maior valorização dos negócios da empresa); mercado (menos barreiras comerciais); clientes (maior confiança e credibilidade); funcionários, ONG e da comunidade em geral (maior conscientização, conforto e tranquilidade) (SERVIÇO..., 2004c).

Além dos benefícios proporcionados às muitas partes interessadas, observa-se atualmente um crescimento dos requisitos legais, onde seu cumprimento é obrigatório, independente de as empresas terem ou não um SGA. Por isso, a certificação resulta em ganhos financeiros reais (redução de custos), já que evita multas ambientais, além de maior transparência e confiança junto aos órgãos fiscalizadores (SERVIÇO..., 2004c).

Vale acrescentar que outras reduções de custo podem ser obtidas, após a certificação, com a otimização dos processos, redução do uso de recursos materiais, redução dos riscos de acidentes e seus encargos.

Todos os benefícios, relativos à redução de custos, gerados pela certificação ambiental, podem ser multiplicados caso a empresa adote, no bojo da implementação do SGA, tecnologias ambientais modernas e proativas, como as práticas de Produção Limpa. Estas visam otimizar os processos para prevenir a poluição, buscando prioritariamente eliminar ou reduzir os resíduos na fonte de geração, em vez de preocupar-se com seu tratamento e com os custos para adequar-se à legislação. Além disso, a filosofia da Produção Limpa, por levar em consideração a escassez dos recursos naturais, prevê a utilização racional de matérias primas, diminuindo gastos com aquisições e renovações.

No quadro 4 a seguir, salientamos as vantagens proporcionadas pelo SGA, como forma de visualizar melhor este conjunto de benefícios.



Quadro 5 – Vantagens Decorrentes de Implantação de um SGA

Fonte: Assumpção (2007)

É apresentada, nas seções subseqüentes, uma discussão dos conceitos de Produção Limpa, no intuito de servir de base para a metodologia proposta anteriormente onde é feita a integração dos princípios de PL aos requisitos de implementação do SGA, previsto pela ISO 14001.

#### 2.4.1 O Conceito da Produção Limpa

A filosofia da Produção Limpa (PL) foi proposta nos anos 80 pela Greenpeace, ONG internacional especializada em proteção ambiental, em resposta ao aumento acelerado do impacto ambiental global e à crescente exaustão dos recursos naturais. Surgiram também neste período outros conceitos que abordam o mesmo tema e possuem práticas semelhantes, entre eles a Produção Mais Limpa (P+L).

Segundo o UNEP (*United Nations Environment Program*) ou Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), Produção mais Limpa (*Cleaner Production*) significa a aplicação contínua de uma estratégia ambiental integrada e preventiva,

aplicada a processos, produtos e serviços, para aumentar a eficiência no uso das matérias primas e reduzir os riscos ambientais e para o homem. A P+L propõe a conservação dos recursos naturais, a eliminação gradativa de matérias primas tóxicas e redução da quantidade e toxicidade das emissões e resíduos (UNITED..., 1997).

Já os processos de Produção Limpa (*Clean Production*), para o Greenpeace, utilizam apenas matéria prima renovável, além de conservarem energia, água e solo. Também não é recomendado nestes processos o uso de compostos químicos perigosos, evitando assim a geração de resíduos tóxicos (GREENPEACE, 2003).

Observamos então algumas diferenças entre PL e P+L: a PL é mais rígida quando considera em seus processos somente matéria prima renovável e proíbe a utilização de substâncias perigosas, enquanto a P+L propõe a eliminação gradativa destas matérias primas tóxicas. Estas pequenas diferenças, porém, não são significativas comparadas com o objetivo geral, comum entre as duas culturas, de abordar técnicas e práticas capazes de reduzir ou eliminar impactos ambientais negativos e conservar os recursos naturais. Por isso, nesta pesquisa, não são feitas distinções técnicas nem é dado valor à rigidez das diferentes terminologias.

Apesar de a expressão Produção mais Limpa (P+L) ser mais adequada para traduzir melhor a realidade, já que ainda não existem processos nem técnicas totalmente “limpos”, é utilizado nesta pesquisa apenas o termo Produção Limpa (PL) para resumir o conjunto de procedimentos no sentido de prevenir a poluição, reduzir na fonte a emissão de resíduos e utilizar com eficiência os recursos disponíveis.

Os novos modelos de gestão, propostos pela Produção Limpa, com o objetivo de contribuir para a competitividade sustentável das empresas, baseiam-se fundamentalmente no princípio da prevenção da poluição. A idéia é substituir as práticas fim de tubo (que atuam apenas no tratamento ou disposição de resíduos), derrubando o velho paradigma de que resíduos são subprodutos inevitáveis da produção e inerentes a todo o processo produtivo (ATIYEL, 2001).

Segundo Atiyel (2001), o objetivo da Produção Limpa é atender as necessidades de produtos e processos de forma sustentável, isto é, usando com eficiência materiais e

energia renováveis, não-nocivos, conservando ao mesmo tempo a biodiversidade, adotando prioritariamente a postura racional do uso, de forma que as necessidades sejam reduzidas e satisfeitas.

A seguir, é apresentada a revisão da literatura referente aos princípios e instrumentos da Produção Limpa. O objetivo desta abordagem é construir um referencial teórico para ser usado como oportunidades de PL na construção da metodologia proposta.

#### **2.4.2 Princípios e Instrumentos da Produção Limpa**

##### **• Princípio da Precaução**

Segundo Furtado (2000), este princípio prevê que o ônus da prova fique a cargo do agente poluidor. Este deve demonstrar que seus produtos ou atividades não causarão danos ambientais, isentando a comunidade desta responsabilidade. Esta análise deve ser feita considerando tanto a avaliação quantitativa quanto a qualitativa para a tomada de decisões. Por isso, deve envolver profissionais dos diversos setores científicos e sociais.

Este princípio foi introduzido na Alemanha, na década de 70, considerando que a sociedade devia ser prevenida dos danos ambientais, através de um planejamento empresarial, cuidadoso e preventivo, para bloquear as atividades potencialmente prejudiciais.

Assim, o princípio da precaução também sugere das organizações ações preventivas nos casos em que sua atividade é considerada uma ameaça ao meio ambiente e ao homem, mesmo que não haja provas científicas (TICKNER e RAFFENSPERGER, 1998).

#### **2.4.3 Processo de certificação**

A certificação poderá ser concedida à organização, ou parte dela, que demonstrar conformidade com a norma adotada. No Brasil, a única entidade autorizada a emitir

normas técnicas é a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, que atua como representante da entidade de normatização internacional “*Organization for Standardization (ISO)*”. O organismo credenciador ou “acreditador” é o INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial.

O Organismo de Certificação Credenciado (OCC) ou Organismo de Certificação de Sistema de Gestão Ambiental (OCA, sigla específica adotada pelo INMETRO) tem autoridade para auditar a empresa e dar parecer sobre sua recomendação ou não ao certificado em questão, Moreira (2006).

Apresentamos a seguir, o Fluxograma do Processo de Certificação, para melhor visualizar o contexto do processo.

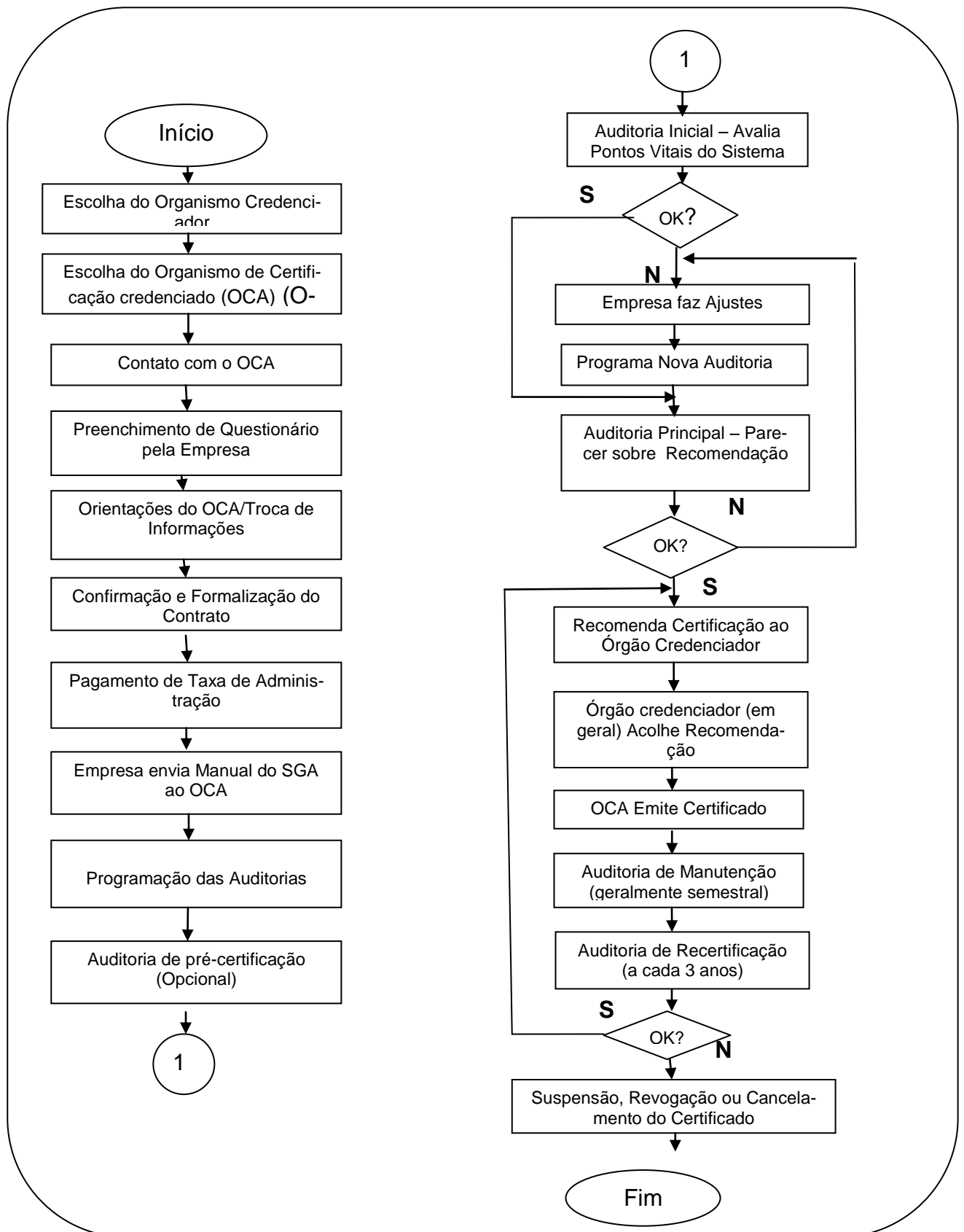


Figura 2: Fluxograma do Processo de Certificação

Fonte: Moreira (2006)

#### 2.4.4 Análise Crítica do SGA

Periodicamente, o SGA deve ser analisado criticamente, para assegurar sua contínua conformidade, adequação e efetividade. Este processo deve ser feito com base nas auditorias e deve apontar as possíveis necessidades de mudanças na política, nos objetivos e outros elementos do sistema, sempre com o propósito de identificar oportunidades de melhoria.

Segundo a ISO 14004, nesta análise deverá conter:

- a) Análise dos objetivos, metas e desempenho ambiental;
- b) Resultado das auditorias;
- c) Avaliação da Política Ambiental em relação a mudanças na legislação;
- d) Avaliação da Política Ambiental em relação às mudanças nas expectativas e requisitos da partes interessadas;
- e) Avaliação da Política Ambiental em relação a alterações de produtos ou atividades da empresa;
- f) Avaliação da Política Ambiental em relação a avanços científicos e tecnológicos;
- g) Avaliação da Política Ambiental em relação a experiências adquiridas de incidentes ambientais;
- h) Avaliação da Política Ambiental em relação a preferências do mercado;
- i) Avaliação da Política Ambiental em relação a relatos e comunicação.

No processo de melhoria contínua será sempre avaliada a adequação da Política Ambiental em relação aos itens citados acima e suas possíveis necessidades de alteração, através da eficácia das ações corretivas e preventivas.

Finalmente, com o objetivo de avaliar a eficácia deste modelo de implementação de SGA com Produção Limpa, recomendamos também uma análise criteriosa dos princípios de PL que foram integrados em cada etapa. Nesta análise, deverão ser avaliadas suas adequações e conformidades com o sistema e necessidades de mudanças na política, objetivos e metas ambientais, visando a melhoria contínua.

A Conformidade do sistema com a ABNT NBR 14001 garante a redução da carga de poluição gerada por essas organizações, porque envolve a revisão de um processo produtivo visando a melhoria contínua do desempenho ambiental, controlando insumos e matérias-primas que representem desperdícios de recursos naturais.

Certificar um Sistema de Gestão Ambiental significa comprovar junto ao mercado e a sociedade que a organização adota um conjunto de práticas destinadas a minimizar impactos que imponham riscos à preservação da biodiversidade.

Com isso, além de contribuir com o equilíbrio ambiental e a qualidade de vida da população as organizações obtêm um considerável diferencial competitivo fortalecendo sua ação no mercado.

Segundo dados do INMETRO, apresentamos dados estatísticos que demonstram a realidade brasileira em relação à Certificação ISO 14001 em cada unidade da federação, no período de 2006 a 2010, conforme tabela 1 a seguir:



### Histórico das certificações concedidas por Estado da Federação

Descrição do relatório: Histórico do número de unidades de negócios que obtiveram certificação, agrupadas por estado emitidas dentro do [SBAC](#) para empresas nacionais e estrangeiras.

Estados	2006	2007	2008	2009	* 2010	Total
ALAGOAS	6	1	0	1	0	8
AMAPÁ	6	0	0	0	0	6
AMAZONAS	26	9	3	1	2	41
BAHIA	55	17	8	1	4	85
CEARÁ	9	0	0	2	1	12
DISTRITO FEDERAL	2	2	0	0	0	4
ESPÍRITO SANTO	10	8	1	0	1	20
GOIÁS	3	1	3	3	1	11
MARANHÃO	1	0	0	0	1	2
MATO GROSSO	5	1	1	1	0	8
MATO GROSSO DO SUL	0	0	0	1	1	2
MINAS GERAIS	56	31	5	7	3	102
PARÁ	9	3	0	1	0	13
PARAÍBA	4	2	0	0	0	6
PARANÁ	41	24	17	23	11	116
PERNAMBUCO	15	3	1	0	1	20
PIAUI	0	0	1	0	0	1
RIO DE JANEIRO	94	12	9	3	0	118
RIO GRANDE DO NORTE	4	1	1	1	0	7
RIO GRANDE DO SUL	45	16	6	4	1	72
RORAIMA	1	0	0	0	0	1
SANTA CATARINA	32	16	18	3	2	71
SÃO PAULO	275	139	79	77	40	610
TOCANTINS	0	0	0	0	1	1

\*2008 -Até a presente data

Relatório emitidos em: 08/12/2010

A título de exemplo de empresas bem sucedidas, relacionamos a seguir, algumas empresas localizadas no Distrito Federal, Certificadas pela ISO 14001. Fonte: sitio das respectivas empresas:

**O Pátio Brasil Shopping** é a primeira e única empresa **do setor** no Centro-Oeste a conquistar a certificação ISO 14001, uma das qualificações mais importantes na área de meio ambiente que segue rigorosos critérios de avaliação. A certificação foi concedida em função da adoção de um sistema de gestão ambiental, da conscientização do público consumidor e lojista e da atuação do empreendimento para minimizar os seus impactos ambientais. A Política de Responsabilidade Social Corporativa do Pátio Brasil Shopping segue orientações do grupo Sonae Sierra – que desenvolve políticas de sustentabilidade em mais de 50 centros comerciais distribuídos em sete países.

**A CTIS – Tecnologia S. A.** conquistou, em 2008, novo marco histórico graças à implementação de ações de proteção ao meio ambiente. A companhia recebeu a certificação ISO 14001 do Organismo de Certificação *Bureau Veritas*, em reconhecimento à implantação da Gestão Ambiental nos processos de *outsourcing* de Impressão.

A CTIS, uma das maiores e mais importantes empresas brasileiras de Tecnologia da Informação, possui diferenciais nos serviços e produtos de TI prestados para grandes corporações, bem como nas comercializações de equipamentos, softwares, suprimentos e acessórios na modalidade varejo para todo o público consumidor. Essa multiplicidade de atuações torna a CTIS conhecida no mercado como uma empresa completa.

**O Laboratório Sabin** acaba de obter certificação ISO 14001, norma internacionalmente reconhecida que define o que deve ser feito para estabelecer um sistema de gestão ambiental efetivo. Isso significa a responsabilidade da empresa com o meio ambiente, a estruturação de um sistema com programas ambientais, monitoramento e tratamento de resíduos, além do investimento em ações para sensibilização de colaboradores e clientes sobre a necessidade de cuidar do planeta.

### 3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

#### 3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa

Método	Abordagem	Objetivos Específicos
Exploratório	Qualitativa	1-Apresentar uma visão panorâmica da questão ambiental no âmbito das empresas.
		2-Apresentar os requisitos da Norma NBR ISO14001.
		3- Explicitar o processo de certificação, as entidades envolvidas e os tipos de auditorias realizadas.
		4-Identificar os benefícios proporcionados por um SGA-Sistema de Gestão Ambiental e da Certificação ISO 14001 para a empresa.

A pretensão deste trabalho foi evidenciar a importância de SGA – Sistema da Gestão Ambiental e Certificação ISO 14001 para o desenvolvimento das organizações, salientando as vantagens que poderão ser obtidas com a implementação do sistema.

Neste sentido, foi utilizado o método exploratório, através de abordagem qualitativa, por meio do levantamento dos principais estudos teóricos e empíricos que abordam o objeto da pesquisa.

A revisão bibliográfica foi realizada através de consulta às normas da série ISO 14000 e suas inter-relações, e às diversas fontes acadêmicas, como livros, teses, dissertações, monografias, artigos, etc. Além destas fontes, foram feitos também acessos à *internet* (a rede mundial de computadores) para consultar algumas *home pages* ou páginas de interesse. Vale ressaltar que toda a legislação ambiental e os requisitos legais pertinentes também foram consultados.

Dada a tipologia da pesquisa, este estudo não teve como objetivo apresentar hipóteses. Os estudos da literatura relacionada à problemática, contextualização e análise crítica puderam ajudar estabelecer as prioridades à margem do abordado neste trabalho:

1- Foi apresentada uma visão panorâmica da questão ambiental no âmbito das empresas, visando apresentar:

- Um histórico do sistema da gestão ambiental;
- A situação de envolvimento e responsabilidade das organizações e da sociedade como um todo, na preservação do meio ambiente;
- O desenvolvimento cultural da sociedade, no sentido de adotar e cobrar ações responsáveis e dar preferência ao consumo de produtos ecologicamente corretos;
- A evolução dos conceitos políticos e ambientais.

2- Foram apresentados os requisitos da Norma NBR ISO 14001, buscando:

- Mostrar seus objetivos e requisitos;
- Integrar os atores envolvidos (gestores, acionistas, clientes internos e externos) em busca dos objetivos da norma;
- O conhecimento e interpretação da referida norma;
- O conhecimento das normas inter-relacionadas.

3- Em complementação aos requisitos da Norma ISO 14001, foram apresentadas as entidades envolvidas, os tipos de auditorias e processo de certificação, visando:

- O conhecimento das entidades envolvidas no processo;
- Ampliar conhecimento em relação às normatizações complementares;
- Familiarizar e conhecer os parâmetros de uma auditoria;
- Apresentar a estrutura do processo de certificação.

4- Por fim, foram apresentados:

- O desenvolvimento da estrutura do SGA detalhando suas fases;
- A identificação dos benefícios proporcionados por um SGA – Sistema de Gestão Ambiental e da Certificação ISO 14001;
- Conceitos, princípios e instrumentos da Produção Limpa;
- Análise crítica do SGA.

## 4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A responsabilidade ambiental vem ganhando cada vez mais importância na gestão das organizações e vem se destacando como uma das principais ferramentas da responsabilidade social. Dentro dessa visão, o SGA - Sistema da Gestão Ambiental destaca-se por indicar às organizações meios de preservar o meio ambiente, melhorar continuamente seus aspectos ambientais e atender aos requisitos legais, bem como, otimizar os objetivos estratégicos e econômicos das organizações.

No atual contexto, ostentar um SGA com base nos requisitos da norma ISO 14001(2004) é um diferencial competitivo mercadológico, visto que a preservação do meio ambiente já se tornou uma preocupação de grande parte da população, dos consumidores e dos principais formadores de opinião como, professores, cientistas, artistas, políticos, sindicalistas, jornalista, como também exigência de vários mercado.

Uma empresa reconhecida por seu desempenho ambiental será vista de forma positiva na mídia, pois um sistema de gestão ambiental é um veículo de mudança positiva dentro de uma organização.

Desta forma, qualquer que seja o ramo de atuação, as organizações que não se adequem a estas exigências, com certeza, em um futuro próximo, estarão sujeitas a ficar fora do mercado, e se sucumbirem. Uma certificação ambiental pode ser uma oportunidade para realçar a imagem de um produto e, com essa vantagem sobre seus concorrentes, conquistar mais facilmente uma maior porção de determinado mercado.

Todo esse complexo de fundamentos evidencia que a preservação e a preocupação com o meio ambiente é uma tendência indiscutível e será, gradativamente, exigência pelos mercados consumidores.

Nesse contexto, constata-se a importância das organizações adotarem estratégias administrativas e operacionais voltadas à responsabilidade ambiental e à sustentabilidade do planeta.

## REFERÊNCIAS

ASSEMBLÉIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 21 Global**. In: Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. ECO 92. Rio de Janeiro, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental – Especificação e Diretrizes para Uso**. Rio de Janeiro, 2004.

ASSUMPÇÃO, Luiz Fernando Joly. **Sistema de Gestão Ambiental: manual prático para implementação de SGA e certificação ISO 14.001**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2007.

ATIYEL, Said Oliveira. **Gestão de Resíduos Sólidos: o caso das lâmpadas fluorescentes**. 2001. 111 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

EHLKE, Maria do Carmo Godoy. **O Desenvolvimento da Contabilidade Ambiental em Empresas Certificadas pela ISO 14000 de Curitiba/PR**. Dissertação de Mestrado em Administração - Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2003.

FILHO, Alvaro Grummt; WATLZWICK, Luciano Farinha. **Importância da Certificação de um SGA-ISSO 14001 para Empresas**. Disponível em: <<http://www.unicentro.br> . Acesso em: 18 de Junho de 2010.

FURTADO, João S. **Administrando a Ecoeficiência**. Novembro, 2000. Disponível em: <<http://www.teclim.ufba.br/jsfurtado>>. Acesso em: 02 nov. 2005  
108

GREENPEACE. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org.br>> Acesso em: 15 out. 2003.

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/gestao14001/dados>> Acesso em 29 de junho 2010.

JARDIM, Daniel Barros. **Educação Ambiental: trajetórias, fundamentos e identidades**. Disponível em: < <http://www.remea.furg.br/edicoes/vol22/art9v22.pdf> > Acesso em 03 de maio 2010.

MAIMON, Dália. **ISO 14001 – Passo a Passo da Implantação nas Pequenas e Médias Empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda., 1999.  
109

MOREIRA, Maria Suely. **Estratégia e Implantação do Sistema de Gestão Ambiental Modelo ISO 14000**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2006.

NAHUZ, Marcio Augusto Rabelo. O Sistema ISO 14000 e a certificação ambiental. In: RAE, São Paulo, v. 35; nov./dez. 1995. P.56-66.

\_\_\_\_\_. **NBR ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental – Especificação e Diretrizes para Uso**. Rio de Janeiro, 1996a.  
Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 3 jun. 2005

\_\_\_\_\_. **NBR ISO 14004: Sistemas de Gestão Ambiental – Diretrizes Gerais sobre Princípios, Sistemas e Técnicas de Apoio**. Rio de Janeiro, 1996b.  
Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 3 jun. 2005

SEIFFERT, Maria Elizabete Bernardini. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2007. p.23-52.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Metodologia Sebrae para Implementação de Gestão Ambiental em Micro e Pequenas Empresas**. Brasília: Sebrae, 2004a. 113p.

TICKNER, J.A.; RAFFENSPERGER, C. **The Precautionary Principle: a framework for sustainable business decision – making**. Environmental Police. V.9, n.4, 1998

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAM – UNEP. **Eco-Efficiency and Cleaner Production – Charting the Course for Sustainability**. Paris: UNEP, 1997.  
110

VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade ambiental: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente**. São Paulo: Pioneira, 1995.

## ANEXO A

### Certificações válidas por Estado da Federação

Descrição do Relatório: Número de certificações válidas nesta data, emitidos dentro do SBAC para empresas Nacionais.

Estados da Federação	No SBAC	Fora do SBAC	Total
ALAGOAS	2	0	2
AMAZONAS	5	0	5
BAHIA	18	0	18
CEARÁ	1	0	1
DISTRITO FEDERAL	1	0	1
ESPÍRITO SANTO	1	0	1
GOIÁS	8	0	8
MARANHÃO	1	0	1
MATO GROSSO	2	0	2
MATO GROSSO DO SUL	1	0	1
MINAS GERAIS	17	2	19
PARÁ	1	0	1
PARAÍBA	1	0	1
PARANÁ	44	1	45
PERNAMBUCO	2	0	2
PIAUI	1	0	1
RIO DE JANEIRO	14	1	15
RIO GRANDE DO NORTE	2	0	2
RIO GRANDE DO SUL	14	0	14
SANTA CATARINA	19	0	19
SÃO PAULO	172	6	178
TOCANTINS	1	0	1

Relatório emitido em: 16/06/2010



---

**ANEXO B****Unidades de negócios que obtiveram certificação**

Descrição do relatório: Número de Unidades de Negócios que obtiveram certificação, válidas nesta data, emitidas dentro do SBAC para empresas nacionais e estrangeiras.

<b>Total apurado por</b>	<b>Quantidade</b>
Total de Unidades de Negócios com Padrão Normativo ISO 14001:2004	344

Relatório emitido em: 16/06/2010