

ANA CAROLINA IOCCA SANTOS DA ROSA

**OBSTÁCULOS E BENEFÍCIOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE
GESTÃO AMBIENTAL**

**CURITIBA
2016**

ANA CAROLINA IOCCA SANTOS DA ROSA



OBSTÁCULOS E BENEFÍCIOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Agronegócio do curso de Pós-graduação em Agronegócio com Ênfase em Mercados da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Ma. Patricia Aparecida Basniak

**CURITIBA
2016**

Dedico este trabalho a minha filha
Manuela. Que abdicou de atenção e
tempo e entendeu importância que a
qualificação tem para a carreira da sua
mãe.

AGRADECIMENTOS

A minha família pelo incentivo e pelo apoio.

A minha orientadora Patrícia, que se esforçou muito para que este trabalho fosse concluído. Sem sua humildade, dedicação, paciência e empatia não seria possível o término desta etapa.

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

BSI – British Standard Institution

DNAEE – Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica

DNPM – Departamento Nacional de Prospecção Mineral

EMAS – Eco Management and Audit Scheme

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

ISSO – International Organization for Standardization

PDCA – Plan Do Check Action

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

SUDEPE – Superintendência do Desenvolvimento da Pesca

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 8 |
| 2 OBJETIVO GERAL | 10 |
| 2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 10 |
| 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 11 |
| 3.1 O MEIO AMBIENTE..... | 11 |
| 3.1.1 As Normas Ambientais | 13 |
| 3.2 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA) | 25 |
| 3.2.1 Requisitos de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) | 27 |
| 4 METODOLOGIA | 34 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 35 |
| 5.1 PRINCIPAIS OBSTÁCULOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM SGA | 35 |
| 5.1.1. Barreiras Organizacionais..... | 35 |
| 5.1.2. Barreiras Sistêmicas | 36 |
| 5.1.3. Barreiras Comportamentais | 36 |
| 5.1.4. Barreiras Técnicas e Econômicas | 37 |
| 5.1.5. Barreiras Governamentais e Outras | 38 |
| 5.2 BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO DE UM SGA | 39 |
| 5.3. O SGA E AS PEQUENAS E MICROEMPRESAS | 41 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 44 |
| 7 REFERÊNCIAS | 46 |

RESUMO

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é uma ferramenta utilizada para estabelecer práticas e procedimentos adequados em direção à meta do desenvolvimento sustentável e faz parte de um esforço integrado e contínuo de toda organização, na busca pela preservação ambiental. O objetivo com o estudo foi descrever o processo de implantação do SGA, em especial os benefícios que proporciona à empresa que o adota, abordando igualmente os obstáculos para implantação do SGA. O sistema de gestão ambiental, os requisitos para sua implantação, os principais obstáculos para as empresas que o implantam e os benefícios que essas empresas passam a ter com a implantação, são alguns dos temas tratados neste trabalho. Como resultado, foram encontrados obstáculos de ordem organizacional, governamental e operacional, mas, superadas essas dificuldades, constatou-se benefícios econômico-financeiros, ganho de imagem e quebra de paradigmas, entre outros.

Palavras-Chave: Desenvolvimento Sustentável, Gestão Ambiental, Sistema

ABSTRACT

The Environmental Management System (EMS) is a tool used to establish practices and procedures towards the aim of sustainable development and is part of an integrated and continuous effort the whole organization, in the search for environmental preservation. This study aims at describe the entire process deployment the Environmental Management System, in particular that delivers the benefits to company which adopts, Including addressing obstacles to implementation of the EMS. The environmental management system, requirements for its deployment, the main obstacles for companies who deploy and the benefits that these companies start to have with the implementation, are some of the topics addressed in this paper. As a result, they were found organizational obstacles, governmental and operational, but, overcome these difficulties, it was found economic and financial benefits, image gain and break paradigms, among others.

Keywords: environmental management, sustainable development, system

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) começou a ganhar corpo à medida que o sistema produtivo se expandiu e se acelerou para atender a demanda de uma população cada vez mais numerosa, exigente e consumista. A expansão dos diversos setores de produção aliada ao crescimento econômico e tendo como principal instrumento o desenvolvimento tecnológico que se verificou nas últimas décadas trouxe muitos benefícios à sociedade contemporânea. No entanto, tendo como principal mola propulsora o rápido crescimento populacional acumulado com um comportamento inadequado de consumo, trouxeram como consequência a poluição ambiental, gerando um passivo com problemas difíceis de serem resolvidos.

Foi, e continua sendo depositada no meio ambiente uma grande quantidade de resíduos, alertando de vez o mundo para o risco iminente que corremos e para a certeza futura de um planeta inabitável.

Por todo o mundo, durante todo o processo de industrialização, os recursos naturais foram explorados de forma desordenada, provocando efeitos desastrosos ao meio ambiente e ao próprio homem. Diante da constatação dos grandes problemas ambientais advindos, foram realizados eventos nacionais e internacionais para se discutir a questão.

Por outro lado, o sistema produtivo se via entre o dilema de ter que produzir cada vez mais e mais rápido e a necessidade de redução de custos e adequação dos produtos e processos de produção às necessidades do mercado.

Esse contexto revelou a necessidade de se modernizarem os sistemas de gestão para proporcionar maior qualidade de produtos, viabilizar e suportar inovações tecnológicas, de forma a contribuir com o desenvolvimento sustentável.

Continuar produzindo em grande escala para uma população em amplo e rápido crescimento, cada vez mais exigente e diversificada, sem destruir por completo o ambiente natural constituía o desafio a ser vencido.

Diante dessa realidade se impõe a necessidade de formalização de procedimentos operacionais adequados, bem como instituição e monitoramento de

melhoria contínua nos processos, possibilitando a redução da emissão de resíduos e o menor consumo de recursos naturais. Nasce daí o SGA.

Das pesquisas se pode observar que o desenvolvimento de políticas ambientais avançou consideravelmente nas últimas décadas, passando a abranger cada vez mais atividades. Mas é possível ver que apenas se iniciou a trilhar o caminho da gestão ambiental consciente em direção à sustentabilidade e há muito que se aprender e fazer.

Os problemas que a civilização causa ao ambiente são imensos e precisam ser controlados e revertidos imediatamente.

As normas e conferências realizadas em todos os níveis não conseguem, por si só, impedir que os seres humanos continuem agindo como irracionais destruidores de seu próprio habitat, inviabilizando a sustentabilidade e, conseqüentemente, sua própria sobrevivência.

Torna-se então necessário o desenvolvimento de todo um sistema, englobando desde normas até um trabalho de envolvimento e conscientização dos agentes envolvidos. Este sistema vem ao encontro da necessidade das empresas em adotarem práticas gerenciais adequadas às exigências do mercado, universalizando os princípios e procedimentos que permitirão uma expressão consistente de qualidade ambiental e se traduz como SGA.

2 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral com o estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever os principais obstáculos para implantação de um SGA nas empresas;
- Descrever os principais benefícios que o SGA proporciona à empresa que o adota.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 O MEIO AMBIENTE

Meio ambiente é a circunvizinhança em que uma organização opera, incluindo ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas inter-relações (ISO, 1996).

A Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, em seu artigo 3º, conceitua meio ambiente, 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”. A própria Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, afirma que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Como se pode notar pelo teor das definições acima, dá-se atualmente grande importância ao meio ambiente como fator preponderante para a sobrevivência das espécies, inclusive do homem e atribui-se a todas as esferas da sociedade, a responsabilidade pela sua preservação.

O artigo 5º da Constituição Federal de 1988, que trata dos direitos e garantias fundamentais, em seu inciso LXXIII, coloca o homem no papel de guardião do meio ambiente quando diz: “qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular que vise a anular ato lesivo..., ao meio ambiente...”. coloca, assim, o mesmo homem que destrói como o responsável pela proteção.

Podemos encontrar em várias partes da Constituição Federal, passagens que tratam da proteção do meio ambiente, colocando o Estado como responsável pela fiscalização, exploração e até punição de eventuais agressores. Cabe ainda ao poder estatal, segundo a CF/88, a função normativa e reguladora dos assuntos que afetam ao meio ambiente, a exemplo do artigo 170, que trata da ordem econômica e faz referência à defesa ambiental em seu inciso VI.

Com o aparecimento de novos medicamentos e com a melhoria das condições sanitárias nas zonas urbanas ocorreu um prolongamento na média de vida da população. Os campos abandonados pelo êxodo rural provocaram mudanças no clima. Nas áreas ainda produtivas, onde normalmente se praticava a monocultura, as plantas concorrentes passaram a ser combatidas como ervas daninhas e os animais, consumidores naturais de plantas, passaram a ser dizimados como predadores das lavouras.

Por outro lado o crescimento na quantidade de indústrias, que não sofriam qualquer fiscalização ou controle a respeito da poluição, começou a gerar resíduos em quantidade cada vez maior.

A capacidade do meio para decompor os resíduos produzidos pela sociedade, não consegue acompanhar o volume que é produzido, pois por exemplo, um material como o plástico, praticamente não se decompõem ou leva anos para concluir o processo. Ao mesmo tempo, a quantidade de materiais que pode ser assimilada pela natureza, como papel, aço e materiais orgânicos, está sendo acumulada numa velocidade maior do que o tempo que o meio necessita para processar sua decomposição.

Surgiram diversos produtos químicos tóxicos que são lançados no mar, nos rios, riachos, lagos e lagoas causando danos irreparáveis à vida da fauna e flora, uma vez que contaminam o solo e os lençóis freáticos e, se lançados a céu aberto, sob os efeitos dos raios solares, podem ainda emitir gases tóxicos, contaminando também o ar. Para agravar, esgotos domésticos sem tratamento são lançados na natureza em quantidades superiores às que a depuração e oxigenação natural das águas conseguem processar, “alterando suas características físicas, químicas ou biológicas, o que prejudica um ou mais de seus usos preestabelecidos” (BASSOI; MENEGON JR., 2014, p. 91).

Todo esse processo veio aumentando em velocidade e em proporções tão gigantescas que chamaram a atenção das autoridades e dos especialistas em todo o mundo, até que a partir de 1960 os governos e as organizações perceberam que para garantir o futuro do planeta seria necessário controlar e, principalmente, reduzir a poluição.

Foi assim que, em 1972, as Nações Unidas prepararam uma conferência internacional na Suécia, mais precisamente em Estocolmo, com a finalidade de discutir os problemas do meio ambiente. Foi do resultado dessa Conferência que surgiu a Declaração sobre Ambiente Humano, ou Declaração de Estocolmo, e também os princípios para questões ambientais internacionais, incluindo direitos humanos, gestão de recursos naturais, prevenção da poluição e relação entre ambiente e desenvolvimento, estendendo-se até a necessidade de se abolir as armas de destruição em massa. Outro resultado foi a elaboração do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, que deu continuidade a esses esforços. A Conferência de Estocolmo entrou para a história, pois foi realmente o início da agenda ambiental e a grande responsável pelo surgimento do direito ambiental internacional, elevando a cultura política mundial de respeito à ecologia.

Com a implantação da cultura ambiental no mundo, surge então a necessidade de sistematizar através de normas, os padrões de procedimentos que pudessem permitir a busca dos objetivos de preservação e recuperação do meio ambiente. Cada país, ou mesmo cada macro região começa a elaborar e instituir normas baseadas nas diretrizes emanadas da conferência de Estocolmo.

3.1.1 As Normas Ambientais

Com relação à normatização ambiental, surge então, na Europa, os primeiros passos nessa direção, com destaque para o Reino Unido, que por meio do *British Standard Institution* (BSI), criou, em 1992, a BS 7750, um conjunto de normas elaboradas para compor um SGA aplicável às empresas daquele país.

O exemplo foi seguido pela Comunidade Europeia que, em 1994, também criou uma legislação própria para os países membros, estabelecendo normas para a concepção e implantação de um SGA, como parte de um sistema de gerenciamento ecológico e plano de auditoria, conhecido pelo nome de *Eco Management and Audit Scheme* (EMAS).

No Canadá, a *Canadian Standard Association* elaborou a padronização de procedimentos para a implantação de SGA e para a obtenção de rotulagem

ecológica dos produtos. Países como Estados Unidos, Alemanha e Japão também adotaram normas para a rotulagem ambiental de produtos (REIS, 1995).

Em 1987, a ISO editou a série 9000 com o objetivo de estabelecer critérios para implantação de Sistemas de Garantia da Qualidade. A ISO 9000 é uma série de quatro normas internacionais para "Gestão da Qualidade" e "Garantia da Qualidade" e não se destina a um produto ou a um tipo de indústria em particular. Sua finalidade é orientar a implantação de sistemas de qualidade nas organizações.

A série é composta das normas ISO 9000 - Fundamentos e vocabulário, ISO 9001 - Sistemas de gerenciamento da qualidade – requisitos, ISO 9004 - Sistemas de gerenciamento da qualidade - guia para melhoramento da performance e ISO 19011 - Auditorias internas da qualidade e ambiental.

No Brasil, está associada à Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT), cuja sigla é ABNT NBR ISO 9000. Esse conjunto de normas e técnicas é aplicado em instituições que buscam a gestão de qualidade, confiança nos fornecedores, qualidade do produto, satisfação do cliente, etc (PGP CONSULTORIA, 2015).

A Série ISO 9000 – SGA obteve a ampla aceitação internacional e este fator, combinado com o início da proliferação de normas ambientais em todo o mundo, levou a organização *International Organization for Standardization* (ISO) a inicializar levantamentos para a elaboração de normas internacionais aplicáveis à gestão ambiental. Isso culminou com a criação da norma Série ISO 14001.

A Série ISO 14001 é uma norma de uso voluntário, com o objetivo de orientar a criação e implantação de um SGA em nível de empresa. É a única norma internacional de amplo aceite e aplicação voltada para SGA e para obter a certificação Série ISO 14001, as empresas precisam passar por etapas formais de implantação, aferidas por meio de auditorias externas (ANDRADE, 2000).

As normas da Série ISO 14000 formam um grupo de normas que fornece ferramentas e estabelece um padrão de SGA, abrangendo seis áreas bem definidas: Sistemas de Gestão Ambiental (Série ISO 14001 e 14004), Auditorias Ambientais (ISO 14010, 14011, 14012 e 14015), Rotulagem Ambiental (Série ISO 14020, 14021, 14021 e 14025), Avaliação de Desempenho Ambiental (Série ISO 14031 e 14032),

Avaliação do Ciclo de Vida de Produto (Série ISSO 14040, 14041, 14042 e 14043) e Termos e Definições (Série ISO 14050) (NICOLELLA, 2004).

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) oficializou as NBR5 ISO: a) 14001; b) 14004; c) 14010; d) 14011 e, e) 14040. Destas, a NBR Série ISO 14001/1996, trata dos requisitos para implementação do SGA sendo passível de aplicação em qualquer tipo e tamanho de empresa (SILVA et al., 2003).

A Norma NBR Série ISO 14001 especifica as principais exigências para a implantação e adoção de um SGA, orientando a empresa na elaboração da política ambiental e no estabelecimento de estratégias, objetivos e metas, levando em consideração os impactos ambientais significativos e a legislação ambiental em vigor no país (ISO,1996).

Colocando de uma forma bem resumida, as normas contidas na Série ISO 14000 são dirigidas para a organização e para o produto. As normas dirigidas para o produto dizem respeito a determinação dos impactos ambientais de produtos e serviços sobre o seu ciclo de vida, rotulagem e declarações ambientais. As normas dirigidas para a organização proporcionam um abrangente guia para o estabelecimento, manutenção e avaliação de um SGA (MEYSTRE, 2003).

3.1.2. As Normas Ambientais no Brasil

De acordo com o Portal Brasil (2015), o Brasil possui um dos mais completos conjuntos de legislação ambiental do mundo. Deve-se ponderar, porém, que boa parte dessas leis não é cumprida da maneira adequada, pois o cumprimento apenas das principais leis ambientais existentes já seria suficiente para garantir a preservação do grande patrimônio ambiental no Brasil.

No Quadro 1 estão apresentadas algumas das mais importantes normas legais criadas para defesa do meio ambiente no Brasil.

| Normativo | Características |
|--|---|
| 1 – Lei da Ação Civil Pública – número 7.347 de 24/07/1985 | Trata da ação civil pública de responsabilidades por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor e ao patrimônio artístico, turístico ou paisagístico. |
| 2 – Lei dos Agrotóxicos – número 7.802 de 10/07/1989 | Regulamenta desde a pesquisa e fabricação dos agrotóxicos até sua comercialização, aplicação, controle, fiscalização e também o destino da embalagem. |
| 3 – Lei da Área de Proteção Ambiental – número 6.902 de 27/04/1981 | Criou as “Estações Ecológicas”, áreas representativas de ecossistemas brasileiros e também as “Áreas de Proteção Ambiental” - APAS, áreas que podem conter propriedades privadas e onde o poder público limita as atividades econômicas para fins de proteção ambiental. |
| 4 – Lei das Atividades Nucleares – número 6.453 de 17/10/1977 | Dispõe sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com as atividades nucleares. Tipifica como crime produzir, processar, fornecer, usar, importar ou exportar material sem autorização legal, extrair e comercializar ilegalmente minério nuclear, transmitir informações sigilosas neste setor, ou deixar de seguir normas de segurança relativas à instalação nuclear. |
| 5 – Lei de Crimes Ambientais – número 9.605 de 12/02/1998 | Reordena a legislação ambiental brasileira no que se refere às infrações e punições. A pessoa jurídica, autora ou coautora da infração ambiental, pode ser penalizada, chegando à liquidação da empresa, se ela tiver sido criada ou usada para facilitar ou ocultar um crime ambiental. |
| 6 – Lei da Engenharia Genética – número 8.974 de 05/01/1995 | Estabelece normas para aplicação da engenharia genética, desde o cultivo, manipulação e transporte de organismos modificados (OGM), até sua comercialização, consumo e liberação no meio ambiente. Obriga toda entidade que usar técnicas de engenharia genética a criar sua Comissão Interna de Biossegurança, que deverá, entre outras atitudes, informar aos trabalhadores e a comunidade todo o necessário sobre questões relacionadas à saúde e segurança nesta atividade. |
| 7 – Lei da Exploração Mineral – número 7.805 de 18/07/1989 | Regulamenta as atividades garimpeiras. Para estas atividades é obrigatória a licença ambiental prévia, que deve ser concedida pelo órgão ambiental competente. |
| 8 – Lei da Fauna Silvestre – número 5.197 de 03/01/1967 | Classifica como crime o uso, perseguição, aprisionamento de animais silvestres, caça profissional, comércio de espécies da fauna silvestre e produtos derivados de sua caça, além de proibir a introdução de espécie exótica (animais de outros países) e a caça amadorística sem autorização do Ibama. Criminaliza também a exportação de peles e couros de anfíbios e répteis em bruto. |
| 9 – Lei das Florestas – número 4.771 de 15/09/1965 | Determina a proteção de florestas nativas e define como áreas de preservação permanente (onde a conservação da vegetação é obrigatória) uma faixa de 30 a 500 metros nas margens dos rios, de lagos e de reservatórios, além de topos de morro, encostas |

| | |
|---|---|
| | com declividade superior a 45 graus e locais acima de 1.800 metros de altitude. Também exige que propriedades rurais da região Sudeste do país preservem 20 % da cobertura arbórea, devendo tal reserva ser averbada em cartório de registro de imóveis. |
| 10 – Lei do Gerenciamento Costeiro – número 7.661 de 16/05/1988 | Define as diretrizes para criar o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, ou seja, define o que é zona costeira como espaço geográfico da interação do ar, do mar e da terra, incluindo os recursos naturais e abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre. Permite aos estados e municípios costeiros instituírem seus próprios planos de gerenciamento costeiro, desde que prevaleçam as normas mais restritivas. Este gerenciamento costeiro deve obedecer as normas do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). |
| 11 – Lei da criação do IBAMA – número 7.735 de 22/02/1989 | Criou o Ibama, incorporando a Secretaria Especial do Meio Ambiente e as agências federais na área de pesca, desenvolvimento florestal e borracha, atribuindo a este órgão a competência de executar a política nacional do meio ambiente, atuando para conservar, fiscalizar, controlar e fomentar o uso racional dos recursos naturais. |
| 12 – Lei do Parcelamento do Solo Urbano – número 6.766 de 19/12/1979 | Estabelece as regras para loteamentos urbanos, proibindo seu estabelecimento em áreas de preservação ecológicas, naquelas onde a poluição representa perigo à saúde e em terrenos alagadiços. |
| 13 – Lei Patrimônio Cultural – decreto-lei número 25 de 30/11/1937 | Organiza a Proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, incluindo como patrimônio nacional os bens de valor etnográfico, arqueológico, os monumentos naturais, além dos sítios e paisagens de valor notável pela natureza ou a partir de uma intervenção humana. |
| 14 – Lei da Política Agrícola – número 8.171 de 17/01/1991 | Coloca a proteção do meio ambiente entre seus objetivos e como um de seus instrumentos. Define que o poder público deve disciplinar e fiscalizar o uso racional do solo, da água, da fauna e da flora; realizar zoneamentos agroecológicos para ordenar a ocupação de diversas atividades produtivas, desenvolver programas de educação ambiental, fomentar a produção de mudas de espécies nativas, entre outros. |
| 15 – Lei da Política Nacional do Meio Ambiente – número 6.938 de 17/01/1981 | Define que o poluidor é obrigado a indenizar danos ambientais que causar, independentemente da culpa. O Ministério Público pode propor ações de responsabilidade civil por danos ao meio ambiente, impondo ao poluidor a obrigação de recuperar e/ou indenizar prejuízos causados. Criou a obrigatoriedade dos estudos e respectivos relatórios de Impacto Ambiental (EIA-RIMA). |
| 16 – Lei de Recursos Hídricos – número 9.433 de 08/01/1997 | Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Recursos Hídricos. Define a água como recurso natural limitado, dotado de valor econômico, que pode ter usos |

| | |
|---|--|
| | múltiplos (consumo humano, produção de energia, transporte, lançamento de esgotos). A lei prevê também a criação do Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos para a coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão. |
| 17 – Lei do Zoneamento Industrial nas Áreas Críticas de Poluição – número 6.803 de 02/07/1980 | Atribui aos estados e municípios o poder de estabelecer limites e padrões ambientais para a instalação e licenciamento das indústrias, exigindo o Estudo de Impacto Ambiental. |

Quadro 1. Principais normas legais aplicadas ao meio ambiente no Brasil.

Fontes: Adaptado de DNPM, EMBRAPA E IBAMA¹

Para Benjamin (1999), a evolução da legislação ambiental brasileira se desenvolve em três momentos históricos distintos que ele classifica como fases e denomina de: fase fragmentária, fase setorial e fase holística.

Segundo essa teoria, essas fases históricas não são estanques e, portanto, elementos que são característicos de uma determinada fase, podem ser encontrados em qualquer uma das outras.

Assim, a fase fragmentária representa o primeiro momento histórico no que diz respeito à legislação ambiental brasileira e compreende o período que vai do descobrimento até a década de 1930. Nessa fase o que se verifica é a inexistência de qualquer preocupação com o meio ambiente, sendo muito raro encontrar algum dispositivo protetor de recursos ambientais. Apesar disso, frisa o autor que é possível encontrar algumas referências (de origem portuguesa) relacionadas à preocupação ambiental e cita, a título de exemplo, o dispositivo que tipificava como crime de injúria ao rei o corte de árvores frutíferas.

Na fase setorial a principal característica é marcada pelo começo da instituição de controle legal às atividades que envolviam a exploração de recursos naturais com finalidade econômica.

De forma ainda incompleta, a legislação abrangia apenas a utilização dos recursos ambientais que tivessem valoração econômica, não representando, então, verdadeira proteção ao ambiente através do aparato legislativo existente. Somente a

¹ Disponível nos sites: www.dnpm.gov.br, www.ibama.gov.br e www.embrapa.br

partir do final da década de 20 que se viu o surgimento uma legislação ambiental mais completa, ainda que o meio ambiente continuasse a ser percebido sob uma visão bastante limitada.

Benjamin (1999), considera que a segunda etapa da fase setorial se dá a partir da década de 1960, quando se verifica a edição de normas com maiores referências às questões ambientais propriamente ditas do que aquelas presentes até então. Destaca entre os textos mais importantes, o Estatuto da Terra, instituído através da Lei nº 4.504/64, o Código Florestal, estabelecido pela Lei nº 4.771/65, a Lei nº 5.197/67, que trata da proteção à fauna, entre outros.

A fase holística, de acordo com BENJAMIN (1999), *“é marcada pela compreensão do meio ambiente como um todo integrado, em que cada uma de suas partes é interdependente das outras e não fragmentada”*. Entende o autor que a partir daí a defesa do meio ambiente passou a existir realmente, abrangendo toda a sua complexidade.

O grande marco foi a 1ª Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente, ocorrida em junho de 1972 na cidade de Estocolmo, Suécia. Realizada pela ONU - Organização das Nações Unidas, que aprovou a Declaração Universal do Meio Ambiente, declarando que os recursos naturais, como a água, o ar, o solo, a flora e a fauna, devem ser conservados em benefício das gerações futuras. Determinou ainda que cabe a cada país regulamentar esse princípio em sua legislação com o fim de tutelar esses bens. Essa declaração foi a base para as legislações brasileiras e internacionais sobre proteção ambiental de forma mais ampla e efetiva, como encontramos atualmente.

Nesta fase, destaques do autor para a Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e definiu conceitos, princípios, objetivos e instrumentos para a defesa do meio ambiente, Lei nº 7.347/85, que disciplinou a ação civil pública como instrumento de defesa do meio ambiente e dos demais direitos difusos e coletivos, a Constituição Federal de 1988 que encampou o tema em um capítulo dedicado inteiramente ao meio ambiente, além de tratar o assunto ao longo de todo o texto constitucional e a edição da Lei de Crimes Ambientais - Lei nº 9.605/98, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Nesse diapasão, a opinião de Faria (2007), é que o surgimento do Direito Ambiental propriamente dito, somente se dá na fase holística, com princípios, objetivos e instrumentos peculiares. É nessa fase que se pode notar a ideia de intercomunicação e interdependência entre cada um dos elementos que formam o meio ambiente e a decisão de tratar esses elementos de forma harmônica e integrada, o que não é nada fácil em um país com dimensões continentais, expressivas variações em latitude e longitude, variado número de classes de solo, relevo diversificado, climas variando de úmido a semiárido, gigantescos ecossistemas distintos e um grande número de formas de uso e ocupação do espaço, vinculadas à heterogeneidade cultural do seu povo. O Brasil é um país que apresenta características próprias e tem ocupado posição de destaque nas preocupações ambientais do mundo inteiro.

Por abrigar mais da metade da Floresta Amazônica, a maior concentração de biodiversidade do planeta, tais preocupações são justificáveis e se verificam também entre os brasileiros, merecendo destaque algumas como a destruição da camada de ozônio, as alterações climáticas, os riscos à biodiversidade e a extinção das espécies, a poluição dos mares e ecossistemas contíguos à costa brasileira, redução da Mata Atlântica, além de outros dois grandes biomas, o Cerrado e a Caatinga.

Assim como acontece em qualquer outro país do mundo, o Brasil também sofre as consequências do chamado efeito estufa, que provoca o aumento da temperatura terrestre. As causas desses aumentos estão relacionadas ao lançamento de gases na atmosfera, entre os quais podemos citar o dióxido de carbono, o metano, os óxidos de nitrogênio e os hidrocarbonetos halogenados.

No caso específico do Brasil, dada a grande importância e tamanho do bioma amazônico, merece atenção especial a preocupação em torno de questões a respeito de como as mudanças da cobertura vegetal na Amazônia, em particular o desmatamento, podem alterar o equilíbrio climático na região e em outras áreas, em que intensidade as emissões de fumaça e gases provocadas pelas queimadas, pelas indústrias, pelos meios de transporte e produção de energia no Brasil, contribuem para as alterações climáticas globais, como estas mudanças afetariam os ecossistemas naturais e os de produção agropecuária no território brasileiro, que efeitos permaneceriam no ambiente, com os estragos já realizados, ainda que as

emissões de gases e o desmatamento no Brasil fossem bem controlados à partir de agora. Em outras palavras, além da necessidade de as empresas, em especial aquelas de maior potencial poluente, se adequarem às normas ambientais vigentes, é imprescindível a elaboração de estudos científicos que permitam reverter ou pelo menos estancar os efeitos danosos já causados ao nosso meio ambiente, notadamente ao bioma amazônico considerado hoje o “pulmão do mundo” e cuja extensão territorial pertence, em grande parte, ao Brasil. Empresas do ramo madeireiro, do setor agropecuário, imobiliário, entre outros, são exemplos daquelas que podem cometer as agressões ao meio ambiente aqui particularizado.

Para que essas questões sejam solucionadas, faz-se necessário que o Brasil, não só tenha adotado a legislação internacional sobre meio ambiente, mas que também elabore uma série de normas internas, dadas as peculiaridades relacionadas acima, que diferenciam o país da maioria das outras nações mundo afora.

Algumas dessas leis já vêm sendo elaboradas há décadas e, recentemente, foram gradativamente sendo adequadas às normas internacionais e novas normas legais foram elaboradas para atender as demandas atuais e a essas novas exigências.

Além daquelas destacadas no Quadro 1, pode-se elencar as seguintes (Quadro 2), também relacionadas ao tema:

| NORMATIVO | CARACTERÍSTICAS |
|---|--|
| Lei de Crimes Ambientais - Decreto nº 3.179/1999 | Instituiu punições administrativas e penais para pessoas ou empresas que agem de forma a degradar a natureza. Atos como poluição da água, corte ilegal de árvores, morte de animais silvestres tornaram-se crimes ambientais. |
| Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SUNC) - Lei nº 9985/2000 | Definiu critérios e normas para a criação e funcionamento das Unidades de Conservação Ambiental. |
| Medida Provisória nº 2.186-16/2001 | Deliberou sobre o acesso ao patrimônio genético, acesso e proteção ao conhecimento genético e ambiental, assim como a repartição dos benefícios provenientes. |
| Lei de Biossegurança - Lei nº 11.105/2005 | Estabeleceu sistemas de fiscalização sobre as diversas atividades que envolvem organismos modificados geneticamente. |
| Lei de Gestão de Florestas Públicas - Lei nº 11.284/2006 | Normatizou o sistema de gestão florestal em áreas públicas e criou um órgão regulador (Serviço Florestal Brasileiro). Esta lei criou também o Fundo de Desenvolvimento Florestal. |
| Medida Provisória nº 458/2009 | Estabeleceu novas normas para a regularização de terras públicas na região da Amazônia. |
| Código Florestal Brasileiro - Lei 12.651/2012 | Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. |

Quadro 2. Legislações ambientais mais atuais sobre a questão ambiental.

Fontes: DNPM, IBAMA e EMBRAPA².

De acordo com a avaliação do Governo Brasileiro através de seus órgãos ambientais, a legislação ambiental brasileira é uma das mais avançadas do mundo e aplica a todas as ações e atividades que são consideradas como crimes ambientais, além de outras punições, multas que podem chegar a R\$ 50 milhões, tanto para pessoas físicas quanto para as pessoas jurídicas (BRASIL, 2015).

A Constituição Federal trata de forma abrangente os assuntos ambientais, reservando à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos municípios a tarefa de proteger o meio ambiente e de controlar a poluição e trazer uma previsão, como balizadora de todo este sistema de garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado, além de estabelecer condições ao próprio poder público para que ele implemente e garanta estas condições. Ou seja, o Brasil tem todo o aparato legal necessário à proteção e recuperação do meio ambiente, bem como uma população cada vez mais consciente e exigente quanto a essa necessidade.

² Informações disponíveis nos sites: www.dnpm.gov.br, www.ibama.gov.br e www.embrapa.br

No Brasil as empresas adotam a NBR ISO 14001 para a implantação de sistemas de SGA. Essa norma, assim como outras dessa série, não estabelece o modo através do qual uma organização deve atender a um determinado requisito. Define somente o que deve ser realizado, permitindo que uma organização opte por modelos distintos de implementação, dependendo do escopo do sistema, o porte da organização e a natureza de suas atividades, produtos e serviços (GRAVINA, 2008).

A norma prevê, no entanto, as etapas a serem observadas em um modelo de SGA: Política Ambiental, Planejamento, Implementação e Operação, Verificação e Análise pela Administração.

Determina a norma que “a organização deve estabelecer, documentar, implementar, manter e continuamente melhorar um sistema da gestão ambiental em conformidade com os requisitos desta Norma e determinar como ela irá atender a esses requisitos” (ISO, 1996b).

Na etapa que trata da política ambiental a alta administração deve definir as diretrizes de modo a assegurar que seu sistema da gestão ambiental seja apropriado à natureza, escala e impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços, inclua um comprometimento com a melhoria contínua e com a prevenção de poluição, contenha o comprometimento em atender aos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos subscritos pela organização que se relacionem a seus aspectos ambientais, forneça uma estrutura para o estabelecimento e análise dos objetivos e metas ambientais, seja documentada, implementada e mantida. Essas medidas devem ser comunicadas a todos que trabalhem na organização ou que atuem em seu nome e também estar disponível para o público.

A etapa do planejamento compreende os aspectos ambiental, legal e a definição de objetivos e metas. Nela a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para identificar os aspectos que a organização possa controlar e aqueles que ela possa influenciar e determinar os aspectos que tenham ou possam ter impactos significativos sobre o meio ambiente.

A respeito do aspecto legal a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para identificar e ter acesso a requisitos legais aplicáveis e a outros requisitos subscritos pela organização e determinar como esses requisitos

se aplicam aos seus aspectos ambientais. Deve ainda assegurar que todos esses requisitos sejam levados em consideração no estabelecimento, implementação e manutenção de seu sistema da gestão ambiental.

No que tange aos objetivos, metas e programas, a organização deve manter tudo documentado, nas funções e níveis relevantes na organização.

Os objetivos e metas devem ser mensuráveis e coerentes com a política ambiental. A organização deve estabelecer, implementar e manter programas para atingir seus objetivos e metas e tais programas devem incluir a atribuição de responsabilidade para atingir os objetivos e metas em cada função e nível pertinente da organização, bem como os meios e o prazo no qual estes devem ser atingidos.

Na fase de Implementação e operação a empresa deve trabalhar os recursos, funções, responsabilidades e autoridades assegurando a disponibilidade de recursos essenciais, definindo, documentando e comunicando funções, responsabilidades e autoridades para facilitar uma gestão ambiental eficaz.

Essa fase compreende também os fatores competência, treinamento e conscientização. Assim, a organização deve assegurar que qualquer pessoa que, para ela ou em seu nome, realize tarefas que tenham o potencial de causar impactos ambientais significativos, seja competente para reter os registros associados.

A comunicação é outro fator a ser trabalhado nesta etapa, devendo a organização estabelecer e manter procedimentos para a comunicação interna entre os vários níveis e funções da organização, assim como o recebimento, documentação e resposta à comunicações pertinentes oriundas de partes interessadas externas.

Em seguida tem-se a etapa de análise pela administração onde a alta administração deve analisar o sistema da gestão ambiental, em intervalos planejados, para assegurar sua continuada adequação, pertinência e eficácia. São análises que devem incluir a avaliação de oportunidades de melhoria e a necessidade de alterações no sistema da gestão ambiental, devendo ser mantidos os registros dessas análises (ISO, 1996b).

3.2 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)

Nas últimas décadas, mais acentuadamente à partir do início da década de 1990, as organizações responsáveis pela padronização e normalização, principalmente aquelas localizadas nos países industrializados, se viram obrigadas a atender as demandas da sociedade e as exigências do mercado, no tocante a sistematização de procedimentos a serem adotados pelas empresas, que refletissem suas preocupações com a qualidade ambiental e com a conservação dos recursos naturais.

Esse conjunto de procedimentos sistematizados deu origem a criação e desenvolvimento de SGAs destinados a orientar as empresas a se adequarem a diversas normas de aceitação e reconhecimento geral. Atualmente, estes sistemas são considerados importantes componentes nas estratégias empresariais.

Cada vez mais, as empresas têm se deparado com um acentuado processo de cobrança por uma postura responsável e de comprometimento com o meio ambiente. Esse comportamento, que se alastra por toda a sociedade, tem influenciado a ciência, a política, a legislação, e as formas de gestão e planejamento e as empresas sofrem ainda uma forte pressão dos órgãos reguladores e fiscalizadores, das organizações não governamentais, das entidades financiadoras, como bancos, seguradoras e, principalmente, do próprio mercado consumidor. Diante desse novo cenário, as empresas têm buscado estabelecer formas de gestão que valorizem explicitamente o controle da poluição e a redução das taxas de efluentes, controlando ou pelo menos minimizando os impactos ambientais. Enfatizando em seus objetivos a otimização quanto ao uso de recursos naturais, a exemplo do controle no uso da água, energia e outros insumos.

Por outro lado, ao adotarem sistemas de gestão ambiental as empresas passam a desfrutar de uma série de vantagens que abrange desde a criação de uma imagem verde, acesso a novos mercados, redução de acidentes ambientais e custos de remediação, conservação de energia e recurso natural. Com isso, diminui os riscos de sofrer sanções do Poder Público, minimiza a possibilidade de perdas e desperdícios e ainda garante maior economia e facilitação ao acesso de financiamentos.

As diretrizes para a implementação de um SGA estão contidas nas normas internacionais Série ISO 14000, que permite a obtenção de uma certificação. Atualmente esta é a forma mais adotada pelas empresas.

No Brasil o órgão responsável pela certificação é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), entidade privada sem fins lucrativos, fundada em 1940 e representante nacional da ISO. O sistema é composto por uma série de normas que visam sistematizar e padronizar ações e, quando implementadas pelas empresas, garante a elas o direito ao certificado que representa um diferencial mercadológico. Essa série de normas com padrão internacional leva o nome de NBR Série ISO 14001.

A ABNT adota para as normas da série NBR ISO 14001, a metodologia conhecida como PDCA (iniciais da expressão *Plan-Do-Check-Act*), cuja principal característica é aplicar um ciclo de melhoria contínua, com a sequência de: Planejar-Executar-Verificar-Agir (ISO, 1996b).

Em resumo, planejar se refere a traçar os objetivos e os processos necessários para se atingir os resultados levando-se em consideração a política ambiental da empresa. Verificar é o mesmo que fazer a checagem para comprovar se os processos estão atendendo os requisitos legais do empreendimento, as metas, a política ambiental da empresa, e relatar os resultados. Agir equivale a tomar as atitudes necessárias para a melhoria contínua dos processos e do SGA do empreendimento (ISSO, 1996b).

Para que o empreendimento possa conseguir a obtenção da certificação pela ABNT NBR ISO 14001, ele precisa estar dentro de determinados requisitos. A comprovação do atendimento a esses requisitos é obtida através da realização de auditoria externa, efetuada por uma empresa contratada para verificar o sistema ambiental da entidade candidata à certificação. As certificações possuem validades, e para a sua manutenção ou reconquista, novas auditorias são necessárias.

Segundo a NBR Série ISO 14001 (1996b), “as normas de gestão ambiental têm por objetivo prover às organizações os elementos de um sistema ambiental eficaz, passível de integração com outros elementos de gestão, de forma a auxiliá-las a alcançar os seus objetivos ambientais e econômicos”. Essa série de normas ressalta os seguintes aspectos da gestão ambiental: sistemas de

gerenciamento ambiental, auditoria ambiental e investigações relacionadas, rotulagem e declarações ambientais; avaliação de desempenho ambiental e termos e definições. Tem por objetivo atender as necessidades das empresas, proporcionando-lhes uma base comum para o gerenciamento empresarial das questões relativas ao meio ambiente.

São considerados como princípios definidores de um SGA baseados na NBR Série ISO 14001, a Política ambiental, o Planejamento, Implementação e operação, Verificação e ação corretiva e Análise crítica. Por meio deles que se pode auferir os avanços de uma empresa em termos de sua relação com o meio ambiente.

A implantação de um SGA inicia-se efetivamente quando a direção da empresa formaliza a instituição a decisão de adotar um SGA, não só deixando claras suas intenções, mas também elencando os benefícios que serão obtidos.

Inicia-se então a partir daí um processo que começa com a uma avaliação ambiental e culmina com a implantação completa de um SGA.

O planejamento, a implantação e a condução do SGA podem ser realizados com recursos humanos internos, quando a empresa já dispõe de pessoal habilitado ou relacionado com questões ambientais (técnicos da área de saúde e segurança do trabalho ou controle de riscos), ou externos, com a contratação de empresas especializadas, seja na forma de consultoria ambiental ou profissionais prestadores de serviços autônomos (ISO, 1966b).

3.2.1 Requisitos de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA)

De acordo com a norma NBR ISO 14001 de 2004, que busca possibilitar a uma organização, formular políticas e objetivos levando em conta as exigências legais e informações sobre impactos ambientais significativos. Essa norma, segundo seu próprio texto, não tem o objetivo de, por si só, estabelecer critérios específicos de desempenho ambiental e se aplica aos aspectos ambientais que a organização pode controlar e sobre aqueles que possa ter influência.

Pode ser aplicada a qualquer organização e os requisitos por ela exigidos também podem ser incorporados em qualquer SGA, embora a extensão dessa aplicação fique relacionada a fatores como a política ambiental da empresa, o ramo de atividade em que atua, as condições nas quais opera, entre outros.

Assim, diz a norma que a definição da política ambiental formalizada pela alta administração da empresa deve: a) ser apropriada à natureza, escala e impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços; b) incluir compromisso com a melhoria contínua e a prevenção de poluição; c) compreender compromisso com o atendimento da legislação e regulamentação ambientais pertinentes e outros requisitos que a organização decide cumprir; d) fornecer a estrutura para o estabelecimento e análise crítica dos objetivos e metas ambientais; e) ser documentada, implementada, mantida e comunicada a todos os funcionários; f) estar disponível ao público (ISO, 1996a).

Para cumprir sua Política Ambiental, que pode ser definida como uma carta de intenções da empresa, torna-se necessário elaborar um planejamento, considerado pela norma como a segunda etapa do sistema e que inclui aspectos ambientais, requisitos legais, objetivos e metas, além de programas de gestão ambiental.

Quanto aos Aspectos Ambientais, a organização precisa estabelecer e manter procedimentos para identificar aqueles impactados por suas atividades, produtos ou serviços que ela possa controlar e sobre os quais se espera que ela tenha influência, determinando os que têm ou possam ter impactos significativos sobre o meio ambiente (ISO, 1996a).

Com relação às Obrigações Legais e Outros Requisitos, a NBR ISO 14001 determina que a organização tem que estabelecer e manter procedimentos para identificá-los, cumpri-los e aplicá-los diretamente aos aspectos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços.

No tocante aos Objetivos e Metas, deve a organização estabelecê-los e mantê-los documentados para cada função e nível relevante dentro da organização. Devem ainda ser consistentes com a política ambiental, inclusive com o compromisso à prevenção da poluição.

Finalmente, no que diz respeito aos Programas de Gestão Ambiental, a organização tem o dever de estabelecer e manter programas para realizar seus objetivos e metas. Segundo a norma estes programas devem incluir a definição de responsabilidades pelo atingimento dos objetivos e metas para cada função e nível relevantes da organização, além dos meios e do cronograma através dos quais os objetivos e metas serão alcançados.

Terminada a fase do planejamento, inicia-se a fase de Implementação e Operação, bem mais longa e composta por diversos itens, conforme demonstrado no Quadro 03:

| ETAPAS | DEFINIÇÕES |
|--|---|
| Estrutura e Responsabilidades | Estabelecimento de funções, responsabilidades, atribuições e recursos essenciais. |
| Treinamento, Conscientização e Competência | Identificação das necessidades de treinamento, conscientização de todos os envolvidos, aplicação dos treinamentos de capacitação. |
| Comunicação | Desenvolvimento e estabelecimento da comunicação interna entre os vários níveis e funções, recebimento, processamento e resposta às comunicações externas relevantes. |
| Documentação do Sistema de Gestão Ambiental | Manutenção das informações em papel ou de forma eletrônica, fornecimento de orientações para a documentação relacionada. |
| Controle de Documentos | Disponibilização organizada de toda a documentação, de forma a facilitar o acesso, a localização e a revisão. |
| Controle Operacional | Identificação das operações e atividades que estejam associadas com os aspectos ambientais significativos e manutenção de procedimentos relacionados e relevantes. |
| Preparação e Resposta para Emergências | Estabelecimento e manutenção de procedimentos para identificar o potencial e a resposta em caso de acidentes e situações de emergência e também para a prevenção e minimização dos impactos ambientais que possam estar associados com estes acidentes e estas situações. |
| Monitoramento e Medição | Procedimentos documentados para monitorar e medir numa base regular, as características-chaves das operações e atividades que possam ter um impacto ambiental significativo. |
| Não conformidade e Ação Corretiva e Preventiva | definição e manutenção de procedimentos para o estabelecimento de responsabilidades e autoridade com o fim de tratar e investigar não conformidades. |
| Registros | Criação e acompanhamento de procedimentos para a identificação, manutenção e disposição de todos os registros ambientais. |
| Auditoria do Sistema de Gestão Ambiental | Estabelecimento e manutenção de programas e procedimentos para auditorias periódicas do sistema de gestão ambiental. |
| Análise Crítica pela Administração | A alta administração deve analisar criticamente o sistema de gestão ambiental, em intervalos pré-determinados. |

Quadro 3. Detalhamento das etapas de Implementação e Operação de um Sistema de Gestão Ambiental

Fonte: ISO 14001, (1996b).

Na etapa de estrutura e responsabilidades devem ser definidas documentadas e comunicadas as funções, responsabilidades e atribuições, de maneira a facilitar um gerenciamento ambiental efetivo. Devem ser fornecidos os recursos essenciais para a implementação e controle do SGA, incluindo recursos humanos e habilidades especializadas, tecnologia e recursos financeiros. Determinar representantes específicos da gerência que, independentemente de outras responsabilidades, tenham seu papel, responsabilidades e autoridade definidos e que possam assegurar que os requisitos do SGA sejam estabelecidos, implementados e mantidos de acordo com a NBR ISO 14001 e ainda reportar o desempenho SGA para a Alta Administração.

Na etapa de treinamento, conscientização e competência devem ser identificadas as necessidades de treinamento e requerido que todo o pessoal, cujo trabalho possa criar um impacto significativo sobre o meio ambiente, receba treinamento apropriado. A organização deve estabelecer e manter procedimentos para conscientização de todos os envolvidos. Essa conscientização deve abranger a importância da conformidade com a política e procedimentos ambientais e com os requisitos do SGA, os impactos ambientais significativos, reais ou potenciais, de suas atividades de trabalho e os benefícios ambientais resultantes da melhoria do desempenho pessoal, suas funções e responsabilidades para atingir a concordância com a política e procedimentos ambientais e com os requisitos do SGA, inclusive requisitos de conscientização e resposta em situações de emergência, bem como as consequências potenciais do descumprimento dos procedimentos operacionais especificados.

No que diz respeito a Comunicação a instituição precisa garantir a comunicação interna entre os vários níveis e funções da organização e também o recebimento, documentação, e resposta a comunicações relevantes das partes externas interessadas, considerando seus aspectos ambientais SGA. Deve ainda desenvolver processos de comunicação externa sobre seus aspectos ambientais significativos e registrar sua decisão.

Na etapa da Documentação do SGA a organização deve estabelecer e manter informação, em papel ou de forma eletrônica de maneira a poder descrever os elementos chave do sistema de gestão e suas inter-relações, bem como fornecer orientação para a documentação relacionada.

Também muito importante o Controle de Documentos onde se estabelece e mantém procedimentos para o controle de todos os documentos exigidos, de forma a assegurar que possam ser localizados e permitir que sejam periodicamente analisados criticamente, revisados quando necessário e aprovados quanto à sua adequação, por pessoal autorizado. Deve garantir acesso às versões correntes de documentos relevantes, mantendo-os disponíveis em todos os locais onde sejam realizadas operações essenciais para o funcionamento efetivo do sistema. Permitir que documentos obsoletos sejam prontamente removidos de todos os locais de emissão e uso ou outros, ou de alguma outra forma, garantidos contra o uso não intencional e ainda que quaisquer documentos obsoletos retidos por motivos legais

ou para preservação de conhecimento sejam adequadamente identificados. Exige a norma que a documentação deve ser legível, datada, inclusive com datas de revisão e facilmente identificável, mantida de forma ordenada e arquivada por um período especificado. Devem ser estabelecidos e mantidos procedimentos e responsabilidades relativos à criação e à modificação dos vários tipos de documentos.

O Controle Operacional é outra etapa da fase Implementação e Operação, na qual a organização deve identificar aquelas operações e atividades que estejam associadas com os aspectos ambientais significativos, de acordo com sua política, objetivos e metas. A organização deve planejar estas atividades para assegurar que sejam executadas sob condições determinadas. Esse planejamento deve se dar através do estabelecimento e manutenção de procedimentos documentados para cobrir situações aonde sua ausência possa levar a desvios em relação à política, objetivos e metas ambientais; da estipulação de critérios de operação nos procedimentos; do estabelecimento e manutenção de procedimentos relacionados com aspectos ambientais significativos identificáveis, de bens e serviços, utilizados pela organização, e comunicando procedimentos relevantes e requisitos aos fornecedores e contratados.

Preparação e Resposta para Emergências – Etapa que se refere ao estabelecimento e manutenção de procedimentos para identificar o potencial e a resposta em caso de acidentes e situações de emergência e também para a prevenção e minimização dos impactos ambientais que possam estar associados com estes acidentes e estas situações. Análise e revisão pela organização acerca da necessidade de sua preparação para emergências e procedimentos para resposta, principalmente após a ocorrência de acidentes ou situações de emergência.

Monitoramento e Medição – Trata-se da obrigação que a empresa tem, de estabelecer e manter procedimentos documentados para monitorar e medir numa base regular, as características chaves de suas operações e atividades que possam ter um impacto ambiental significativo no meio ambiente, a exemplo de registro da informação para acompanhar o desempenho, controles operacionais relevantes e conformidade com os objetivos e metas da organização. Envolve ainda a aferição e calibragem dos equipamentos de monitoramento, bem como a guarda e manutenção

dos registros deste processo, que precisam ser arquivados de acordo com os procedimentos da organização. Tem ainda a avaliação periódica quanto ao cumprimento da legislação e regulamentos ambientais pertinentes.

Não conformidade e Ação Corretiva e Preventiva – Etapa na qual a organização tem a responsabilidade de definir e manter procedimentos para o estabelecimento de responsabilidades e autoridade para tratar e investigar não conformidades. Deve ainda agir no sentido de minimizar quaisquer impactos causados. As ações corretivas ou preventivas tomadas para eliminar as causas de não conformidades reais ou potenciais devem apresentar grau apropriado à magnitude dos problemas e serem proporcionais aos impactos ambientais encontrados.

Registros - A organização deve criar e manter procedimentos para a identificação, manutenção e disposição dos registros ambientais, que devem incluir registros de treinamento e resultados de auditorias e análises críticas. Precisam ainda ser legíveis, identificáveis e rastreáveis, recuperáveis e estejam protegidos contra danificação, deterioração ou perda.

A Auditoria do Sistema de Gestão Ambiental visa estabelecer e manter programas e procedimentos para auditorias periódicas do sistema é outra função da empresa e se manifesta nesta etapa. Essas auditorias devem ser realizadas de maneira a determinar se o SGA está ou não conforme o planejado para a gestão ambiental e se tem sido ou não devidamente implementado e mantido. Tem ainda a função de fornecer informação sobre os resultados da auditoria à gerência da organização.

Em intervalos determinados é realizada a Análise Crítica pela Administração, onde a alta administração deve analisar criticamente o SGA, de maneira a assegurar sua contínua conformidade, adequação e efetividade, permitindo que sejam coletadas as informações necessárias para possibilitar a realização desta análise pela gerência, deve também apontar as possíveis necessidades de mudanças na política, nos objetivos e outros elementos do sistema.

4 METODOLOGIA

Quanto à metodologia o presente trabalho consiste em estudo descritivo, baseado em pesquisa bibliográfica e documental. Foram utilizadas dissertações, livros e normas técnicas, com ênfase na série ISO 14000, além de artigos e periódicos com abordagem relacionada ao assunto. Utilizou-se ainda para a presente pesquisa, consultas a sites, em especial aqueles relacionados ao meio ambiente. Com relação à abordagem, este estudo tem caráter qualitativo e no tocante à natureza, trata-se de pesquisa aplicada, posto que objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática posterior.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 PRINCIPAIS OBSTÁCULOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM SGA

Implantar um SGA, não é tarefa fácil para uma empresa. Demanda tempo, preparo, custos e uma série de outros fatores nem sempre disponíveis. Os obstáculos mais observados na implantação de um SGA estão dispersos por diversas áreas de uma organização e podem se apresentar no âmbito organizacional, sistêmico, comportamental, técnico e econômico, e governamental.

Com base nas colocações de Maimon (1999 p. 52), os principais obstáculos que, na opinião do autor, estão contidos nas áreas acima citadas.

5.1.1 Barreiras Organizacionais

- Ênfase na sobrevivência - ocorre principalmente nas pequenas e médias empresas que são bastante vulneráveis ao seu fluxo de caixa.
- Poder de decisão: sucede, normalmente, quando o dono é quem toma todas as decisões.
- Alta rotatividade da equipe técnica: Para que possa ser implantado e mantido o SGA, é necessária a disponibilidade de um quadro funcional, bem remunerado e permanentemente treinado, que garanta a continuidade dos programas.
- Falta de envolvimento dos empregados: Não se disponibilizam nem se prontificam a participar das atividades do SGA, até que os gerentes, dono da empresa ou chefe determinem (MAIMON, 1999).

5.1.2 Barreiras Sistêmicas

- Falta de informações: A ausência de dados básicos, imprescindíveis para o desenvolvimento do SGA, como a disponibilidade de informações técnicas e relativas à legislação e ao desempenho ambiental para a definição de políticas, objetivos e metas, é a maior limitação na condução do referido sistema.
- Sistema de gestão inadequado: grande parte das empresas não possui um sistema de gestão global. Assim, elas atuam de maneira fragmentada, sem planejamento, nem definição de prioridades.
- Falta de capacitação dos empregados: capacitação demanda tempo e recursos e muitas empresas não estão dispostas a investir o suficiente. Mas a mudança nos sistemas de gestão exige uma capacitação técnica adequada às novas realidades da empresa (MAIMON, 1999).

5.1.3 Barreiras Comportamentais

- Falta de cultura organizacional: pressupõe mudar o modo de pensar das pessoas com relação aos processos de trabalho e de produção, habitualmente desenvolvidos. Isso não é tarefa fácil e constitui a maior dificuldade na implantação do SGA.
- Resistência a mudanças: é necessário implantar mudanças com vistas ao desenvolvimento de melhorias contínuas, sob pena de sucumbir a um ambiente de globalização e competitividade. A resistência a mudanças é muito comum nas empresas.
- Falta de lideranças: este problema é mais frequentemente encontrado nas pequenas e médias empresas, onde a hierarquia de decisão, na maioria das vezes familiar, é inadequada para as atividades a que se propõe.

- Ausência de uma efetiva supervisão: ocorre quando não há definição de um responsável específico, ou quando essa definição recai sobre uma pessoa despreparada para a função. Essa tarefa deve ser realizada por pessoas capacitadas e mobilizadoras de novos processos.
- Insegurança no trabalho: tensões indesejáveis nos empregados, que não se sentem seguros quanto ao seu emprego. Este problema também ocorre principalmente nas pequenas e médias empresas, dada à sua vulnerabilidade de mercado (MAIMON, 1999).

5.1.4 Barreiras Técnicas e Econômicas

- Falta de infraestrutura: processo oneroso para contratação de consultores externos, incluindo deslocamento e estadia, bem como gastos com alterações e aquisição de equipamentos para adequação ao SGA.
- Treinamento limitado ou não disponível: sobrecarga dos funcionários mais preparados, que passam a acumular as tarefas de rotina junto as de gestão ambiental, em função da carência de pessoal técnico para implantar o SGA.
- Acesso limitado às informações técnicas: ausência de canais informativos, bem como de um programa de comunicação interna, ocasionando acesso limitado às informações sobre o SGA e aos casos de êxito, em outras empresas e países.
- Defasagem tecnológica: atraso tecnológico, principalmente nas pequenas e médias empresas, no tocante aos processos de gestão, de produção e de tratamento de resíduos.
- Disponibilidade de recursos e custo de financiamento: o custo do financiamento numa economia de mercado, mesmo para o meio ambiente, ainda é alto, além de pouco disponível.

- Exclusão de custos ambientais da tomada de decisão e das análises custo/benefício: empresas precisam de lucro para sobreviverem e a análise financeira da empresa computa medidas de retorno com base em ganhos financeiros de médio prazo. Os benefícios da redução da poluição não são contabilizados como ativo, mas como um custo adicional nos projetos (MAIMON, 1999).

5.1.5 Barreiras Governamentais e Outras

- Política industrial: a atual política industrial altamente instável aumenta os custos e desfavorece os investimentos empresariais, que devem ser coerentes com essa política. Qualquer alteração súbita nessa política, além de implicar no redirecionamento do planejamento empresarial, acaba, em certos casos, inviabilizando o SGA, em função da visão de curto prazo empresarial.
- Ausência de política de preços reais para os recursos naturais: os recursos naturais devem ter uma política de preços diferenciada em função da sua sustentabilidade no médio e longo prazos, e não em função da sua oferta no curto prazo.
- Falta de incentivos e de suporte institucional para minimizar os impactos ambientais: embora já exista, ainda é muito tímida a política de incentivos efetivos para o desenvolvimento de projetos redutores de impactos ambientais. Falta mais apoio governamental para desenvolver programas de SGAs.
- Falta de espaço físico para implantação dos projetos: o desenvolvimento de projetos muitas vezes requer equipamentos de grande porte. Esta variável pode inviabilizar um SGA pela dificuldade ou impossibilidade de expansão física da empresa.

Um estudo de caso realizado em Juiz de Fora – MG por Gravina (2008), elencou como principais dificuldades enfrentadas pelas pequenas e médias empresas para adesão à implantação de um SGA nos moldes da norma ISO 14001:

a) Pressão por considerações associadas a tempo e dinheiro, o que as desencoraja a realizar investimentos, mesmo que economicamente benéficos para a melhoria de seu desempenho ambiental;

b) Baixa prioridade atribuída a temas ambientais pelas pequenas e médias empresas;

c) Pressões de ordem legal, de mercado e financeiras ainda são de modo geral, relativamente fracas para estas empresas;

d) Carência de conscientização ou entendimento por parte das empresas quanto aos seus impactos ambientais e opções disponíveis para melhorarem seu desempenho.

Apesar de todas essas barreiras, cada vez mais se torna compensadora a implantação de um SGA nas empresas, tendo em vista mudanças irreversíveis no comportamento global em relação ao meio ambiente, que acaba trazendo uma série de benefícios para aquelas instituições que são ecologicamente corretas (MAIMON, 1999).

5.2 BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO DE UM SGA

Ainda de acordo com Maimon (1999 p. 14), a norma ISO 14001 propicia uma garantia de reconhecimento pela adequação ambiental da empresa frente aos diferentes atores externos que interagem com a questão ambiental, como mercado de produtos e insumos, órgãos de fiscalização, agências de financiamento, imprensa especializada, comunidade e movimento ambientalista.

Na prática, essa garantia de reconhecimento é fundamental, uma vez que a empresa estará entrando em um processo contínuo de mudança de cultura e de gestão, com duração de longo prazo.

Em virtude de a norma resultar do consenso de diversos países-membros da ISO quanto aos padrões de gestão ambiental, esse reconhecimento é válido internacionalmente.

Esse reconhecimento proporcionado pela adesão de uma empresa à ISO 14001 irá trazer não só uma maior inserção no mercado internacional, como também

vantagens organizacionais, redução de custos de operação, mitigação de riscos de acidentes e ainda outras vantagens competitivas. Há que se considerar também, que a inserção da empresa no mercado internacional está fortemente condicionada tanto às crescentes exigências dos clientes quanto a seu desempenho ambiental, como à discriminação política e econômica contra os poluidores, sejam eles empresas, regiões ou países.

A sociedade também ganha muito com a adesão das empresas à ISO 14001. Esses ganhos resultam na melhoria da qualidade de vida que virá com a diminuição de impactos ambientais adversos e com a redução do custo de controle de fiscalização, tendo em vista que a adesão das empresas é voluntária.

A importância da questão ambiental é tamanha, que a partir da década de 90, o tema passou a ser prioritário na agenda das Nações Unidas, dos Organismos Multilaterais de Crédito, como Banco Mundial (BIRD), Fundo Monetário Internacional (FMI), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Organização Mundial do Comércio (OMC). Passou a ter prioridade também nas discussões entre blocos políticos e comerciais (União Européia, Mercosul, Nafta). O meio ambiente e a ecologia são destaques no processo de globalização que tomaram conta dos dias atuais e garantem espaço na mídia e poder de conscientizar a população, exercendo forte pressão por ações corretivas e por retaliações, seja no âmbito político ou econômico, sob a forma de restrição de mercados, deterioração da imagem, veto a financiamentos, entre outros.

Conforme afirma Valle (1996) a qualidade ambiental é fator preponderante da Qualidade Total e deve ser cultivada pelas empresas que almejam manter-se competitivas em um mercado cada vez mais globalizado e exigente. O autor reforça que a qualidade ambiental consiste no atendimento aos requisitos de toda natureza, que assegurem a estabilidade das relações ambientais no ecossistema em que está inserida a empresa.

Vale ainda frisar que o cuidado no trato ambiental não deve se restringir apenas ao espaço ocupado pelas instalações de uma empresa. Para garantir a qualidade ambiental é necessário também considerar os impactos que as operações da empresa causam sobre o meio ambiente externo. Pode-se citar como exemplo, o controle dos riscos de despejos de resíduos em áreas vizinhas, ou ainda a propagação de ruídos (VALLE, 1996).

Dessa maneira todo o processo, desde o desenvolvimento do produto, passando completamente pelo seu ciclo de vida, da matéria prima e dos insumos utilizados na sua produção, até seu descarte final, passa a ser tratado de forma integrada.

Cabe à empresa determinar, de acordo com sua própria estratégia institucional, os padrões de qualidade que pretende imprimir a seus produtos e atividades. Esses padrões não podem ser mais flexíveis do que as leis ambientais, mas podem ser mais rigorosos do que as normas ou até mesmo antecipar-se à legislação.

É nesse contexto que muitas empresas têm buscado incorporar em seu planejamento estratégico a responsabilidade ambiental, visando apresentar diferencial competitivo com base na capacidade de atender a rigorosas especificações ambientais de produtos, de processos e de gestão.

5.3. O SGA E AS PEQUENAS E MICROEMPRESAS

No caso das pequenas e micro empresas, há grandes preocupações no tocante ao posicionamento ambiental. A falta de conhecimento quanto aos benefícios gerados com a implantação de um SGA desmotivam esse segmento a se mobilizar para a implantação de um SGA próprio.

Uma pesquisa do SEBRAE (2004) demonstra que as pequenas e micro empresas apresentam sérias dificuldades para se adequarem às legislações regulamentadoras, influenciando negativamente no funcionamento do SGA local.

Outra pesquisa realizada por Ribeiro (2001) investigou os mecanismos aplicados pelas grandes empresas da indústria química e petroquímica da Bahia, certificadas na ISO 14001, para incentivar micros e pequenos fornecedores e prestadores de serviços a adotarem procedimentos ambientais nas suas operações. Verificou-se esta linha de atuação por meio do tratamento dispensado para que seus colaboradores diretos auxiliem na implantação do SGA, seja por mecanismos de exigências contratuais, seja pela inclusão das subcontratadas nos eventos de capacitação, auditorias e outros requisitos da ISO 14001.

Outro entrave que se verifica é o fato de que os gestores da área de meio ambiente detêm um conhecimento superficial acerca dos programas ofertados para o fomento daqueles mecanismos. Em consequência disso, mesmo com algumas práticas de indução de procedimentos ambientais incentivadas pelas grandes empresas, não se enxerga, por parte dos pequenos e micro prestadores de serviços, iniciativas relativas à minimização dos impactos ambientais significativos que produzem (RIBEIRO, 2001).

As deficiências relativas ao trato ambiental, verificadas no setor de prestação de serviços na indústria, são confrontadas, no entanto, com algumas iniciativas propostas por organismos destinados a auxiliar este setor. O SEBRAE disponibiliza, além de cursos, palestras e outros sistemas de apoio às pequenas e micro empresas, algumas apostilas direcionadas para implementação de SGAs.

Diversos programas institucionais para implantação de gestão ambiental nas pequenas e micro empresas também foram criados. Entre eles, destaca-se o Núcleo Regional de Produção Mais Limpa da Bahia (NRPL), conveniado com o sistema SEBRAE, com Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) e com CNTL do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) do Rio Grande do Sul.

A parceria na Bahia foi firmada ente a Federação das Indústrias do Estado da Bahia (FIEB), o SENAI e o SEBRAE baianos e a Rede de Tecnologias Limpas e Minimização de Resíduos na Indústria (TECLIM) da Universidade Federal da Bahia (FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA BAHIA, 2015).

Com o NRPL, a Bahia foi o primeiro estado a sediar uma unidade destinada a sensibilizar as pequenas empresas para o uso racional dos recursos naturais e a adoção de tecnologias não poluidoras. A partir da inauguração do primeiro núcleo regional, o SEBRAE iniciou a instalação de outros em Belo Horizonte, Cuiabá e Florianópolis, visando formar uma rede nacional destes núcleos, inspirada no modelo do CNTL, implantado no Rio Grande do Sul, em 1995 (RIBEIRO, 2001).

Da análise desses estudos pode-se concluir que realmente as pequenas e micro empresas estão aquém dos atuais objetivos ambientais, apesar de existirem algumas iniciativas de grandes empresas no intuito de disseminar a

responsabilidade ambiental das suas terceirizadas (normalmente micro e pequenas empresas) para se adequarem às práticas locais vigentes e implantar um SGA próprio.

Apesar de tantas deficiências citadas, dentre as quais o desconhecimento de práticas de Produção Limpa, é possível observar o crescimento de programas de fomento para implementar SGAs e tecnologias limpas, apoiado por órgãos ambientais competentes. Isso gera uma expectativa de que os pequenos e micro empresários consigam enxergar os ganhos relativos à adoção de práticas ambientais saudáveis, necessárias para a sobrevivência no mercado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pesquisas realizadas para a confecção deste trabalho demonstraram que, dada a necessidade de preservar o que ainda resta do meio ambiente e, mais que isso, tentar recuperar o que for possível daquilo que já foi degradado para permitir a sobrevivência das espécies, inclusive a humana, o processo de utilização de um SGA por parte das empresas é crescente e irreversível. Aquelas que ainda não utilizam, obrigatoriamente irão utilizar em um futuro próximo, pois disto dependerá a sua sobrevivência no mercado.

No tocante aos obstáculos que as empresas enfrentam para implantação de um SGA, ficam evidentes algumas dificuldades a serem superadas, dentre as quais podemos destacar a quebra de paradigmas, cuja resistência está ancorada no medo de mudanças e o aumento de custos durante a implantação de um SGA, tendo em vista que são necessários investimentos iniciais para adequação à nova realidade. Neste particular as empresas de médio e pequeno porte são as mais afetadas, pois o poder de decisão geralmente está nas mãos de uma ou duas pessoas.

O quadro de empregados também dificulta na maioria das vezes, posto que não se envolve e nem se disponibiliza, a não ser quando convocado pelos superiores.

Outro fator é o sistema de gestão inadequado que se verifica em grande parte das empresas, cujo planejamento ainda não inclui uma visão voltada para a sustentabilidade, com disseminação correta e suficiente de informações e capacitação de seu quadro funcional.

Muitas vezes, quando implantado um SGA, verifica-se a ausência de supervisão efetiva, ou esta é atribuída a uma pessoa despreparada para a função.

Na área governamental, embora já se possa verificar algum progresso, ainda é muito tímido o conjunto de programas para incentivo de desenvolvimento de projetos voltados à sustentabilidade. A política industrial e para o comércio ainda não criou diferenciais significativos que motivem as empresas suficientemente. O pouco que se vê, é fruto de pressões geradas por acordos internacionais.

Assim, o que se verifica nas empresas, notadamente aquelas de pequeno e médio porte, é a atribuição de baixa prioridade a temas ambientais.

No entanto, a implantação de um SGA, vencidas as dificuldades, pode propiciar à empresa garantia de reconhecimento perante os diversos atores que interagem com a questão ambiental, trazendo benefícios consideráveis.

Cada vez mais as empresas que oferecem informações sobre o seu desempenho ambiental melhoram as relações com investidores, fornecedores e consumidores, o que representa uma vantagem de mercado.

Ao implantar um SGA a empresa verifica de imediato alguns benefícios econômico-financeiros como economia de matéria-prima, menores gastos com resíduos, aumento de eficiência na produção e vantagens de mercado, redução do risco de acidentes e multas por descumprimento da legislação ambiental, maior probabilidade de obter crédito bancário a juros mais baixos, entre outros.

Outros benefícios podem ser constatados no médio e longo prazo para as empresas que aderem ao SGA, dentre os quais podemos destacar a tranquilidade por estar legalmente regular, evitando uma eventual penalidade como paralisação das atividades ou a obrigatoriedade de mudanças dispendiosas. Melhoria na imagem da empresa, tendo em vista que o mercado consumidor atual dá preferência a produtos e serviços ecologicamente corretos e valoriza as organizações que os produz. Valorização da empresa, inclusive em nível internacional, uma vez que com a globalização da economia mundial e a criação de grandes blocos internacionais, o cuidado com o meio ambiente passa a ser um fator estratégico.

Pode-se então concluir que mais do que os benefícios imediatos conquistados, a implantação do SGA representa uma mudança completa na cultura da empresa, proporcionando uma alavancagem da aprendizagem organizacional, maior responsabilidade e comprometimento, consciência pela qualidade por parte dos seus colaboradores, melhor uso do tempo, e dos recursos, menor perda com produtos e serviços e melhoramento contínuo da qualidade e eficiência com consequente aumento na lucratividade. Esses fatores, por sua vez, geram benefícios estratégicos perante os parceiros de negócios e seus clientes, como maiores oportunidades de negócios no mercado local e internacional, aumento na satisfação e na fidelidade dos clientes.

7 REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. de. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Markron Books, 2000.

BARROS, Regina Mambeli. **Tratado sobre Resíduos Sólidos: Gestão, uso e sustentabilidade** – Rio de Janeiro : Interciência; Minas Gerais : Acta, 2012.

BASSOI, Lineu; MENEGON Jr., Nelson. **Curso de Gestão Ambiental** / editores Arlindo Philippi, Marcelo de Andrade Roméro, Gilda Collet Bruna. 2 ed. Atual. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2014.

BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos e - A proteção das florestas brasileiras: ascensão e queda do Código Florestal" ("The protection of Brazilian forests: the rise and fall of the Forest Code"), **Revista de Direito Ambiental 21**, Salvador – BA, 2000.

_____. Introdução ao Direito Ambiental brasileiro. **Revista de Direito Ambiental**, 2001, n.º 14, p. 50, 51 e 52.

BRASIL, República Federativa do. Departamento Nacional de Produção Mineral. Disponível em: www.dnpm.gov.br. Acesso em: 08 dez. 2015.

_____. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em www.embrapa.br. Acesso em: 08 dez. 2015.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Disponível em www.ibama.gov.br. Acesso em: 08 dez. 2015.

_____. Portal Brasil. **Legislação Ambiental**. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente>. Acesso em: 08 dez. 2015.

COELHO, Geraldo Ceni. A Floresta Nativa do Noroeste do RS – Questões Relevantes para a Conservação. *In: Caderno de Pesquisa Sér. Bot.*, Santa Cruz do Sul, v. 12, n. 1, p17-44, jan./jun. 2000.

FARIAS, Talden Queiroz. **Evolução histórica da legislação ambiental**. Disponível em: < <http://www.ambito-juridico.com.br/>. Acesso em: 08 dez. 2015.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA BAHIA – FIEB. Disponível em: <http://www.fieb.org.br>>. Acesso em: Acesso em: 08 dez. 2015.

GRAVINA, Michele das Graças Pacheco. **O Processo de Certificação ISO 14001**. Estudo de Caso: A Usina Siderúrgica da Arcelormittal em Juiz de Fora – MG - Universidade Federal de Juiz de Fora, 2008.

ISO. *International Organization for Standardization*. **NBR ISO 14.001**: Sistemas de gestão ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro: ABNT, 1996a.

_____. **NBR ISO 14.001**: Sistemas de gestão ambiental – Especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 1996b.

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

_____. **Desenvolvimento e natureza: estudo para uma sociedade sustentável**. 2 ed. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1999.

MEYSTRE, J. de A. Acompanhamento de Implementação da Certificação Ambiental pela Norma NBR ISO 14001/96 em uma Micro-Empresa de Consultoria Ambiental. *In: SEMINÁRIO ECONOMIA DO MEIO AMBIENTE*, 3. Campinas. **Regulação estatal e auto-regulação empresarial para o desenvolvimento sustentável**. Campinas: Instituto de Economia, UNICAMP, 2003.

NICOLELLA, Gilberto. **Sistema de gestão ambiental: aspectos teóricos e análise de um conjunto de empresas da região de Campinas**, SP / Gilberto Nicolella, João Fernandes Marques, Ladislau Araújo Skorupa. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2004.

PGP – Consultoria e Auditoria. **ISO 9000** – Gestão da qualidade. Disponível em http://www.pgpconsultoria.com.br/servicos_iso9000.php. Acesso em 08 dez. 2015.

REIS, M. J. L. **Gerenciamento ambiental: um novo desafio para sua competitividade**. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 1995.

RIBEIRO, Isabel de Cássia Santos. **Interdependência Ecológica e ISO 14001: mecanismos de indução de micro pequenos fornecedores e prestadores de serviços pelas grandes empresas da indústria química e petroquímica da Bahia**. 79 f. Monografia (Especialização em Gerenciamento e Tecnologias Ambientais na Indústria) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2001.

SALGE JÚNIOR. Durval. **Instituição do Bem Ambiental no Brasil, pela Constituição Federal de 1988**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.

SANCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos** – 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

SEBRAE. **Metodologia Sebrae para Implementação de Gestão Ambiental em Micro e Pequenas Empresas**. Brasília: Sebrae, 2004.

SILVA, V. A. R.; ALARCÓN, O. Q.; SILVA JR., H. S.; VIEIRA FILHO, O. Aproximando ISO 14001 aos objetivos ambientais públicos. In: **Seminário Economia do Meio Ambiente**, 3, Campinas, 2003.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento Ambiental: Teoria e Prática** – São Paulo – Oficina de Textos, 2004.

VALLE, C. E. **Como se Preparar Para as Normas ISO 14000** – Qualidade Ambiental – O Desafio de Ser Competitivo Protegendo o Meio Ambiente. São Paulo: Pioneira Administração e Negócios & ABI MAQ/SINDIMAQ, 1996.