

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SC – UNOESC
CURSO DE PÓS- GRADUAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL

DANIELA LIPPERT

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE UMA EMPRESA DE COMÉRCIO
VAREJISTA**

SÃO MIGUEL DO OESTE-SC
2010

DANIELA LIPPERT

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE UMA EMPRESA DE COMÉRCIO
VAREJISTA**

Monografia apresentada como requisito parcial
para obtenção do Certificado de Especialista no
Curso de Pós- Graduação (*lato sensu*) em Gestão
Ambiental da UNOESC

Orientador :Prof. Dr. Pedro Carlos Schenini

SÃO MIGUEL DO OESTE-SC
2010

TERMO DE APROVAÇÃO**DANIELA LIPPERT****GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE UMA EMPRESA DE COMÉRCIO
VAREJISTA**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista no Curso de Pós-Graduação (*lato sensu*) em Gestão Ambiental.

CONCEITO NA AVALIAÇÃO: - **A** -

DATA: 03.07.2010

PARECER DO ORIENTADOR:

A acadêmica Daniela Lippert iniciou e terminou a sua monografia de forma responsável, objetiva e dedicada.

Atendeu as prescrições técnicas da ABNT para apresentação de trabalhos técnicos-científicos e os resultados obtidos em seu estudo tem significância para a sociedade local e também para a sustentabilidade globalizada como um todo.

Meu parecer é pela sua aprovação.

Orientação: _____
Prof. Dr. Pedro Carlos Schenini

SÃO MIGUEL DO OESTE-SC

•

Dedico este trabalho a minha família, amigos, professores e a todas as pessoas que acreditaram em mim e no meu potencial.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me escutar nos momentos de angústia e desânimo.

Aos meus pais, irmãos, meu namorado e a toda minha família que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

Ao professor e orientador Pedro Carlos Schenini pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão desta monografia.

A todos os professores, em especial Alceu Cericato coordenador do Curso, que foram tão importantes na minha vida acadêmica.

Aos amigos e colegas, pelo incentivo e pelo apoio constantes.

RESUMO

Neste estudo, o tema abordado trata da grande preocupação existencial e gerencial do momento: a questão da obtenção da sustentabilidade ética e ambiental em toda a sociedade e em todos os níveis de organização, sejam eles empresariais ou públicos, ou mesmo ainda no nível pessoal. Neste sentido este estudo, em busca de uma resposta para essa nova realidade, teve como objetivo geral efetuar estudos na gestão de resíduos sólidos e conhecer essa realidade aplicada a um determinado segmento de negócios empresariais, que é o comércio varejista. Para aprofundar mais o foco da pesquisa os objetivos específicos foram: a) Identificar e caracterizar os aspectos e impactos ambientais relacionados às atividades da empresa; b) Relacionar a legislação ambiental pertinente a estes aspectos ambientais; c) Avaliar as possibilidades e técnicas para gestão dos resíduos sólidos nas atividades da empresa; d) Elaborar uma proposta de gestão de resíduos sólidos para a empresa. A metodologia científica utilizada para dar suporte ao estudo se valeu de um estudo descritivo, já que estuda fatos e fenômenos sem a interferência do pesquisador, utilizando técnicas de observação, registro, análise e correlação dos fatos sem manipulá-los com a opinião de pessoas relacionadas diretamente com o trabalho desenvolvido. Na coleta e análise dos dados foi escolhido o estudo qualitativo, pela oportunidade de trazer uma realidade do dia a dia com todas as nuances e detalhes que somente uma observação qualitativa pode proporcionar. Os resultados obtidos nos estudos, permite que se afirme que é possível identificar e analisar todos os processos de comércio e serviços realizados por esse tipo de empresas, com seus respectivos resíduos e impactos e implicações legais decorrentes. Outro resultado obtido, é que é possível criar e implantar sistemas gerenciais e técnicos para gerenciamento dos resíduos gerados que permitem o acompanhamento e correção de desvios ao longo do processo de gerenciamento social e ambiental. No atendimento do último objetivo a sugestão de um roteiro para gestão dos resíduos, consolida a idéia de que a necessidade existe, mas também temos alternativas para tentar gerenciar esse novo paradigma ético.

Palavras-chave: Gestão de resíduos. Sistema de Gestão Ambiental. Responsabilidade social e ambiental.

ABSTRACT

In this study, the subject addressed the major concern is existential and management of the moment: the issue of achieving sustainability and environmental ethics throughout society and at all levels of organization, whether corporate or public, or even on a personal level. In this sense this study, in search of an answer to this new reality, aimed at making general studies in solid waste management and understand this reality applied to a specific business segment business, which is the retail trade. To go deeper into the research focus of the specific objectives were: a) identify and characterize the environmental aspects and impacts related to the activities of the company, b) to relate the environmental legislation relevant to these aspects; c) Assess the opportunities and techniques for managing solid waste activities of the company d) To prepare a proposal for solid waste management for the company. The scientific methodology used to support the study relied on a descriptive study, since studies facts and phenomena without the interference, using observation techniques, recording, analysis and correlation of facts without malipulá them with the view of people related directly with the work. In the collection and analysis was chosen the qualitative study, the opportunity to bring a reality of daily life with all the nuances and details that only a qualitative observation can provide. The results of the studies, allows us to state that it is possible to identify and analyze all the processes of trade and services provided by such companies with their waste and impacts and legal implications arising. Another result is that you can create and deploy systems management and technical management of waste generated that permit the monitoring and correction of deviations during the process of social and environmental management. In attending the last goal the suggestion of a road map for waste management, strengthens the idea that the need exists, but also have options to try to manage this new ethical paradigm.

Keywords: Waste Management. EMS-Environmental Management System. Social and Environmental.

LISTA DE QUADOS

Quadro 1 Exemplos de Responsabilidades Ambientais.....	47
Quadro 2 Exemplos de tipos de treinamento ambiental para empresas.....	48
Quadro 3 Atividades, resíduos e impactos gerados pela empresa.....	61
Quadro 4 Resíduos e enquadramento legal.....	63
Quadro 5 Tipos de resíduos e soluções possíveis de serem implantados	65

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fluxograma 1 Modelo de Sistema de Gestão Ambiental.....	45
Fluxograma 2 Fluxo do Sistema de Gestão Ambiental	45
Fotografia 1 Acúmulo de Resíduos Sólidos nos fundos do Estabelecimento	74
Fotografia 2 Local utilizado para a disposição de parte dos resíduos sólidos gerados.....	74
Fotografia 3 Coletor de resíduos para reciclagem.....	75

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 TEMA E PROBLEMA.....	12
1.2 OBJETIVOS	13
1.2.1 Objetivo Geral	13
1.2.2 Objetivos Específicos.....	13
1.3 JUSTIFICATIVA.....	13
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1 ECOLOGIA	15
2.1.1 Questão Ambiental – Histórico	15
2.1.2 As questões globais do Meio Ambiente.....	17
2.1.3 Poluição Ambiental.....	18
2.1.4 Impactos Ambientais.....	18
2.1.5 Impactos Ambientais e a disposição de resíduos sólidos.....	19
2.1.6 Efeito Estufa.....	20
2.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	21
2.2.1 Legislação Ambiental.....	23
2.3 MEIO AMBIENTE E GESTÃO AMBIENTAL.....	25
2.3.1 Gestão Ambiental Empresarial.....	25
2.3.2 Finalidades Básicas Da Gestão Ambiental Empresarial	27
2.4 RESPONSABILIDADE SOCIAL.....	28
2.4.1 Responsabilidade social corporativa.....	33
2.4.2 Certificação SA8000.....	33
2.4.2.1 Requisitos de responsabilidade social.....	34
2.4.2.2 Trabalho infantil.....	35
2.4.2.3 Trabalho forçado.....	36
2.4.2.4 Saúde e segurança.....	36
2.4.2.5 Liberdade de associação e direito à negociação coletiva.....	37
2.4.2.6 Discriminação.....	37
2.4.2.7 Práticas disciplinares.....	38
2.4.2.8 Horário de trabalho.....	38

2.4.2.9 Remuneração.....	38
2.4.2.10 Sistemas de gestão.....	39
2.5 PRODUÇÃO MAIS LIMPA.....	40
2.5.1 Produção mais Limpa X Fim-de-Tubo.....	40
2.5.2 Implementação de um programa de Produção mais Limpa.....	41
2.6 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL – SGA.....	42
2.6.1 ISO.....	46
2.6.2 Agenda 21.....	48
2.7 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	49
2.7.1 Classificação dos Resíduos Sólidos	50
2.7.2 Tratamento dos Resíduos Sólidos.....	51
2.7.3 Composição dos Resíduos	52
2.8 RECICLAGEM.....	55
2.8.1 Lixo, reciclagem e sua História.....	55
2.9 COMÉRCIO VAREJISTA.....	56
2.9.1 Breve histórico.....	56
2.9.2 Importância.....	57
3 METODOLOGIA.....	58
3.1. DEFINIÇÃO DO UNIVERSO INVESTIGADO.....	58
3.2. METODOLOGIA DE PESQUISA E ANÁLISE DOS DADOS.....	58
3.3 MATERIAL DE SUPORTE NA PESQUISA.....	59
4 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS.....	59
4.1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA ESTUDADA.....	59
4.2. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS ÀS ATIVIDADES DA EMPRESA.....	60
4.3. LEGISLAÇÃO PERTINENTE AOS ASPECTOS E IMPACTOS DA EMPRESA PESQUISADA.....	62
4.4. AVALIAÇÃO DAS POSSIBILIDADES E TÉCNICAS PARA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ATIVIDADES DA EMPRESA.....	64
4.5. PROPOSTA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA A EMPRESA.....	64
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
REFERÊNCIAS.....	70
ANEXOS.....	73

1. INTRODUÇÃO

1.1 TEMA E PROBLEMA

Na sociedade da atualidade tanto as empresas como os indivíduos encontram-se em face de um novo paradigma existencial, ético e comportamental que coloca todos em situação de dúvidas e escolhas intransferíveis.

Essas novas opções não deixam alternativas: ou se incorporam essas novas demandas ou desaparecemos, pois a sociedade está cada vez mais exigente quanto às práticas com relação à produção e comercialização de produtos e serviços no mercado consumidor.

São essas novas exigências de mercado e de legislação que conduzem as organizações no caminho da adoção de “boas práticas de fabricação e comercialização”, para a adoção de ações sustentáveis, para o uso de tecnologias limpas com processamentos e prestação de serviços sem contaminação e menos perdas de materiais.

Resta somente a sabedoria para transformar o comportamento e aproveitar as novas oportunidades que o mercado oferece. Entretanto para isso, terá que haver um ajuste na conduta ética de todos que quiserem sobreviver, quando incorporando modificações na sua maneira de trabalhar, terão que atender a legislação, as Normas Técnicas e os anseios da sociedade mais informada.

Em face dessa problemática empresarial, gerencial e social de coleta e descarte de resíduos é que se pode realizar a pergunta de pesquisa deste estudo: **o que pode ser feito em termos de gestão ambiental para minimizar os efeitos danosos da eliminação dos resíduos sólidos em empresas de comércio varejista?**

Na intenção de buscar resposta a essa pergunta, esta pesquisa buscou através de um estudo de caso, na cidade de São Miguel do Oeste, respostas para incorporar práticas ditas “sustentáveis” na gestão dos resíduos gerados por esse tipo de empreendimento e que permitam evitar e minimizar os aspectos e impactos de suas operações na comunidade.

Nesse sentido buscou-se atender aos seguintes objetivos:

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral:

Efetuar estudos para conhecer a realidade da gestão dos resíduos sólido em uma empresa de comércio varejista.

1.2.2 Objetivos específicos:

Os objetivos específicos para este trabalho são os seguintes:

- a) Identificar e caracterizar os aspectos e impactos ambientais relacionados às atividades da empresa;
- b) Relacionar a legislação ambiental pertinente a estes aspectos ambientais;
- c) Avaliar as possibilidades e técnicas para gestão dos resíduos sólidos nas atividades da empresa;
- d) Elaborar uma proposta de gestão de resíduos sólidos para a empresa.

1.3 JUSTIFICATIVA

Atualmente a questão ambiental é um dos assuntos que mais atraem a atenção das pessoas, pela valorização que se dá à qualidade de vida e pela percepção de que as conseqüências do descaso com o ambiente têm conduzido a situações críticas para a sobrevivência da humanidade. As empresas socialmente responsáveis devem ter uma postura ética onde o respeito à comunidade passa a ser um grande diferencial. O reconhecimento destes fatores pelos consumidores e o apoio de seus colaboradores faz com que se criem vantagens competitivas.

A Gestão Ambiental Empresarial está voltada para organizações, companhias, firmas, empresas ou instituições, podendo ser definidas como sendo um conjunto de políticas, programas ou práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e do meio ambiente.

Assim sendo, este estudo encontra inúmeras justificativas para seu desenvolvimento e divulgação. Em primeiro lugar os profissionais da área empresarial e gerencial que terão em mãos um material de apoio e esclarecimento que lhes permitirá trabalhar de forma mais eficiente, eficaz e com efetividade.

No meio dos estudiosos, se tornará também um grande instrumento de apoio e suporte nas pesquisas, pois apresenta a realidade como ela é, e naturalmente, o meio ambiente e a natureza ficarão agradecidos pelo cuidado e preocupação com a manutenção da vida sustentável.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

No primeiro capítulo é apresentada a introdução do trabalho, onde o tema e o problema são apresentados, assim como os objetivos e a justificativa do estudo.

No segundo capítulo é abordada a Ecologia, a Questão Ambiental, a Poluição, os Impactos Ambientais, o Desenvolvimento Sustentável, a Legislação, a Gestão Ambiental, a Responsabilidade Social e a Produção mais Limpa.

Em seguida são ressaltadas algumas etapas, os principais objetivos e finalidades básicas de um Sistema de Gestão Ambiental.

No terceiro capítulo a metodologia utilizada e os resultados da pesquisa.

Para finalizar o estudo, é proposto um plano de Gestão de Resíduos Sólidos, a classificação, o tratamento, a composição e impactos ambientais gerados pela disposição inadequada dos resíduos sólidos gerados pela empresa

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A ECOLOGIA

A palavra ecologia foi definida pela primeira vez por Ernest Haeckel, na Inglaterra, em 1870. O termo tem sua origem em dois vocábulos gregos: *oikos*, com sentido de casa, e *logos*, que significa estudo. Nenhum organismo, seja ele uma bactéria, uma alga, uma árvore, um inseto, uma ave ou o próprio homem, pode existir autonomamente, isto é, sem interagir com outros, ou mesmo com o ambiente físico no qual ele se encontra (MANO *et al*, 2005).

De acordo com Mano *et al* (2005), Ecologia é uma ciência que envolve todas as relações, amistosas ou não, entre o animal e seu ambiente, seja orgânico ou inorgânico, desde que haja contato direto ou indireto por meio de complexas inter-relações.

A manutenção da vida na Terra depende da riqueza e multiplicidade de ambientes, dos seres e seus relacionamentos, numa rede de interações globais em que todos os organismos, dos vírus as arvores, colaboram mutuamente para as condições de existir. O ser humano no entanto com um modelo de desenvolvimento que usa e descarta recursos ambientais em massa,tem exaurido o planeta.

2.1.2 Questão Ambiental - Histórico

Ao longo da história, o homem sempre utilizou os recursos naturais do planeta e gerou resíduos com um baixíssimo nível de preocupação, já que seu enfoque sempre foi “diluir” e “dispersar” (MOURA, 2002).

Segundo Andrade (2000), o Brasil vem sofrendo grandes transformações em função do crescimento demográfico e da modernização de suas bases de desenvolvimento. Esse ritmo, principalmente a partir de 1960, passou a provocar profundos impactos no meio ambiente, tanto físico como econômico e social.

A conferência sobre a Biosfera realizada em Paris, 1968, marcou o despertar de uma consciência ecológica mundial. Foi a primeira vez que representantes do governo se uniram para discutir a necessidade de tomar medidas efetivas de controle dos fatores que causam degradação ambiental (ANDRADE, 2000).

Desde a conferência das nações unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em de Estocolmo na Suécia em 1972, a questão ambiente foi inseridas no meio das organizações de forma definitiva. A partir desta conferência muitas normas e obrigações foram exigidas, tanto pelos órgãos reguladores, como pela própria sociedade.

Como principal consequência da participação brasileira na Conferência de Estocolmo, o governo brasileiro sentiu a necessidade e viu a oportunidade de institucionalizar autoridade em nível federal, orientada para a preservação ambiental do país. Em 30 de outubro de 1973 foi criada a Secretaria Especial de Meio Ambiente (Sema); foi em seguida precedida pela criação da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb) (lei n^o 118, de 29 de junho de 1973); logo após na Bahia, em 4 de outubro de 1973, foi instituído o Conselho Estadual de Proteção Ambiental (Cepam).

A nova consciência ambiental, surgida no bojo das transformações culturais que ocorreram nas décadas de 60 e 70, ganhou dimensão e situou o meio ambiente como um dos princípios fundamentais do homem moderno. Nos anos 80, os gastos com proteção ambiental começaram a ser vistos pelas empresas líderes não primordialmente como custos, mas como investimentos no futuro e, paradoxalmente, como vantagem competitiva (KRAEMER, 2001).

No Brasil, por volta dos anos 80, as preocupações com as questões ambientais passaram a fazer parte do cotidiano da sociedade. As indústrias brasileiras tiveram papel fundamental neste processo de conscientização, foram elas as pioneiras no desenvolvimento e aplicações de uma estratégia de gestão ambiental. A partir desta década, a cobrança da sociedade civil, passou a fazer parte da rotina dos setores industriais, como a aplicação de legislação ambiental por parte das agências de meio ambiente (MORAES, 2005).

A proteção do meio ambiente na área urbana é uma das prioridades do Estado, matéria expressa na Carta Magna. Silva (2002) observa que “A Constituição de 1988 foi, portanto, a primeira a tratar deliberadamente da questão ambiental. Pode-se dizer que ela é uma constituição eminentemente ambientalista”.

Segundo Seiffert (2007), fica evidente que no Brasil, assim como nos demais países, as ações que fomentaram mecanismos de gestão ambiental nas organizações foram induzidas pela intervenção governamental, a qual é o reflexo da evolução histórica do país.

2.1.2 As questões globais do Meio Ambiente

Grandes problemas ambientais ultrapassam as fronteiras nacionais e são tratados de forma global, pois afeta a vida de todo o planeta. A atividade industrial, principalmente, é responsável por expressiva parcela dos problemas globais do meio ambiente. Muitos países desenvolvidos colocam hoje barreiras à importação de produtos resultantes de processos prejudiciais ao meio ambiente.

Segundo Castro (1996), as principais questões ambientais globais de suma importância para a humanidade são:

- O aquecimento da temperatura da terra;
- A diminuição das quantidades de espécies vivas (conhecida como perda da biodiversidade);
- A destruição da camada de ozônio;
- A contaminação ou exploração excessiva dos recursos dos oceanos;
- A escassez, mau uso e poluição das águas;
- A superpopulação mundial;
- A baixa qualidade da moradia e ausência de saneamento básico;
- A degradação dos solos agricultáveis; e
- A destinação dos resíduos (lixo).

2.1.3 A POLUIÇÃO AMBIENTAL

Poluição é toda alteração das propriedades naturais do meio ambiente que seja prejudicial à saúde, à segurança ou ao bem estar da população sujeita aos seus efeitos, causada por agente de qualquer espécie (MANO, 2005).

Até 1970 a poluição não era uma preocupação nos países mais avançados. As pessoas começaram a ter consciência de algumas iniciativas de proteção ao meio ambiente deveriam ser tomadas, a fim de deter a onda crescente de lixo. A abordagem chegou às escolas, levando as crianças o conhecimento do problema e a urgência de sua solução para o futuro.

Pode-se atribuir a duas causas principais a poluição ambiental: o contínuo crescimento da população e o vertiginoso desenvolvimento industrial. A população

mundial, que era de em torno de 750 milhões por volta de 1750, atingiu 1,5 bilhão em 1900 e passou para 2,5 bilhões em 1950, chegando a 5,5 bilhões em 1990. Atualmente a população mundial ultrapassa os 6 bilhões. O aumento da população acarreta uma crescente produção de alimentos que gera poluição ambiental.

2.1.4 Impactos Ambientais

Existem dois tipos de impactos ambientais, os impactos naturais e os impactos antropogênicos. Os impactos naturais são aqueles causados pela natureza tais como a neve, a geada, a maré, o vulcão, o furacão, os terremotos, a chuva, etc. Já os impactos antropogênicos são alterações no meio ambiente e que não são causados pelas atividades dos seres humanos, tais como o lixo, os desmatamentos, etc (PRAZERES, 2004).

Podemos diferenciar os impactos ambientais em escala local, regional e global. Podemos também separá-los naqueles ocorridos em um ecossistema natural, em um ecossistema agrícola ou em um sistema urbano, embora um impacto, à primeira vista ocorrido em escala local, possa ter também conseqüências em escala global. Por exemplo, a devastação de florestas tropicais por queimadas para a introdução de pastagens pode provocar desequilíbrios nesse ecossistema natural: extinção de espécies animais e vegetais, empobrecimento do solo, assoreamento dos rios, menor índice pluviométrico, etc., mas a emissão de gás carbônico como resultado da combustão das árvores vai colaborar para o aumento da concentração desse gás na atmosfera, agravando o "efeito estufa". Assim, os impactos localizados, ao se somarem, acabam tendo um efeito também em escala global.

2.1.5 Impactos Ambientais e a disposição de resíduos sólidos.

Os resíduos sólidos são materiais heterogêneos, resultante da atividade da natureza ou humana. Constituem, quando mal acondicionados, problemas sanitários, econômicos e estéticos (LIMA,1998).

A avaliação de impactos ambientais, gerados por qualquer atividade, abrange não apenas aspectos ecológicos, mas também sociais e econômicos. Quando os

resíduos sólidos não são tratados adequadamente, torna-se uma ameaça à saúde pública e ao meio ambiente (SAROLDI, 2005).

Segundo a Resolução CONAMA nº. 01 de 23 de janeiro de 1986 considera-se impacto ambiental qualquer alteração nas propriedades físicas, químicas e biológicas do ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente afetam a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sócias e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

A disposição dos resíduos sem devidos cuidados pode causar problemas de poluição dos recursos hídricos, as chuvas são os principais meio de transporte dos contaminantes, sendo responsável pelo fornecimento de umidade, condição indispensável para o desenvolvimento da atividade biológica (SAROLDI, 2005).

Pode ainda ocorrer, Saroldi (2005), a decomposição da matéria orgânica presente nos resíduos, fermentada pela ação de microorganismo dentro de determinado limite de temperatura, teor de umidade, ocorre à produção de biogás.

Segundo Lima (1998) os resíduos sólidos podem agregar agentes patogênicos e microorganismos, prejudiciais a saúde humana; transmissão de várias doenças, tais como: diarreia infecciosa, amebíase, salmonelose, helmintos como ascaridíase, teníase e outras parasitoses.

Os resíduos servem também como esconderijo e criadouro de animais peçonhentos possibilitando a proliferação de mosquitos em águas paradas; baratas que podem transmitir doenças gastrointestinais, através do transporte de bactérias e parasitas em alimentos. Favorece também o aparecimento de ratos que são transmissores da leptospirose (LIMA, 1998).

Os efeitos podem ser nocivos no ambiente terrestre, embora a poluição no solo não sendo muito visível. O solo é um compartimento ambiental de pouca mobilidade e baixa taxa de regeneração se comparado com água e o ar. O grau de contaminação do solo dependerá da sua porosidade, capacidade de absorção e precipitar os sólidos dissolvidos (SAROLDI, 2005).

Os aspectos antiestéticos causados pelos resíduos expostos em via pública causam poluição visual, podem ocasionar presença de vetores, causa desvalorização da área de entorno, compromete o uso da área para lazer público e impede a influência turística (SAROLDI, 2005).

2.1.6 Efeito Estufa

O aquecimento global, conhecido com “efeito estufa” é considerado hoje um dos principais problemas ambientais globais, afeta toda humanidade e não apenas uma única região. A principal causa desse aquecimento é a poluição da atmosfera por gases gerados pela queima de combustíveis fósseis, como o carvão e petróleo (MOURA, 2002).

A atmosfera é constituída por vários gases, os principais são o Nitrogênio (N₂) e o Oxigênio (O₂) que, juntos, compõem cerca de 99% da atmosfera. O efeito estufa é um fenômeno natural. O vapor d água e o dióxido de carbono têm a propriedade de permitir que as ondas eletromagnéticas que chegam do sol atravessem a atmosfera e aqueçam a superfície terrestre. Esta mesma camada dificulta a saída da radiação infravermelha emitida pela Terra. Isso impede que ocorra uma perda demasiada de calor irradiado para o espaço, especialmente à noite, mantendo a Terra aquecida.

Como consequência principal, o efeito estufa pode acarretar um aumento da temperatura do planeta em cerca de 2 a 3 graus Celsius, o que causaria consequentemente mudanças nos padrões das correntes atmosféricas, gerando secas, enchentes, tornados, além do derretimento das geleiras e aumento do volume dos oceanos (AZEVEDO & DALMOLIN, 2004).

A radiação solar é o fator determinante do clima, são as condições térmicas da atmosfera e da superfície do solo que determinam as temperaturas de uma região, os ventos e outros fenômenos climáticos. Alterações climáticas por motivos antrópicos têm sido uma constante nos últimos tempos (BARBIERI, 2004).

Segundo Barbieri (2004) o Protocolo de Quioto foi um grande avanço em termos de gestão ambiental, não só por ter fixado metas mas pelos três importantes mecanismos para implementá-los, são eles: Implementação Conjunta, Comércio de Emissões e Mecanismos de Desenvolvimento Limpo.

2.2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O termo Desenvolvimento Sustentável foi criado no ano de 1987, pela ex-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, definido como aquele que atende as necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades, otimizando o uso racional dos recursos naturais e garantindo a conservação e bem-estar das gerações futuras (NUNCIO; TOALDO 2008).

A partir do surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável, passou a existir um discurso mais articulado que procurasse condicionar a busca de um novo modelo de desenvolvimento aliado à noção de conservação do meio ambiente (SEIFFERT, 2007).

Assume-se que as reservas naturais são finitas, e que as soluções ocorrem através de tecnologias mais adequadas ao meio ambiente. A forma de viabilizar com equilíbrio todas essas características é o grande desafio a enfrentar nestes tempos. Neste sentido, Donaire (1999) diz que o retorno do investimento, antes, entendido simplesmente como lucro e enriquecimento de seus acionistas, ora em diante, passa, fundamentalmente, pela contribuição e criação de um mundo sustentável.

O desenvolvimento sustentável tem vários obstáculos a serem superados, como, por exemplo, para a empresa ter sua continuidade, sem prejudicar ou ter um controle adequado de impactos ambientais, teria que comprar equipamentos de última geração, para controlar os poluentes emitidos, podendo encarecer o processo produtivo, tornando-se inviável a comercialização e, com isso, podendo causar a falência.

Donaire (1999) refere que "algumas empresas, porém, têm demonstrado que é possível ganhar dinheiro e proteger o meio ambiente mesmo não sendo uma organização que atua no chamado 'mercado verde', desde que as empresas possuam certa dose de criatividade e condições internas que possam transformar as restrições e ameaças ambientais em oportunidades de negócios".

Os dez passos necessários para a excelência ambiental segundo Elkington & Burke, apud Donaire (1999) são os seguintes:

- 1 - Desenvolva e publique uma política ambiental.
- 2 - Estabeleça metas e continue a avaliar os ganhos.

- 3 - Defina claramente as responsabilidades ambientais de cada uma das áreas e do pessoal administrativo (linha de assessoria).
- 4 - Divulgue interna e externamente a política, os objetivos e metas e as responsabilidades.
- 5 - Obtenha recursos adequados.
- 6 - Eduque e treine seu pessoal e informe os consumidores e a comunidade.
- 7 - Acompanhe a situação ambiental da empresa e faça auditorias e relatórios.
- 8 - Acompanhe a evolução da discussão sobre a questão ambiental.
- 9 - Contribua para os programas ambientais da comunidade e invista em pesquisa e desenvolvimento aplicados à área ambiental.
- 10 - Ajude a conciliar os diferentes interesses existentes entre todos os envolvidos: empresa, consumidores, comunidade, acionistas.

O desenvolvimento sustentável, além de equidade social e equilíbrio ecológico, Donaire (1999), apresenta, como terceira vertente principal, a questão do desenvolvimento econômico. Induz um espírito de responsabilidade comum como processo de mudança no qual a exploração de recursos materiais, os investimentos financeiros e as rotas do desenvolvimento tecnológico deverão adquirir sentidos harmoniosos. Neste sentido, o desenvolvimento da tecnologia deverá ser orientado para metas de equilíbrio com a natureza e de incremento da capacidade de inovação dos países em desenvolvimento, e o progresso será entendido como fruto de maior riqueza, maior benefício social equitativo e equilíbrio ecológico.

Segundo Seiffert (2007), outra proposta resultante do desenvolvimento sustentável foi a adoção da série ISO 14000, as quais são destinadas ao gerenciamento ambiental organizacional.

2.2.1 Legislação Ambiental

Referente às normas de proteção ambiental, vamos aqui estabelecer quatro marcos importantes na história do Brasil. Primeiramente, através da Lei Federal n^o 6.938 de 31 de agosto de 1981, que trouxe inovações como: conceituação sobre meio ambiente; a criação dos SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente); a

obrigação do poluidor reparar os danos causados, entre outras (SCHAEDLER, 2003).

Neste sentido, é ilustrada a referida norma:

Art. 3º. – para os fins previstos nesta lei, entende-se por:
I – Meio Ambiente: 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.

Nota-se que a norma legal procurou trazer um conceito bastante amplo de meio ambiente, considerando-o como um conjunto de condições que visa abrigar e reger a vida em todas as suas formas.

O segundo marco, através da Lei n º 7.347, de 24 de julho de 1985, disciplina a Ação Civil Pública como instrumento processual específico para a defesa do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos.

A Constituição Federal de 1988 abre o terceiro marco, sendo talvez o mais importante, dando ao meio ambiente uma disciplina rica, dedicando a matéria em um capítulo próprio, em um dos textos mais avançados em todo o mundo.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

O quarto marco veio através da Lei n º 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 (lei dos crimes ambientais), que dispõe sobre as sanções penais e administrativas aplicáveis as condutas lesivas ao meio ambiente.

Quanto à constituição Federal, em seu Artigo 225, fala em “meio ambiente ecologicamente equilibrado”, esta mencionando todos os aspectos do meio ambiente. Podemos compreendê-lo como meio natural, artificial, cultural e do trabalho (MORAES, 2005).

Dentre os dispositivos constitucionais integrantes do regime do meio ambiente, destacamos a Lei 5.108/66 (que trata da poluição do ar, sonora, visual e por veículos automotores), a Lei 5.318/67 (que trata da política nacional de saneamento), o Decreto-Lei 1.413/75 (que trata da poluição por atividades industriais) e a Lei 6.803/60 (que estabelece diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição) (MORAES, 2005).

2.3. MEIO AMBIENTE E GESTÃO AMBIENTAL

Meio ambiente natural pode ser entendido como aquele constituído por solo, água, ar, fauna e flora. Portanto, são os recursos naturais, bens ambientais naturais ou ecológicos, assim como os elementos bióticos e abióticos (MORAES, 2005).

Segundo Barbieri (2004) meio ambiente é tudo que envolve ou cerca os seres vivos. É o Planeta Terra com todos os seus elementos, tanto os naturais quanto os alterados e construídos pelos seres humanos. Assim, o ambiente físico ou biológico, como as áreas urbanas, industriais e rurais, são ambientes que condicionam a existência dos seres vivos.

A qualidade de vida do homem é uma conseqüência direta da qualidade ambiental. A relação do ser humano com o seu meio apresenta imediatamente a questão de como ele constrói suas condições de vida (SEIFFERT, 2007).

Barbieri (2004) ressalta que os problemas ambientais provocados pelos seres humanos, são decorrentes do uso desordenado dos recursos naturais para produzir os bens e serviços. O aumento da escala produtiva pelas indústrias estimula a exploração e quantidade de resíduos.

A preocupação com o esgotamento dos recursos naturais surgiu com a percepção, logo após a Revolução Industrial, de que a capacidade do ser humano de alterar o meio ambiente aumentou significativamente, levando conseqüências positivas e negativas (SEIFFERT, 2007).

2.3.1 Gestão Ambiental Empresarial

Gestão ambiental é um aspecto funcional da gestão de uma empresa, que desenvolve e implanta as políticas e estratégias ambientais (KRAEMER, 2001).

Segundo Valverde (2005), o termo Gestão Ambiental é bastante abrangente, e freqüentemente empregado para designar ações ambientais em determinados espaços geográficos. A gestão ambiental é entendida como um conjunto de ações sobre o meio natural que é impactada por uma atividade ou uma organização.

A gestão ambiental consiste na administração do uso dos recursos ambientais, por meio de ações ou medidas econômicas, investimentos e providências institucionais e jurídicas, com a finalidade de manter e assegurar a produtividade dos recursos e o desenvolvimento social; ações direcionadas a satisfazer os objetivos da política ambiental, podem ser de natureza preventiva e corretiva ou destinada a aperfeiçoar as formas de utilização dos recursos ambientais (VALVERDE, 2005).

O gerenciamento ambiental não se limita à ciência da administração pública e privada, os problemas da gestão ambiental não são meramente da administração, reúne questões ligadas a Sociologia, Economia, Finanças, Teoria do Estado, Teoria das Organizações, Psicologia, Direito e Planejamento (ANDRADE, 2000).

Atualmente há muitas empresas que dispõem de departamentos voltados para a questão ambiental da companhia, por isso a denominação específica para a gestão ambiental que trata das questões do meio ambiente, como o uso racional de matéria-prima, insumos, energia, água e ar (SANTOS, 2002). Essas empresas estão cada vez mais preocupadas em utilizar processos produtivos que causem menores danos à natureza mediante a redução de resíduos sólidos, despejos e degradação ambiental.

De acordo com Santos (2002), dentre os principais objetivos da gestão ambiental destacam-se:

- Gerir as tarefas da empresa no que diz respeito a políticas, diretrizes e programas relacionados ao meio ambiente e externo da companhia;
- Manter, em geral, em conjunto com a área de segurança do trabalho, a saúde dos trabalhadores;
- Produzir, com a colaboração de toda a cúpula dirigente e os trabalhadores, produtos ou serviços ambientalmente compatíveis;

- Colaborar com setores econômicos, a comunidade e com os órgãos ambientais para que sejam desenvolvidos e adotados processos produtivos que evitem ou minimizem agressões ao meio ambiente.

A implementação e a operação do sistema de gestão ambiental compreende essencialmente a capacitação e os mecanismos de apoio. Significa disponibilizar recursos humanos, físicos e financeiros para que a política, os objetivos e as metas ambientais da organização possam ser viabilizados (SANTOS, 2002).

Segundo Lima (1998), nas últimas décadas as organizações tiveram que se adaptar a rapidez das transformações ocorridas na sociedade em relação às questões ambientais. Estas foram quase que obrigadas a investir em alta tecnologia para fazer gerenciamento ambiental, e conseguiram chegar ao consenso que é mais barato investir do que corrigir.

2.3.2 Finalidades Básicas Da Gestão Ambiental Empresarial

Algumas das finalidades básicas da gestão ambiental empresarial são sintetizadas a seguir (SANTOS, 2002).

- Servir de instrumentos de gestão com vistas a obter ou assegurar a economia e o uso racional de matérias-primas e insumos, destacando-se a responsabilidade ambiental da empresa;
- Orientar consumidores quanto à compatibilidade ambiental dos processos produtivos e dos seus produtos ou serviços;
- Subsidiar campanhas institucionais da empresa com destaque para a conservação e a preservação da natureza;
- Servir de material informativo a acionistas, fornecedores e consumidores para demonstrar o desempenho empresarial na área ambiental;
- Orientar novos investimentos privilegiando setores com oportunidades em áreas correlatas;
- Subsidiar procedimentos para a obtenção da certificação ambiental nos moldes da série de normas ISO 14.000;

- Subsidiar a obtenção da rotulagem ambiental de produtos.

Os objetivos e as finalidades inerentes a um gerenciamento ambiental nas empresas evidentemente devem estar em consonância com o conjunto das atividades empresariais. Portanto, eles não podem e nem devem ser vistos como elementos isolados, por mais importantes que possam parecer num primeiro momento. Vale aqui lembrar o trinômio das responsabilidades empresariais: ambiental, econômica e social (SANTOS, 2002).

2.4. RESPONSABILIDADE SOCIAL

As empresas são importantes agentes de promoção do desenvolvimento econômico e do avanço tecnológico, pois possuem capacidade criadora e de geração de recursos. O bem estar comum depende cada vez mais de uma ação cooperativa e integrada de todos os setores da economia, em um processo de desenvolvimento que coloque como metas a preservação do meio ambiente e a promoção dos direitos humanos.

A responsabilidade social está sendo procurada cada vez mais como uma fonte de prosperação econômica e sobrevivência empresarial no contexto de mercado globalizado. Ela é uma teoria ampla, referindo-se a ética como princípio balizador das ações e relações com todos os públicos com os quais a empresa interage.

Responsabilidade social vai além da postura legal da empresa, da prática filantrópica ou do apoio à comunidade. Significa mudança de atitude, numa perspectiva de gestão empresarial com foco na qualidade das relações e na geração de valor para todos.

A SA8000 é um código voluntário de conduta. As empresas estão optando por implantar a certificação como forma de ressaltar suas reputações através da melhoria das condições do ambiente do trabalho e também porque desejam agir corretamente. As pressões exercidas pelos consumidores e investidores também representam papel vital no processo de encorajamento das empresas para adotarem a certificação.

A certificação SA8000 é um código de conduta para as empresas que buscam

tornar o ambiente de trabalho mais humano, vindo ao encontro das necessidades de consumidores mais esclarecidos que se preocupam com a forma pela qual, seus produtos são produzidos, e não apenas com as suas qualidades.

A responsabilidade social empresarial (RSE) trata diretamente dos negócios da empresa e de como ela as conduz. O autor Zacharias (2004, p.26) considera responsabilidade social empresarial como sendo:

um conjunto de princípios que direciona as ações e relações das empresas com seus funcionários, fornecedores, consumidores e comunidade em que estão inseridas. É uma forma de conduzir os negócios que torna a empresa parceira e co-responsável pelo desenvolvimento social. A empresa socialmente responsável é aquela que possui a capacidade de ouvir os interesses das diferentes partes (acionistas, funcionários, prestadores de serviços, fornecedores, consumidores, comunidade, governo e meio ambiente) e conseguir incorporá-los ao planejamento de suas atividades, buscando atender às demandas de todos, não apenas dos acionistas ou proprietários.

A competitividade pode ser mais observada na medida em que houve um incremento da produtividade em função das novas tecnologias e da difusão de novos conhecimentos empresariais. Neste sentido, o mundo empresarial vê, na responsabilidade social, uma nova estratégia para aumentar seu lucro e potencializar seu desenvolvimento. Ela tem como principal objetivo a conscientização do consumidor e conseqüente procura por produtos e práticas que gerem melhorias para o meio ambiente ou para a comunidade, valorizando aspectos éticos ligados à cidadania (ASHLEI *et al*, 2003).

Para Duarte e Dias (2003 *apud* ASHLEI *et al*. 2003), a expressão 'responsabilidade social' suscita uma série de interpretações:

para alguns, representa a idéia de responsabilidade ou obrigação legal; para outros, é um dever fiduciário, que impõem as empresas padrões mais altos de comportamento do que os do cidadão médio. Há também os que a traduzem como sendo uma prática social, papel social e função social. Alguns a associam ao comportamento eticamente responsável ou a uma contribuição social. Outros defendem que o significado transmitido é o dever de ser socialmente consciente. Há ainda àqueles que a associam a um simples sinônimo de legitimidade ou a um antônimo de socialmente irresponsável ou não responsável.

Bowen (*apud* ASHLEI *et al.*, 2003, p.6), descreve que nos primórdios da literatura sobre responsabilidade social, sua definição consentia na "a obrigação do

homem de negócios de adotar orientações, tomar decisões e seguir linhas de ação que sejam compatíveis com os fins e valores da sociedade”.

Para Srour (1998 *apud* ASHLEI *et al.*, 2003, p.6), “a responsabilidade social leva, no âmbito interno da empresa, à constituição de uma cidadania organizacional e, no âmbito externo, à implantação de direitos sociais”.

Abbagnano (1978 *apud* ASHLEI *et al.*, 2003, p.6), traz de um dicionário de filosofia responsabilidade como sendo:

a possibilidade de prover os efeitos do próprio comportamento e de corrigir o mesmo comportamento com base em tal previsão. O primeiro significado do termo foi o político, em expressões como ‘governo responsável’ ou ‘responsabilidade do governo’, que exprimiam o caráter pelo qual o governo constitucional age sob o controle dos cidadãos e em função deste controle.

Um dicionário de ciências sociais traz responsabilidade social definida como: “responsabilidade daquele que é chamado para responder pelos seus atos face a uma sociedade ou à opinião pública... na medida em que tais atos assumam dimensões ou conseqüências sociais” Biroui (1970 *apud* ASHLEI *et al.*, 2003, p.6).

Para Ashlei (2003, p.6), a responsabilidade social pode ser definida como:

o compromisso que uma organização deve ter para com a sociedade, expresso por meio de atos e atitudes que a afetam positivamente, de modo amplo, ou a alguma comunidade, de modo específico, agindo proativamente e coerentemente no que tange a seu papel específico na sociedade e sua prestação de contas para com ela.

A autora segue descrevendo que a organização assume obrigações de caráter moral, além daquelas estabelecidas em lei, mesmo que não estejam diretamente vinculadas a suas atividades, mas que possam contribuir para o desenvolvimento sustentável dos povos. Para a autora, em uma visão expandida, responsabilidade social é “toda e qualquer ação que possa contribuir para a melhoria da qualidade de vida da sociedade”.

Para Jaramillo e Angel (1996, *apud* ASHLEI *et al.*, 2003, p.7), responsabilidade social “pode ser também o compromisso que a empresa tem com o desenvolvimento, bem-estar e melhoramento da qualidade de vida dos empregados, suas famílias e comunidade em geral”.

A responsabilidade social é “resultado dos questionamentos e das críticas que

as empresa receberam, nas ultimas décadas, no campo social, ético e econômico por adotarem uma política baseada estritamente na economia de mercado” (TEIXEIRA, 1984 *apud* ASHLEI *et al.*, 2003, p.7).

A empresa socialmente responsável assume uma postura pro ativa, ou seja, considera responsável por:

buscar e implementar soluções para os problemas sociais. Cultiva e pratica um conjunto de valores que podem ser explicitados em um código de ética, formando a própria cultura interna e funcionando como referência de ação para todos os dirigentes em suas transações (MARTINELLI, 1997 *apud* ASHLEI *et al.*, 2003, p.11).

A UNCTAD - Conferência sobre Comércio e Desenvolvimento - *United Nations Conference on Trade and Development* (2003, *apud* DIAS, 2006 p.154), considera que:

A responsabilidade da empresa vai além da filantropia. Na maioria das definições se descreve como as medidas construtivas pelas quais as empresas integram preocupações da sociedade em suas políticas e operações comerciais, em particular, preocupações ambientais, econômicas e sociais. A observância da lei é o requisito mínimo que deverão de cumprir as empresas.

Para WBCSD - Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento sustentável (*apud* DIAS 2006, p.154), responsabilidade social pode ser definida como: “o compromisso da empresa de contribuir ao desenvolvimento econômico sustentável, trabalhando com os empregados, suas famílias, a comunidade local e a sociedade em geral para melhorar sua qualidade de vida”.

O livro verde da União Européia (*apud* DIAS, 2006 p.155), destaca o seguinte: “ser socialmente responsável não significa somente cumprir plenamente as obrigações jurídicas, mas também ir mais além de seu cumprimento investindo mais no capital humano, no entorno e nas relações com os interlocutores”.

Para Dias (2006), pode-se notar que dois aspectos se sobressaem na análise de responsabilidade social das empresas: o nível de comprometimento com a questão e o conhecimento sobre ela. Saber o que a responsabilidade social representa é um fator primordial para sua prática.

Para Ashlei (2003) o principal motivo para uma empresa ser socialmente responsável é que isso proporcione a ela consciência de si mesma. O aspecto moral

das empresas esta sendo valorizado cada vez mais. Levando em conta que a integridade e responsabilidade são qualidades indispensáveis para a construção dos valores empresariais, deve-se ter consciência que a mudança mexe com a estrutura organizacional da mesma. Por isso, a responsabilidade social é reconhecida como um processo que abrange múltiplas exigências, principalmente às ligadas à mudança comportamental, mobilizando todas as partes da organização.

Em uma empresa a responsabilidade social deve compreender aspectos que vão desde sua capacidade de transferir valores éticos, morais e intelectuais até sua contribuição para a melhoria imediata das condições de vida das camadas mais carentes da sociedade na qual ela opera, estendendo-se a seus funcionários, fornecedores e clientes.

Independentemente do porte da empresa, nota-se que a responsabilidade social é considerada cada vez mais como uma das principais estratégias para alavancar seu crescimento. Neste sentido o Instituto Ethos (1999 *apud* ASHLEI 2003 p.11), afirma que as empresas socialmente responsáveis são:

- Agentes de nova cultura empresarial e de mudança social;
- Produtora de valor para todos – colaboradores, acionistas e comunidade;
- Diferenciadas e de maior potencial de sucesso e longevidade.

Em uma linguagem mais rigorosa, a responsabilidade não se implanta, implementa-se nas empresas. Zacharias (2004, p.90) relata que a responsabilidade propriamente dita “é um conjunto de práticas associadas a valores de ética, de respeito e de cidadania, construídas e sedimentadas passo-a-passo, dia-a-dia”.

Donaire (1999) apresenta como terceira vertente principal, a questão do desenvolvimento econômico. Induz um espírito de responsabilidade comum como processo de mudança no qual a exploração de recursos materiais, os investimentos financeiros e as rotas do desenvolvimento tecnológico deverão adquirir sentidos harmoniosos. Neste sentido, o desenvolvimento da tecnologia deverá ser orientado para metas de equilíbrio com a natureza e de incremento da capacidade de inovação dos países em desenvolvimento, e o progresso será entendido como fruto de maior riqueza, maior benefício social equitativo e equilíbrio ecológico.

2.4.1 Responsabilidade social corporativa

Preocupações em relação ao comportamento ético não podem ficar limitadas apenas aos indivíduos. Elas devem também se aplicar e ser encaminhadas ao nível organizacional. Schermerhon (2006, p.49), define responsabilidade social corporativa como:

a obrigação de uma organização de agir de modo que sirva tanto a seus próprios interesses quanto aos interesses de muitos de seus agentes externos (stakeholders), indivíduos e grupos que são afetados, de uma maneira ou de outra, pelo comportamento de uma organização.

O mesmo autor apresenta que as crenças da liderança organizacional que guiam práticas organizacionais socialmente responsáveis, são:

- A crença de que as pessoas têm melhor desempenho em ambientes saudáveis que permitam o envolvimento no trabalho, respeitem as sugestões e permitam um bom equilíbrio entre a vida no trabalho e a vida familiar.
- A crença de que as organizações funcionem melhor no longo prazo quando estão localizadas em comunidades saudáveis, com elevados padrões de qualidade de vida.
- A crença de que as organizações realizam ganhos em termos de desempenho e eficiência quando tratam o ambiente natural com respeito.
- A crença de que as organizações devem ser gerenciadas e conduzidas para o sucesso de longo prazo.
- A crença de que a reputação de uma organização deve ser protegida para garantir o apoio do consumidor e dos indivíduos e grupos afetados por ela.

2.4.2 Certificação SA8000

Para Leipziger (2003) a SA8000, é uma norma verificável para administrar, auditar e certificar a colaboração com as questões envolvendo o ambiente de trabalho.

A norma é aplicável tanto nas empresas pequenas, como nas maiores que

desejam demonstrar a quem possa interessar que lhes importa o bem estar de seus funcionários. Dias (2006) destaca que a essência da norma é a crença de que todo lugar de trabalho deve ser administrado de maneira tal que estejam garantidos os direitos humanos básicos e que a gerência esteja preparada para assumir esta responsabilidade.

Para o autor, a certificação pela norma tem a função de validar as declarações da empresa a respeito de seu compromisso com a responsabilidade social, tornando pública sua credibilidade, aumentando assim a reputação da empresa e o nível de confiança da comunidade.

Dias (2006, p.159),

relata que a norma tem como objetivo a completa adoção pela empresa das exigências legais, a valorização do componente humano e o melhoramento contínuo das condições de trabalho em toda a cadeia de fornecedores, além da correta gestão da imagem empresarial, em um processo na qual se executam as opiniões de todas as partes interessadas, tanto internas como as externas à empresa.

A norma foi lançada em 1997 pela CEPAA - Council on Economics Priorities Accreditation Agency, atualmente chamada SAI - Social Accountability International, organização não-governamental norte-americana, a Social Accountability 8000 (SA8000) é a primeira certificação de um aspecto da responsabilidade social de empresas com alcance global (PORTAL SOCIAL, 2007).

A norma foi baseada em convenções da organização internacional do trabalho e dos instrumentos internacionais relacionados aos direitos humanos – incluindo-se a declaração universal dos direitos humanos e a declaração das nações unidas sobre os direitos da criança. A norma visa garantir os direitos básicos dos trabalhadores (LEIPZIGER, 2003 p.8).

2.4.2.1 Requisitos de responsabilidade social

Os requisitos da norma envolvem os seguintes aspectos:

- Trabalho infantil
- Trabalho forçado
- Segurança e saúde no trabalho
- Liberdade de associação e direitos coletivos

- Discriminação
- Práticas disciplinares
- Carga horária de trabalho
- Remuneração
- Sistema de gestão

2.4.2.2 Trabalho infantil

Conforme a convenção n^o 138 da OIT, aprovada na 58^o Reunião da Conferência Internacional do Trabalho (Genebra, 1973), entrou em vigor no plano internacional em 19 de junho de 1976 que, a idade mínima fixada não poderá ser inferior à idade de conclusão escolar ou, em qualquer hipótese inferior a quinze anos e, inferior a dezoito anos para admissão a qualquer tipo de emprego ou trabalho que possa prejudicar a saúde, a segurança e a moral do jovem.

O artigo 402 da CLT, em parágrafo único que o trabalho do menor reger-se-á pelas disposições, exceto no serviço em oficinas em que trabalhem exclusivamente pessoas da família do menor e esteja sob a direção do pai mãe ou tutor.

Para o autor Zacharias (2004, p.48), trabalho infantil pode ser considerado como, “qualquer trabalho realizado por uma criança com idade menor do que as idades especificadas na definição de criança acima, exceção feita ao que está previsto na Recomendação 146 da OIT”.

A empresa não deve se envolver com ou apoiar a utilização de trabalho infantil, conforme definido acima, deve: estabelecer, documentar, manter e efetivamente comunicar aos funcionários e a outras partes interessadas as políticas e procedimentos para reparação de crianças que forem encontradas trabalhando em situações que se enquadrem na definição de trabalho infantil acima, e deve fornecer apoio adequado para possibilitar que tais crianças freqüentem e permaneçam na escola até passar a idade de criança, conforme definido acima; deve estabelecer, documentar, manter e efetivamente comunicar aos funcionários e a outras partes interessadas as políticas e procedimentos para promoção da educação para crianças cobertas pela Recomendação 146 da OIT e trabalhadores jovens que estejam sujeitos às leis obrigatórias locais de educação ou que estejam freqüentando escola, incluindo-se meios para assegurar que tal criança ou trabalhador jovem esteja empregado durante o horário escolar e que as horas

combinadas de transporte diário(de e para a escola e trabalho), período escolar e horário de trabalho não excedam a 10 horas por dia. A empresa não deve expor crianças ou trabalhadores jovens a situações dentro ou fora do local de trabalho que sejam perigosas, inseguras ou insalubres.

2.4.2.3 Trabalho forçado

Conforme o autor Zacharias (2004, p.48), trabalho forçado é considerado como:

todo trabalho ou serviço que seja extraído de qualquer pessoa sob a ameaça de qualquer penalidade para a qual essa dita pessoa não tenha se oferecido voluntariamente, ou cujo trabalho ou serviço seja obrigado como meio de pagamento de débito anterior.

A empresa não deve se envolver com ou apoiar a utilização de trabalho forçado, nem se deve solicitar dos funcionários fazer 'depósitos' ou deixar documentos de identidade quando iniciarem o trabalho com a empresa.

2.4.2.4 Saúde e segurança

A empresa, tendo em mente o conhecimento corrente da indústria e quaisquer perigos específicos, deve proporcionar um ambiente de trabalho seguro e saudável e deve tomar as medidas adequadas para prevenir acidentes e danos à saúde que surjam do, estejam associados com ou que ocorram no curso do trabalho, minimizando, tanto quanto seja razoavelmente praticável, as causas de perigos inerentes ao ambiente de trabalho; deve nomear um representante da alta administração responsável pela saúde e segurança de todos os funcionários e responsável pela implementação dos elementos de Saúde e Segurança desta norma; assegurar que todos os funcionários recebam treinamento sobre saúde e segurança regular e registrado e que tal treinamento seja repetido para os funcionários novos e para os funcionários designados para novas funções; estabelecer sistemas para detectar, evitar ou reagir às ameaças à saúde e segurança de todos os funcionários; fornecer, para uso de todos os funcionários, banheiros limpos, acesso à água potável e, se apropriado, acesso a instalações

sanitárias para armazenamento de alimentos; assegurar que, caso sejam fornecidas para os funcionários, as instalações de dormitório sejam limpas, seguras e atendam às necessidades básicas dos funcionários.

2.4.2.5 Liberdade de associação e direito à negociação coletiva

A empresa deve respeitar o direito de todos os funcionários de formarem e associarem-se a sindicatos de trabalhadores de sua escolha e de negociar coletivamente; naquelas situações em que o direito à liberdade de associação e o direito de negociação coletiva forem restringidos por lei, facilitar meios paralelos de associação livre e independente e de negociação para todos esses funcionários; assegurar que os representantes de tais funcionários não sejam sujeitos à discriminação e que tais representantes tenham acesso aos membros de seu sindicato no local de trabalho.

2.4.2.6 Discriminação

A empresa não deve se envolver ou apoiar a discriminação na contratação, remuneração, cessação de treinamento, promoção, encerramento de contrato ou aposentadoria, com base em raça, classe social, nacionalidade, religião, deficiência, sexo, orientação sexual, associação a sindicato ou afiliação política. A empresa não deve interferir com o exercício dos direitos dos funcionários em observar preceitos ou práticas, ou em atender às necessidades relativas à raça, classe social, nacionalidade, religião, deficiência, sexo, orientação sexual, associação a sindicato ou afiliação política; não deve permitir comportamento, inclusive gestos, linguagem e contato físico, que seja sexualmente coercitivo, ameaçador, abusivo ou explorativo.

2.4.2.7 Práticas disciplinares

A empresa não deve se envolver com ou apoiar a utilização de punição corporal, mental ou coerção física e abuso verbal.

2.4.2.8 Horário de trabalho

Conforme Art. 58 da CLT, a duração normal do trabalho, para os empregados em qualquer atividade privada, não excedera de oito horas diárias, desde que não seja fixado expressamente outro limite.

O Art. 66 da CLT, fixa que entre duas jornadas de trabalho haverá um período mínimo de onze horas consecutivas para descanso.

A empresa deve cumprir com as leis aplicáveis e com os padrões da indústria sobre horário de trabalho; a semana de trabalho normal deve ser conforme definido por lei, mas não devem ser rotineiramente solicitados a trabalhar acima de 48 horas por semana e aos empregados deve ser garantido pelo menos, um dia livre num período de sete dias de trabalho; assegurar que o trabalho extra (mais do que 48 horas semanais) não exceda a 12 horas por semana, não seja obrigado, mas seja considerado como voluntário a não ser em circunstâncias excepcionais e de curta duração, e seja sempre remunerado com um valor mais alto.

2.4.2.9 Remuneração

Conforme Art. 457 da CLT, compreende-se na remuneração do empregado, para todos os efeitos legais, além do salário devido e pago diretamente ao empregador, como contraprestação do serviço, as gorjetas que receber.

A empresa deve assegurar que os salários pagos por uma semana padrão de trabalho devem satisfazer a pelo menos os padrões mínimos da indústria e devem sempre ser suficientes para atender às necessidades básicas dos funcionários e proporcionar alguma renda extra; assegurar que as deduções dos salários não sejam feitas por razões disciplinares, e deve assegurar que a composição de salários e benefícios seja detalhada clara e regularmente para os trabalhadores; a empresa também deve assegurar que os salários e benefícios sejam pagos de plena conformidade com todas as leis aplicáveis e que a remuneração seja feita ou em espécie ou em forma de cheque, de maneira que seja conveniente para os trabalhadores; assegurar que os arranjos de contrato apenas por trabalho executado e esquemas de falso aprendizado não sejam realizados, numa tentativa de evitar o cumprimento de suas obrigações para com os funcionários sob as condições legais aplicáveis e associadas às legislações e regulamentações trabalhistas e de seguridade social.

2.4.2.10 Sistemas de gestão

A alta administração deve definir a política da empresa quanto à responsabilidade social e as condições para assegurar que ela:

a) inclua um comprometimento para atender a todos os requisitos desta norma;

b) inclua um comprometimento para estar em conformidade com as leis nacionais e outras leis aplicáveis, com outros requisitos aos quais a empresa subscrever e a respeitar os instrumentos internacionais e suas interpretações;

c) inclua um comprometimento com a melhoria contínua;

d) seja efetivamente documentada, implementada, mantida, comunicada e seja acessível de forma abrangente para todos os funcionários, incluindo-se diretores, executivos, gerências, supervisores e a administração, quer seja diretamente empregado, contratado ou de alguma forma representando a empresa;

e) esteja publicamente disponível.

A alta administração periodicamente deve analisar criticamente a adequação, aplicabilidade e contínua eficácia da política da empresa, dos procedimentos e dos resultados de desempenho, em particular em relação aos requisitos desta norma e a outros requisitos aos quais a empresa subscrever. As alterações e melhorias de sistema devem ser implementadas quando apropriado.

O regulamento de empresa é uma fonte formal de elaboração de normas trabalhistas, de origem privada, visto que não são impostos por agente externo, são elaborados pelos próprios interessados. O regulamento é elaborado pelo empregador, pois ele é conhecedor dos aspectos técnicos do processo que podem causar impacto ao meio ambiente (MORAES, 2005).

2.5. PRODUÇÃO MAIS LIMPA

O termo Produção Mais Limpa (P+L) originou-se em 1989 como uma estratégia ambiental integrada e preventiva para processos, produtos e serviços que aumentam a eficiência, previnem a poluição, reduzem os resíduos sólidos e perdas, minimizam os riscos aos seres humanos e diminuem os custos (PROENÇA, 2003).

A Produção mais Limpa considera a variável ambiental em todos os níveis da empresa, como por exemplo, a compra de matérias-primas, a engenharia de produto, o design, o pós-venda, e relaciona as questões ambientais com ganhos econômicos para a empresa (NUNCIO E TOALDO, 2008).

2.5.1 Produção mais Limpa X Fim-de-Tubo

A abordagem das ações de fim-de-tubo é diferente daquela apresentada pela Produção mais Limpa. Enquanto a primeira dedica-se à solução do problema sem questioná-lo, na última é feito um estudo direcionado para as causas da geração do resíduo e o entendimento das mesmas (PROENÇA, 2003).

A forma tradicional de atuar somente na solução da geração de resíduos é simplista e acaba geralmente resultando no aumento dos custos associados ao gerenciamento ambiental.

Na abordagem tradicional, as primeiras ações tomadas são geralmente a disposição dos resíduos ou o seu tratamento, que representam um potencial menor para a solução do problema ambiental, além de serem mais caras no longo prazo, por apenas agregarem novos custos ao processo produtivo.

A abordagem lógica, pelo contrário, privilegia as soluções voltadas para a prevenção e minimização, sugerindo que as empresas atuem na fonte geradora, buscando alternativas para o desenvolvimento de um processo eco-eficiente, resultando na não geração dos resíduos, redução ou reciclagem interna e externa.

2.5.2 Implementação de um programa de Produção mais Limpa

De acordo com Proença (2003), primeiro passo antes da implementação de um programa de Produção mais Limpa é a pré-sensibilização do público alvo (empresários e gerentes) através de uma visita técnica, fazendo a exposição de casos bem sucedidos, ressaltando seus benefícios econômicos e ambientais. Além disso, devem ser também salientados:

- reconhecimento da prevenção como etapa anterior às ações de fim-de-tubo;
- as pressões do órgão ambiental para o cumprimento dos padrões ambientais;
- custo na aquisição e manutenção de equipamento de fim-de-tubo;

- outros fatores relevantes para que o público alvo visualize os benefícios da abordagem de Produção mais Limpa.

É enfatizada, durante a pré-sensibilização, a necessidade de comprometimento gerencial da empresa, sem o qual não é possível desenvolver o Programa de Produção mais Limpa.

Após a fase de pré-sensibilização a empresa poderá iniciar a implementação de um Programa de Produção mais Limpa através de metodologia própria ou através de instituições que possam apoiá-la nesta tarefa.

Segundo Proença (2003), um programa de implementação de Produção mais Limpa deverá seguir os seguintes passos:

1. comprometimento da direção da empresa;
2. sensibilização dos funcionários;
3. formação do ecotime;
4. estabelecimento das metas da PmaisL;
5. pré-avaliação;
6. elaboração de fluxogramas;
7. avaliação de entradas e saídas;
8. definição de indicadores;
9. avaliação de dados coletados;
10. identificação de barreiras;
11. seleção do foco de avaliação e priorização;
12. elaboração dos balanços de massa e de energia;
13. avaliação das causas de geração dos resíduos;
14. geração das opções de PmaisL;
15. avaliação técnica, ambiental e econômica;
16. seleção da opção;
17. implementação das opções;
18. elaboração do plano de monitoramento e continuidade.

2.6. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL – SGA

Segundo Kraemer (2002) para a institucionalização da função Gestão Ambiental na organização, é preciso ressaltar algumas condições ou princípios em

que ela deverá se basear. São as etapas de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), apresentadas sob a forma de princípios:

- **Política do Ambiente**

É a posição adotada por uma organização relativa ao ambiente. A elaboração e definição desta política é o primeiro passo a dar na implementação de um SGA, traduzindo-se numa espécie de comprometimento da organização para com as questões do ambiente, numa tentativa de melhoria contínua dos aspectos ambientais.

- **Planejamento**

O sucesso de um bom SGA, tal como acontece com muitas das medidas que queremos que sejam tomadas com sucesso, requer um bom planejamento. Deve-se começar por identificar aspectos ambientais e avaliar o impacto de cada um no meio ambiente. Por aspectos ambientais entende-se, por exemplo, o ruído, os resíduos industriais e as águas residuais. A organização deve estabelecer e manter procedimentos para identificar os aspectos ambientais que controla e sobre os quais exerce alguma influência, devendo igualmente garantir que os impactos por eles provocados estão considerados no estabelecimento da sua política ambiental.

Através dos requisitos legais, relativamente a cada um dos aspectos ambientais, estabelecem-se objetivos e metas que se definem num Programa Ambiental, que clarifica a estratégia que a organização irá seguir na implementação do SGA. Neste Programa de Gestão Ambiental, os objetivos ambientais a estabelecer e manter devem ser considerados relevantes para a organização. Deve ser designado um responsável para atingir os objetivos a cada nível da organização, sem esquecer os meios e espaçamento temporal para que os mesmos possam ser atingidos.

- **Implementação**

As regras, responsabilidades e autoridades devem estar definidas, documentadas e comunicadas a todos, como forma a garantir a sua aplicação.

A gestão deve providenciar os meios humanos, tecnológicos e financeiros para a implementação e controle do sistema.

O responsável pela gestão ambiental deverá garantir que o SGA seja estabelecido, documentado, implementado e mantido de acordo com o descrito na norma e que a gestão de topo é transmitida à eficiência e eficácia do mesmo.

A organização deverá providenciar formação para seus colaboradores, conscientizando-os da importância da Política do Ambiente e do SGA para a empresa, da relevância do impacto ambiental das suas atividades, da responsabilidade em implementar o SGA e das conseqüências em termos ambientais de trabalhar em conformidade com procedimentos específicos.

A organização deve estabelecer e manter procedimentos para a comunicação interna entre os vários níveis hierárquicos e para receber e responder às partes externas.

Compete ainda à organização estabelecer e manter informação que descreva os elementos base do SGA e da sua interação, controlando todos os documentos exigidos pela norma.

As operações de rotina que estejam associadas a impactos ambientais consideráveis deverão ser alvo de um controle eficaz.

Por último, devem ser estabelecidos e mantidos procedimentos que visem responder a situações de emergência, minimizando o impacto ambiental associado.

- **Verificação e ações corretivas**

A organização deve definir, estabelecer e manter procedimentos de controle e medida das características chave dos seus processos que possam ter impacto sobre o ambiente. Do mesmo modo, a responsabilidade pela análise de não conformidades e pela implementação de ações corretivas e preventivas deve estar devidamente documentada, bem como todas as alterações daí resultantes. Todos os registros ambientais, incluindo os respeitantes às formações e auditorias, devem estar identificáveis e acessíveis.

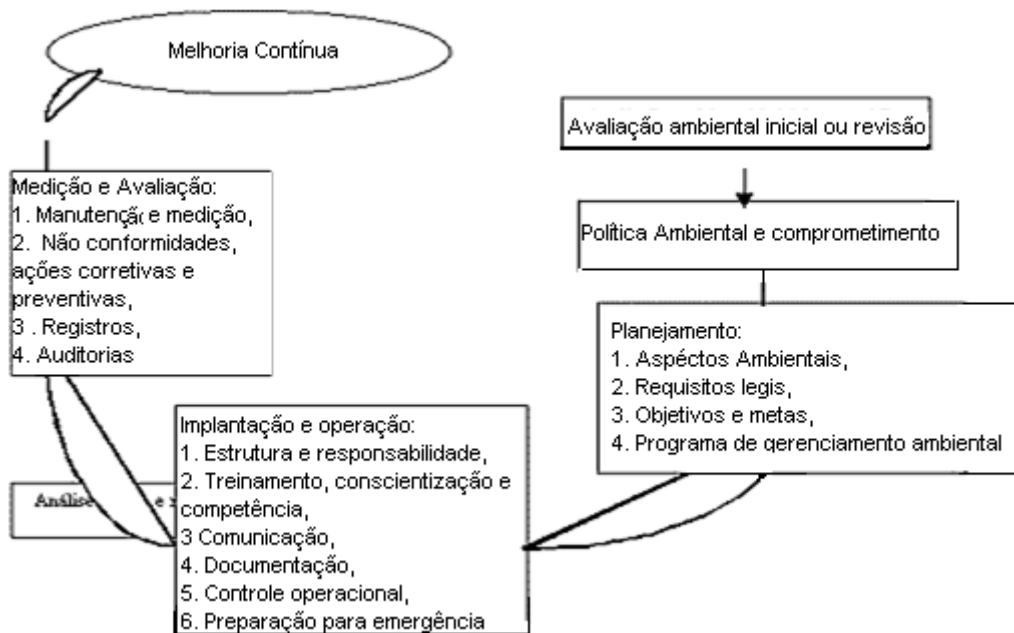
Procedimentos e planos que visem garantir auditorias periódicas ao SGA, de modo a determinar a sua conformidade com as exigências normativas, devem ser estabelecidos e mantidos.

- **Revisão pela direção**

Cabe à direção, com uma freqüência definida por ela própria, rever o SGA e avaliar a adequabilidade e eficácia do mesmo, num processo que deverá ser devidamente documentado. A revisão pela direção deve ter em conta a possível necessidade de alterar a Política do Ambiente, objetivos e procedimentos, como resposta a alterações organizativas, melhorias contínuas e modificações externas.

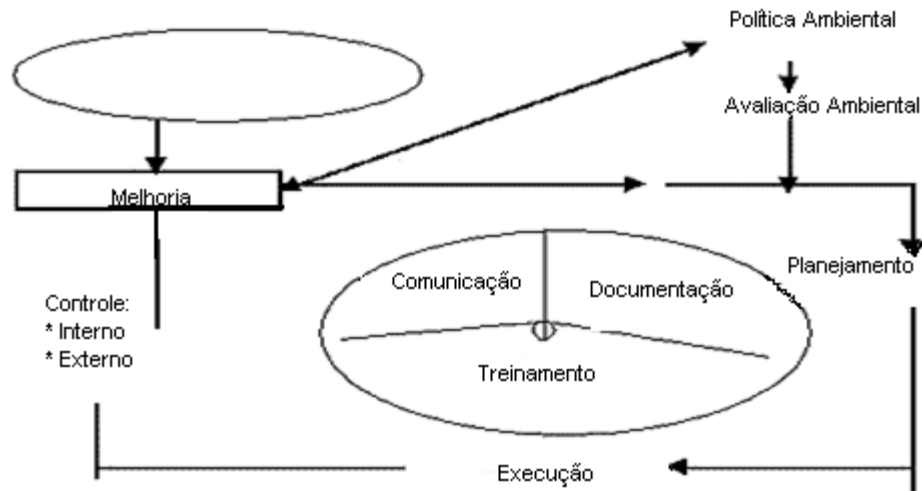
Após todo este processo que deverá ser acolhido por toda a estrutura organizacional e em especial pela gestão, a organização deverá estar em condições de proceder à respectiva certificação do seu SGA por uma autoridade independente e externa.

Fluxograma 01 – Modelo de Sistema de Gestão Ambiental



Fonte: Adaptado da NBR-ISO 14001

Fluxograma 02 – Fluxo do Sistema de Gestão Ambiental



Fonte: WRUK, Hans-Peter – System. Tradução livre.

2.6.1 ISO

A ISO (International Organization for Standardization) é uma organização internacional fundada em 1946 para desenvolver padrões de manufatura, do comércio e da comunicação, tais como linhas padrão do parafuso, tamanhos do recipiente de transporte, formatos. Estes padrões são para facilitar o comércio internacional aumentando a confiabilidade e a eficácia dos bens e serviços. Todos os padrões desenvolvidos por ISO são voluntários (KRAEMER, 2002).

A ISO, com sede em Genebra, lançou-se à elaboração das normas de série ISO 14.000, voltadas especificamente à qualidade ambiental em produtos e serviços, aplicável a qualquer tipo e porte de organização (MOURA, 2002).

O surgimento das normas ISO 14.000, foi um dos resultados do processo de discussão sobre os problemas ambientais e de como promover o desenvolvimento econômico frente a essa questão, as quais procuram desenvolver uma gestão ambiental efetiva (SEIFFERT, 2007).

As normas específicas sobre auditoria de SGA produzidas pelo Subcomitê 02 do TC 2007 da ISO foram substituídas pela ISO 19.011; também foram substituídas

as normas sobre auditoria de sistemas de gestão de qualidade relacionadas com as normas da série ISO 9000 (BARBIERI, 2004).

Segundo a NBR-ISO 14.001, a implementação e a operação do SGA engloba os seguintes aspectos:

- Estrutura e responsabilidade
- Treinamento, conscientização e competência
- Comunicação
- Documentação do SGA
- Controle de documentos
- Controle operacional
- Preparação e atendimento a emergências

Quanto à responsabilidade técnica e pessoal, a NBR-ISO 14.004 apresenta um exemplo que pode servir de orientação, conforme mostra o quadro 01 apresentado a seguir.

Quadro 01 - Exemplos de Responsabilidades Ambientais

Exemplos de responsabilidades ambientais	Pessoa(s) responsável (eis) típica(s)
Estabelecer a orientação geral	Presidente, Executivo Principal, Diretoria
Desenvolver a política ambiental	Presidente, Executivo Principal, Gerente de Meio Ambiente
Desenvolver objetivos, metas e programas ambientais	Gerentes envolvidos
Monitorar desempenho global do SGA	Gerente do meio ambiente
Assegurar o cumprimento dos regulamentos	Gerente Operacional
Assegurar melhoria contínua	Todos os gerentes
Identificar as expectativas dos clientes	Pessoal de Venda e de Marketing
Identificar as expectativas dos	Pessoal de Compras e de

fornecedores	Contratação
Desenvolver e manter procedimentos contábeis	Gerentes financeiros e contábeis
Cumprir os procedimentos definidos	Todo o pessoal

Fonte: NBR-ISO 14004 – 1996

Um processo de treinamento eficaz envolve várias etapas e elementos essenciais, tais como identificação das necessidades de treinamento da organização; desenvolvimento de planos dirigidos de treinamento; verificação e avaliação da conformidade do programa; treinamento de grupos específicos de dirigentes ou empregados e avaliação dos resultados do treinamento recebido, como mostra o quadro 02.

Quadro 2 - Exemplos de tipos de treinamento ambiental para empresas.

Tipo de Treinamento	Público	Propósito
Conscientização sobre a importância estratégica da gestão ambiental	Gerência executiva	Obter o comprometimento e harmonização com a política ambiental da organização.
Conscientização sobre as questões ambientais em geral	Todos os empregados	Obter o cumprimento com a política ambiental, seus objetivos e metas e fomentar um senso de responsabilidade individual.
Aperfeiçoamento de habilidades	Empregados com responsabilidades ambientais	Melhorar o desempenho em áreas específicas da organização, por exemplo, operações, pesquisa e desenvolvimento e engenharia.
Cumprimento dos requisitos	Empregados cujas ações podem afetar o cumprimento dos requisitos	Assegurar que os requisitos legais e internos para treinamento sejam cumpridos.

Fonte: NBR-ISO 14004 – 1996

O treinamento deve ser realizado ao longo dos procedimentos de implantação do SGA e permanentemente atualizado e reaplicado segundo um programa previamente estabelecido.

2.6.2 Agenda 21

A Agenda 21 é um plano de ação para ser adotado global, nacional e local, em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente (MORAES, 2005). Constitui-se na mais abrangente tentativa de realizar um novo padrão de desenvolvimento para o século XXI.

A agenda 21 Global contém 40 capítulos, foi constituída com a contribuição de governos e instituições da sociedade civil de 179 países, num processo que durou dois anos e culminou com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992 no Rio de Janeiro, também conhecida como Rio 92 (MORAES, 2005).

A concepção de desenvolvimento sustentável é a prioridade da Agenda 21, documento oficializado na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrido em 1992, na cidade do Rio de Janeiro. O objetivo é ambientalizar as políticas urbanas, ou melhor, construir as cidades de modo que estas esbocem medidas ecológicas. Desenvolvimento sustentável é o princípio que equilibra ou concilia o desenvolvimento, a preservação ambiental, com a utilização racional dos recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida (DOURADO, 2003).

A Agenda 21 é uma consolidação das resoluções e estruturadas a fim de facilitar sua implementação de acordos multilaterais, o que implica as disposições e recomendações pelos governos nacionais, locais, empresas e outros agentes (BARBIERI, 2004).

2.7 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

No momento, em que o país atravessa grandes dificuldades internas e externas, uma globalização que só tem acarretado perdas para o patrimônio nacional, a gestão dos resíduos sólidos pode dar sua parcela de contribuição, na

preservação do meio ambiente, no estímulo a cidadania e na geração de emprego e renda para uma parcela significativa da sociedade.

O termo resíduo sólido, comumente chamado de lixo, define tudo aquilo que deixa de ter utilidade e é jogado fora. É produzido em praticamente todas as atividades humanas e composto por uma variedade muito grande de substâncias (DIAS, 1999).

O conceito de gestão de resíduos sólidos abrange atividades referentes à tomada de decisões estratégicas com relação aos aspectos institucionais, financeiros, administrativos, operacionais, e ambientais. Compreende ainda a produtividade a qualidade, e relaciona-se à prevenção, redução, segregação, reutilização, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento, recuperação e destinação final adequada aos resíduos sólidos (LIMA, 1998).

Ainda, Lima (1998), entende-se por Modelo de Gestão de Resíduos Sólidos como um conjunto de referências político-estratégicas, institucionais, legais, financeiras e ambientais, capaz de orientar e organizar o setor. São elementos fundamentais na composição de um modelo de gestão:

- Reconhecer os diversos agentes sociais e suas funções desempenhadas;
- Consolidação da base e dos mecanismos de implementação;
- Mecanismos de financiamentos para a auto-sustentabilidade;
- Informação à sociedade, para que haja um controle social;
- Sistema de Planejamento integrado.

Segundo a NBR 10004 (ABNT, 1987), denominam - se resíduos sólidos: resíduos nos estados sólidos, semi-sólidos, que resultam de atividades industrial, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

O volume de lixo que a humanidade produz e convive é resultado dos padrões culturais impostos pela sociedade industrial. Cada vez mais são produzidas quantidades maiores de resíduos e cresce ainda mais a complexidade da sua composição, com o conseqüente aumento dos impactos da sua destinação final (DIAS, 1999).

O sucesso de uma gestão de resíduos sólidos deve-se ao planejamento eficiente das atividades e clareza na definição dos papéis dos agentes envolvidos. O acesso à informação é a chave para o efetivo controle social, o alto grau de

conscientização e a capacidade de interferir na tomada de decisões em relação ao meio ambiente (LIMA, 1998).

2.7.1 Classificação dos Resíduos Sólidos

São várias as formas de classificação dos resíduos sólidos, podem ser por sua natureza (seco ou molhado), por sua composição química (matéria orgânica ou inorgânica) ou pelos riscos potenciais ao meio ambiente (SAROLDI, 2005).

No Brasil, os resíduos sólidos são classificados, pela NBR 10004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT, pelos riscos potenciais ao meio ambiente:

- Resíduos Classe I – Perigosos: inclui os resíduos sólidos, em função das características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Podem apresentar risco à saúde pública provocando ou contribuindo para o aumento de mortalidade ou incidências de doenças ou apresentar efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseado e indisposto de forma inadequada.
- Resíduos Classe II – Não Inertes: são classificados os resíduos sólidos que não se enquadram na classe I nem classe III. Podem ter propriedades tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água.
- Resíduos Classe III – Inertes: são classificados resíduos sólidos que submetidos a teste de solubilização (Norma NBR 10006) não apresentam nenhum de seus constituintes solubilizados em concentração superior ao padrão de potabilidade. Como exemplo destes materiais pode-se citar: rochas, vidros e certos tipos de borrachas.

No Brasil os recipientes para receber matérias recicláveis seguem o seguinte padrão: Azul (papel e papelão), Vermelho (plástico), Verde (vidro), Amarelo (metal), Preto (madeira) Laranja (resíduos perigosos), Branco (resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde), Roxo (resíduos radioativos), Marrom (resíduos orgânicos) e Cinza (resíduo geralmente não reciclável, misturado ou contaminado, não sendo passível de separação).

2.7.2 Tratamento dos Resíduos Sólidos

Os procedimentos de tratamento do lixo são definidos em três esferas: federal, estadual e municipal. Porém a grande responsabilidade é do município que responde pela coleta, transporte, tratamento e disposição final, o Estado fica responsável pelo licenciamento e fiscalização e cabe a União à definição das normas gerais (DIAS, 1999).

Segundo Lima (1998), o manejo deve promover a segregação dos resíduos na própria fonte geradora, dando cada tipo de resíduos um tratamento adequado, sempre incentivando a redução, reutilização e reciclagem.

Atualmente no Brasil, as iniciativas políticas, têm introduzido sistemas de coleta seletiva de lixo, as empresas também fazem a separação para neutralizar o impacto da produção de resíduos, estas merecem a atenção da sociedade (LIMA, 1998).

Lima (1998) ressalta que Coleta Seletiva é coleta que remove os resíduos previamente separados pelo gerador. A Reciclagem é um processo que o produto ou o material separado, é reintroduzido no processo produtivo e transformado em um novo produto, ou ainda pode ser o reaproveitamento da matéria.

As vantagens da coleta seletiva, segundo Lima (1998) são: devolver os materiais à natureza da mesma forma que dela retiramos, reciclar o papel e o papelão porque reduz na derrubada de novas árvores e estimula a preservação dos bens naturais, cria incentivo a prática da cidadania, aumento do tempo de vida útil dos sistemas, cria métodos de educação ambiental com jovens e crianças e frear o aumento crescente da geração “per capita” de resíduos sólidos.

No Brasil, seria importante que as pequenas e médias empresas recicladoras tivessem apoio financeiro e tecnológico para melhorar suas tecnologias de reciclagem, pois assim estariam contribuindo na geração de empregos, na diminuição de lixo e na produção de produtos de melhor qualidade com tecnologia "limpa".

2.7.3 Composição dos Resíduos

Valverde (2005) ensina que a análise dos resíduos gerados por uma determinada instituição é de fundamental importância para a perfeita adequação dos sistemas de coleta, tratamento e escolha do destino final.

2.7.4 Propriedades Físicas

Saroldi (2005) define as propriedades físicas dos resíduos sólidos pelo teor de umidade e material seco, pelo teor de matéria orgânica e peso específico.

- Teor Umidade e Material Seco: representado pela quantidade de água contida no lixo, são obtidas pela análise de amostras. A umidade e material seco são determinados pelas equações, a = peso da amostra antes da secagem (kg) e b = peso da amostra após a secagem (kg).

$$\text{Umidade (\%)} = \frac{a - b}{a} \times 100$$

$$\text{Material Seco (\%)} = \frac{b}{a} \times 100$$

- Teor de Matéria Orgânica: representa a quantidade de peso seco na matéria orgânica contida na massa do lixo. Indicam a velocidade da decomposição e o teor de matéria orgânica define a demanda bioquímica de oxigênio (DBO) requerida durante a estabilização da matéria orgânica decomponível.
- Peso Específico: é o peso do material por unidade de volume. É utilizado para determinação da capacidade volumétrica dos meios de coleta, transporte, tratamento e disposição final.

Os papéis e papelão possuem inúmeras vantagens ecológicas, econômicas e energéticas. Uma tonelada de papel novo precisa de 50 a 60 eucaliptos, 100.000 litros de água e 5.000 kw/h de energia; uma tonelada de papel reciclado precisa de 1.00 kg de papel velho, 2.000 litros de água e 1.000 a 2.500 kw/h de energia. Além destes aspectos ambientais, a reciclagem do papel não exige processo químico, que é a fase crítica no processo tradicional.

Os plásticos são derivados do petróleo, que levam cerca de 100 a 300 anos para se degradarem completamente. A reciclagem do plástico economiza 90% de energia e gera mão de obra pela implantação e pequenas e médias indústrias.

O isopor é uma espuma formada a partir de derivados de petróleo, é um elemento com características especiais: baixa condutividade térmica e baixa absorção de água e umidade, baixo custo, elevada resistência, baixa densidade, baixa resistência a solventes orgânicos, calor e intempéries. É bastante utilizado no transporte de eletrodomésticos e equipamentos de informática. Na reciclagem pode ser utilizado no isolamento térmico, isolamento acústico, revestimento em câmaras frigoríficas, fundação para estradas, painéis divisórios, concreto leve, junta de dilatação, decoração, nivelamento de solo, forros decorativos, elemento de enchimento de lajes e elemento de leveza nos painéis.

2.7.5 Propriedades Químicas

As propriedades químicas analisadas nos lixos são: pH (concentração de íons de hidrogênio), teor de carbono, teor de hidrogênio, teor de nitrogênio, as concentrações de cálcio, sódio, potássio e elementos metálicos, a relação de carbono/ nitrogênio que indica a capacidade dos resíduos em decomposição (SAROLDI, 2005).

2.7.6 Propriedades Biológicas

A fração orgânica da maior parte dos resíduos sólidos é classificada em: Constituintes Solúveis na Água (açúcares, amido, aminoácidos e vários ácidos orgânicos); Semicelulose (resultante da condensação de cinco ou seis carbonos dos açúcares); Celulose (resultante da condensação de seis átomos de carbono da glicose); Ligninas (polimérico constituído por anéis aromáticos com grupos metóxi); Lignocelulose (resultante da combinação da lignina e da celulose) e Proteínas (constituídas por cadeias de aminoácidos). Nos aterros é encontrada no chorume a presença de benzeno, acetona e fenol, entre outros (SAROLDI, 2005).

2.8 RECICLAGEM

2.8.1 Lixo, reciclagem e sua História

O mundo vem passando por transformações incríveis, o gerenciamento ambiental traz muitas novidades principalmente em relação ao lixo, onde os espaços físicos estão ficando cada vez mais escassos para sua disposição.

Segundo Grippi (2001), a reutilização de materiais pelo mundo, diferente do que se pensava, parece bastante antigo. No início do século, com o aumento das indústrias gráficas, o papel já era reciclado por processos que o tornavam perfeitamente reutilizáveis.

No Brasil o papel foi o primeiro material a ser reciclado após a década de 1920, com o advento da industrialização. Ao longo dos anos, o papel mostrou-se com uma fonte acessível de matéria-prima limpa, desta forma muitas árvores tem sido poupada e menos papel sendo jogado em lixões.

Hoje cada vez mais a população dos municípios brasileiros encontra-se nas cidades, gerando uma grande quantidade de lixo. A industrialização traz consigo materiais a serem descartados assim como o aumento no consumo atrelado ao crescimento populacional geram também cada vez mais lixo para ser descartado.

Cada brasileiro gera em média 500 g de lixo por dia, estamos falando de 100.000t por dia de lixo gerado em todo o país. Aliado a este problema, vem a baixa eficiência de grande maioria das prefeituras brasileiras, que operam com verdadeiros lixões a céu aberto, faltando recursos tecnologias para investimento em aterros sanitários licenciados e oficiais. Segundo dados do IBGE, 80 % da disposição final do lixo brasileiro é feita em vazadouros a céu aberto, sendo pior na região Nordeste. Já a região brasileira que mais tem fomentado a reciclagem é a Sudeste, mesmo assim com 1,1 % de todo o lixo produzido no país (GRIPPI, 2001).

Desta forma pode-se perceber que ainda há muito por se fazer no Brasil para que bons exemplos sustentáveis possam ser mostrados. Talvez a educação ambiental possa ajudar na reversão deste quadro, pois com a cobrança e a pressão cada vez maiores da sociedade os municípios devem priorizar seus investimentos em prol do meio ambiente e passar pra um processo de atuação mais responsável.

2.9 COMÉRCIO VAREJISTA

O comércio varejista dedica-se à distribuição de produtos ao consumidor final.

Devido às exigências de mercado, o varejo brasileiro vem se desenvolvendo muito nos últimos anos. Observa-se diariamente a abertura de novas lojas, ao

mesmo tempo já que as já existentes se modernizam. Novas técnicas vêm sendo usadas, contribuindo para que a administração varejista alcance seus objetivos, que são os de bem gerir a organização e de satisfazer as necessidades e aos desejos do consumidor (GEMPEL, 1980).

2.9.1 Breve histórico

Desde o descobrimento do Brasil até 1850, o varejo era caracterizado pelo mascate, que restringia-se a gêneros alimentícios, tecido, jóias e miudezas.

Neste período, o varejo não era fixo como nos dias de hoje, isto porque não havia condições econômicas e população suficiente para sustentar um estabelecimento em dado local.

Segundo Gempel (1980) o varejo brasileiro, desde os seus primórdios, foi sempre baseado nas experiências bem sucedidas no exterior. O varejo brasileiro foi se moldando as características de nosso mercado, ao mesmo tempo em que o moldava também, ao trazer as novidades de outras nações.

Com a Segunda Guerra Mundial, iniciou-se no Brasil o que os economistas denominaram política de “substituição de importações”, isto porque os problemas de intercambio comercial entre os países favoreceram o desenvolvimento da indústria nacional.

Ainda em decorrência de experiências bem sucedidas nos Estados Unidos, temos as lojas de descontos, onde a política é predominante é vender os artigos a baixos preços, havendo uma compensação no maior giro dos estoques. Estas lojas de desconto tem-se concentrado, no Brasil, principalmente na comercialização de eletrodomésticos (GEMPEL, 1980).

2.9.2 Importância

Segundo Drucker, a distribuição varejista é um grande indicador do grau de desenvolvimento de um país.

O varejo é um termômetro da economia nacional que reflete o poder de compra dos consumidores e o grau de operosidade da indústria e da agricultura. O varejo liga a produção ao consumidor final. Desta forma, se o varejo não se mostra eficiente, todos os fatores produtivos na economia não serão bem aproveitados

assim como os indivíduos serão frustrados em seus desejos e necessidades. O varejo ajuda a compor o setor terciário da economia, servindo econômica e socialmente, através da oferta de trabalho, a um grande contingente de pessoas.

3. METODOLOGIA

3.1. DEFINIÇÃO DO UNIVERSO INVESTIGADO

No momento da escolha do universo ou local onde realizar o estudo, buscou-se realizar um estudo de caso intencional, já que se tem por objetivo maior a elaboração de uma proposta de gestão de resíduos sólidos para uma empresa de comércio varejista com filial em São Miguel do Oeste - SC. Outro forte motivo para a escolha dessa organização é pela oportunidade de acesso às informações da empresa. Dessa forma, trata-se de um estudo intensivo de um caso particular, com intuito de conhecer especificamente o comportamento ecológico e sustentável desse tipo de empresa no que se refere à gestão de seus resíduos.

3.2. METODOLOGIA DE PESQUISA E ANÁLISE DOS DADOS

Na primeira etapa do trabalho realizou-se uma pesquisa bibliográfica, a fim de levantar informações e abordagens já trabalhadas por outros pesquisadores, analisando as contribuições teóricas sobre o problema e tema escolhidos (Dmitruk (Org.), 2004, p. 68).

O método utilizado no trabalho pode ser classificado como uma pesquisa descritiva, já que estuda fatos e fenômenos sem a interferência do pesquisador, utilizando técnicas de observação, registro, análise e correlação dos fatos sem manipulá-los (Dmitruk (Org.), 2004, p. 73).

De acordo com Vergara (1997) este tipo de pesquisa, restrito a uma ou poucas unidades, sejam essas pessoas, famílias, produtos, empresas, órgãos públicos, comunidades ou mesmo um país, tem caráter de profundidade e detalhamento.

Esta forma de abordagem utilizada no levantamento dos dados é caracterizada como qualitativa, já que o estudo baseou-se na opinião de pessoas relacionadas diretamente com o trabalho desenvolvido, sem dados numéricos e estatísticos que fundamentem seus pressupostos (Guindani, 2004, p 79).

Este levantamento foi realizado nos diversos setores de operações da empresa, incluindo as atividades realizadas fora da sede da empresa.

As análises também foram realizadas de forma qualitativa, já que se trabalhou com dados que não podem ser quantificadas, como as aspirações sociais, religiosas e culturais (Minayo apud Antonioli, 2007, p. 37).

3.3 MATERIAL DE SUPORTE NA PESQUISA

Foram feitas visitas à empresa para levantamento dos aspectos ou resíduos gerados e os impactos ambientais relacionados às suas atividades. A coleta dos dados foi feita por meio de entrevistas com os funcionários e observações “in loco”, permitindo que os fatos fossem observados de forma mais direta, reduzindo a subjetividade.

Como material de apoio utilizou-se um roteiro com perguntas abertas que serviu para efetuar os levantamentos e entrevistas.

Para possibilitar um melhor entendimento, as perguntas básicas que foram efetuadas foram às seguintes:

- a) Qual o setor sob pesquisa
- b) Quais as atividades realizadas neste setor
- c) Quais os resíduos gerados
- d) Quais são as destinações ou tratamentos efetuados com os resíduos encontrados
- e) Quais soluções ainda podem ser implementadas

Com base nessas informações obtidas é que foi possível criar uma proposta de gestão dos resíduos sólidos para essa organização.

4. ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA ESTUDADA

Este estudo foi realizado em uma empresa de comércio varejista, tendo por objetivo geral a elaboração de uma proposta de Gestão de resíduos sólidos para a mesma.

A empresa pesquisada é considerada uma das maiores redes varejistas do país. Está a cinquenta anos no mercado, atuando em 286 municípios, com seis

centros de distribuição, 400 lojas, supervisionadas por 14 gerentes regionais e 10 mil colaboradores diretos e indiretos.

A filial da empresa estudada conta com 12 funcionários diretos e 2 terceirizados e está localizada no centro da cidade de São Miguel do Oeste – SC, com uma área de 500 m². O faturamento mensal da empresa, em média, é de R\$ 335.000,00 mensais. São comercializados móveis, eletrodomésticos, brinquedos, utensílios domésticos e eletroeletrônicos.

A empresa em questão não tem um Sistema de Gestão Ambiental, não possui profissionais responsáveis por este setor e não se preocupa com a prevenção, redução, reutilização e destinação dos resíduos sólidos produzidos, conforme fotografias 01, 02 e 03 do ANEXO I.

Em seu último Balanço Social, a instituição destacou-se na valorização da cultura local, na doação de equipamentos para o hospital do câncer, nas campanhas de solidariedade, em doações de alimentos e roupas para instituições carentes, em doações de computadores para a realização de cursos de capacitações e atividades educacionais em diversas comunidades valorizando a questão da ética, sendo seu lema “pessoas em primeiro lugar”.

Como estratégia de gestão, essa organização mesmo não tendo uma preocupação ecológica com seus resíduos, assume a Responsabilidade Social como uma contribuição para a construção de uma sociedade mais justa e mais próspera.

4.2. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS ÀS ATIVIDADES DAS EMPRESAS

O levantamento dos aspectos ambientais relacionados às atividades da empresa foi feito através da listagem dos processos (atividades, produtos e serviços) existentes em cada setor, que para fins didáticos foram numeradas de 1 a 6, analisando-se o impacto de cada atividade nos meios: físico, biológico e antrópico.

As atividades foram então divididas da seguinte forma:

- 1 – Escritório;
- 2 – Caixa;

3 – Cadastro e empréstimo;

4 – Depósito;

5 – Expositor;

6 – Transporte e entrega;

Observou-se que em todas as atividades realizadas pela empresa há algum tipo de impacto ao meio ambiente, seja este por meio de consumo de energia e recursos naturais, desmatamento, poluição do ar ou descarte de resíduos.

Quadro 3. Atividades, resíduos e impactos gerados pela empresa

Atividades	Resíduos	Impactos
Transporte	Papel, Papelão, plástico, isopor, madeira	- desmatamento; - destruição da biodiversidade; - consumo de recursos naturais; - poluição do ar por veículos.
Descarregamento de mercadorias	Papel, Papelão, plástico, isopor, madeira	- desmatamento; - destruição da biodiversidade; - consumo de recursos naturais; - descarte de resíduos não perigosos (ocupação de terreno);
Classificação	Papel, Papelão, plástico, isopor, madeira	- desmatamento; - destruição da biodiversidade; - consumo de recursos naturais; - descarte de resíduos não perigosos (ocupação de terreno);
Estocagem	Papel, Papelão, plástico, isopor, madeira	- desmatamento; - destruição da biodiversidade; - consumo de recursos naturais; - descarte de resíduos não perigosos (ocupação de terreno);
Expositor de mercadoria	Papel, Papelão, plástico, isopor, madeira, pilha, lâmpada	- desmatamento; - destruição da biodiversidade; - consumo de recursos naturais; - descarte de resíduos não perigosos (ocupação de terreno);

Retirada de expurgos	Papel, Papelão, plástico, isopor, madeira, vidro	- desmatamento; - destruição da biodiversidade; - consumo de recursos naturais; - descarte de resíduos não perigosos (ocupação de terreno); - poluição do ar por veículos.
Entrega de mercadorias	Papel, Papelão, plástico, isopor, madeira	- desmatamento; - destruição da biodiversidade; - consumo de recursos naturais; - descarte de resíduos não perigosos (ocupação de terreno); - poluição do ar por veículos.

Fonte: Dados da pesquisa

4.3. LEGISLAÇÃO PERTINENTE AOS ASPECTOS E IMPACTOS DA EMPRESA PESQUISADA

A preocupação com os problemas dos resíduos sólidos deu-se, inicialmente, sob o enfoque da saúde humana, com a edição da Lei nº2.312, de 03 de setembro de 1954, que previa que a coleta, o transporte e o destino final de lixo dever-se-iam dar em condições que não importasse inconvenientes á saúde e ao bem-estar público. Essa lei foi regulamentada pelo decreto 49.974 – A, de 21.01.1961, denominado Código Nacional de Saúde (Miralé, 2001).

As Normas NBR da Associação Brasileira de Normas Técnicas Para a caracterização, o acondicionamento, o armazenamento, o tratamento e a disposição final dos resíduos deve-se ter como base as seguintes normas NBR's, estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas:

- NBR 10004: Caracterização de resíduos;
- NBR 10005: Amostragem de resíduos;
- NBR 10006: Ensaio de solubilização de resíduos;
- NBR 10007: Ensaio de lixiviação de resíduos.

A NBR 10004, traz a seguinte classificação de resíduos:

Classe 1 - os perigosos: Riscos específicos em relação à toxicidade, inflamabilidade, corrosividade, radioatividade e riscos biológicos apresentando limites acima dos previstos nas diversas listagens da NBR supracitada;

Classe 2 - Não inertes: Possuem contaminantes em concentrações abaixo dos previstos nas listagens das NBR supracitada. A resolução CONAMA 313/2002 faz uma boa descrição dos resíduos desta classe.

Classe 3 - Inertes: Não apresentam contaminantes são materiais passíveis diretamente de reciclagem como papéis, papelão, vidro, madeira de origem nacional e sem tratamento, etc.

Feito o levantamento dos aspectos e dos impactos ambientais em cada setor, e das formas de gestão desses resíduos existentes, realizou-se o enquadramento na legislação pertinente conforme apresentados no Quadro 2.

Quadro 4. Resíduos e enquadramento legal

Aspecto ambiental		Impacto Ambiental	Setores	Requisitos legais
Tipo	Detalhe			
Geração de resíduos sólidos	Lâmpadas, pilhas e baterias	Contaminação do solo e da água, Poluição Ambiental e proliferação de vetores.	Escritório, Depósito, Expositor	CONAMA 257/99, Minter 53/79, Lei 11.347/00
	Papéis, Papelão, plásticos, madeira, isopor, vidro		Escritório, Caixa, Cadastro e empréstimo, Deposito, Expositor, Transporte e entrega	Minter 53/79, Lei 11.445/05, Cód amb. De XXE art. 104,127,136,218
	Fitas e cartuchos para impressoras		Escritório, Caixa, Cadastro e empréstimo	Minter 53/79, Cód. Amb. De XXE art. 104, 127

Fonte: Nuncio; Toaldo, 2008

As pilhas, baterias e lâmpadas, após o seu uso ou esgotamento energético, serão consideradas resíduos potencialmente perigosos à saúde e ao meio ambiente, devendo a coleta, recolhimento e destino final observar alguns critérios.

Conforme a Resolução do CONAMA 257/99, Art. 3º os estabelecimentos que comercializam os produtos como pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, ficam obrigados a aceitar dos usuários a devolução das unidades usadas, cujas características sejam similares àquelas comercializadas, para repasse aos fabricantes ou importadores,

para que estes adotem, diretamente ou por meio de terceiros, os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada.

O manejo dos resíduos, no âmbito interno dos estabelecimentos, deve obedecer a critérios técnicos que conduzam à minimização do risco à saúde pública e à qualidade do meio ambiente.

4.4. AVALIAÇÃO DAS POSSIBILIDADES E TÉCNICAS PARA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ATIVIDADES DA EMPRESA

Avaliando as possibilidades e técnicas para gestão de resíduos sólidos da empresa pode-se estabelecer um plano de melhoria contínua e reduzir os impactos ambientais com o cumprimento das metas estabelecidas e proporcionar uma adequada prevenção da poluição.

Conscientizar os funcionários em relação ao sistema de gestão ambiental e a preservação do meio ambiente é uma etapa crucial para ter êxito no processo.

Cumprir a legislação ambiental e outros requisitos, e também os procedimentos do sistema referentes aos produtos, serviços e demais atividades.

Reciclar e reaproveitar o máximo possível, minimizar a produção de resíduos, além de racionalizar o uso dos recursos naturais também é fundamental.

5. PROPOSTA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA A EMPRESA

A empresa, uma vez adaptada a um sistema de gerenciamento ambiental, onde todas as pessoas envolvidas nesse processo (Gerentes, gestores, encarregados, funcionários...) estejam realmente engajadas, torna-se contribuinte para o meio ambiente, têm seus investimentos resgatados financeiramente e socialmente porque contribuiu para uma relação melhor do homem com a natureza, criando assim, uma imagem “verde” para a empresa.

No atendimento do objetivo maior deste trabalho, que é buscar soluções e alternativas para o gerenciamento ambiental desse tipo de organização, apresenta-se a seguir uma proposta que contempla diversas ações que possibilitam administrar a questão de resíduos, juntamente com a devida responsabilização dentro da empresa.

Identificados e caracterizados os diversos tipos de resíduos que são gerados, é possível encontrar soluções que possibilitem ações de recolhimento, tratamento e descarte e disposição desses materiais.

Para apresentar de forma sistematizada e mais compreensível, o Quadro 3 mostrado a seguir, detalha os tipos de resíduos com as ações de logística reversa que podem e devem ser executadas na organização em estudo.

Quadro 5. Tipos de resíduos e soluções possíveis de serem implantados.

Tipo de resíduos	Meta	Ações	Responsáveis
Papel/Papelão	Reduzir o consumo e destinação adequada	Reaproveitamento, separação e destinar aos coletores ou a fábrica de guardanapos	Gerente, Gestor e caixas
Plástico	Destinação adequada	Destinar aos coletores ou a fábrica de guardanapos	Entregadores e vendedores
Isopor	Destinação adequada	Encaminhar para reciclagem	Entregadores e vendedores
Madeira	Melhoria do aproveitamento	Destinar aos coletores	Entregadores e vendedores
Vidro	Cuidado no manuseio	Encaminhar para reciclagem	Vendedores e gestor
Lâmpada	Destinação adequada	Encaminhar para reciclagem	Vendedores e caixas
Baterias e Pilhas	Destinação adequada	Encaminhar para reciclagem	Vendedores e caixas

Fonte; Dados da pesquisa

Conforme o quadro acima foi elaborado um conjunto de metas a serem implantadas e a ações necessária para gestão dos resíduos sólidos e assim distribuídas entre os funcionários da empresa.

O Programa de gestão de Resíduos Sólidos engloba uma série de etapas e de princípios da não geração e da minimização da geração de resíduos, que aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo, contemplando os aspectos referentes à minimização na geração, segregação, acondicionamento, identificação, coleta e transporte interno, armazenamento temporário, tratamento interno, armazenamento externo, coleta e transporte externo, tratamento externo e disposição final.

A identificação dos resíduos serve para garantir a segregação realizada nos locais de geração e deve estar presente nas embalagens, "contaneires", nos locais de armazenamento, e nos veículos de coleta interna e externa. Utilizando simbologias baseadas na norma da ABNT NBR 7500 a 7504 e na resolução CONAMA nº 275/01, procurando sempre orientar quanto ao risco de exposição.

Uma vez identificados os resíduos devem ser classificados, esta etapa objetiva classificar, quantificar, indicar formas para a correta identificação e segregação na origem, dos resíduos gerados por área/unidade/setor da empresa. A quantificação dos resíduos, deverá ser feita através de pesagem por 07 (sete) dias consecutivos, tirando-se a média diária e a média mensal.

O próximo passo é a segregação que consiste na operação de separação dos resíduos por classe, conforme norma ABNT NBR- 10.004, identificado-os no momento de sua geração, buscando formas de acondicioná-lo adequadamente, conforme a NBR-11174/89 (resíduos classe II e II) e NBR-12235/87 (resíduos classe I), e a melhor alternativa de armazenamento temporário e destinação final.

A segregação dos resíduos tem como finalidade evitar a mistura daqueles incompatíveis, visando garantir a possibilidade de reutilização, reciclagem e a segurança no manuseio. A mistura de resíduos incompatíveis pode causar: geração de calor; fogo ou explosão; geração de fumos e gases tóxicos; geração de gases inflamáveis; solubilização de substâncias tóxicas, dentre outros.

Após a segregação os resíduos devem ser acondicionados do local da geração para o armazenamento temporário e/ou, tratamento interno (descontaminação, reprocessamento, etc)

A disposição final dos resíduos deverá ser realizada de acordo com as características e classificação, podendo ser objeto de tratamento (reprocessamento, reciclagem, descontaminação, incorporação, co-processamento, re-refino, incineração) ou disposição em aterros: sanitário ou industrial.

Os resíduos deverão ser transportados através de empresas transportadoras devidamente licenciadas ou encaminhado para indústrias, coletores ou cooperativas.

O Programa de Gestão de Resíduos Sólidos deverá ser atualizado sempre que ocorram modificações operacionais, que resultem na ocorrência de novos resíduos ou na eliminação destes, e deverá ter parâmetros de avaliação visando ao seu aperfeiçoamento contínuo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mundo empresarial vem passando por mudanças importantes nos últimos anos e entende que para obter competitividade é preciso investir.

As empresas ao adicionarem às competências básicas um comportamento ético e socialmente responsável, adquirem o respeito das pessoas e comunidades que são impactadas por suas atividades, gratificados com o reconhecimento de seus consumidores e envolvimento de seus colaboradores, fatores cruciais da vantagem competitiva e sucesso empresarial.

Dentre os benefícios da Gestão Ambiental podemos destacar na economia a redução do consumo de água, energia, insumos, a reciclagem, venda e aproveitamento de resíduos sólidos, diminuição de efluentes, redução de multas e penalidades por poluição. Como benefícios estratégicos podemos citar, melhoria da imagem institucional, aumento da produtividade, alto comprometimento do pessoal, melhoria nas relações de trabalho, melhoria da criatividade para novos desafios, melhoria das relações com os órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas, acesso assegurado ao mercado externo e melhor adequação aos padrões ambientais.

A reciclagem traz muitos benefícios, dentre eles podemos citar: contribui para diminuir a poluição do solo, água e ar, melhora a limpeza da cidade e a qualidade de vida da população, prolonga a vida útil de aterros sanitários, melhora a produção de compostos orgânicos, gera empregos para a população, gera receita com a comercialização dos recicláveis, estimula a concorrência. Uma vez que produtos gerados a partir dos reciclados são comercializados em paralelo àqueles gerados a partir de matérias-primas, contribui para a valorização da limpeza pública e para formar uma consciência ecológica.

A empresa funciona como uma rede, onde as mercadorias comercializadas são transportadas dos centros de distribuição até as lojas, as embalagens devem ser apropriadas a cada estrutura, para não danificar os produtos, algumas mercadorias são desembaladas e montadas no estabelecimento, outras são entregues na residência do comprador. Neste contexto podemos observar a problemática de não haver uma gestão adequada de resíduos sólidos, não há precauções com o armazenamento e transporte das embalagens utilizadas.

As ações executadas pelas empresas para planejar e controlar as suas atividades de gestão ambiental, podem ser agrupadas em dois grandes temas que são as tecnologias limpas operacionais e as gerenciais. Como exemplos mais marcantes temos o SGA na linha gerencial e a Produção + Limpa nas atividades operacionais fabris e de serviços.

Nas atividades operacionais comerciais do comércio varejista se pode também executar ações com tecnologias limpas como é o caso da gestão dos resíduos sólidos. Buscando colocar as empresas de comércio varejista em estudo, na vanguarda dessas práticas optou-se pela gestão de resíduos sólidos como o escopo desta pesquisa.

Na tentativa de responder aos questionamentos apresentados no começo deste estudo, inicialmente nas análises procurou-se caracterizar a empresa estudada para que com isso os leitores pudessem ter uma visão de que tipo e porte tem a empresa em observação.

Em resposta ao primeiro objetivo específico que foi a identificação e caracterização dos aspectos e impactos ambientais relacionados às atividades da empresa, pode-se afirmar que as investigações permitiram constatar e mapear uma série de funções que compõe o mix operacional de suporte as operações comerciais de uma empresa de comércio varejista.

Após a descoberta dessas diversas atividades, em cada uma delas foi possível conhecer os resíduos gerados, com seus respectivos impactos correspondentes. Os resultados indicam resíduos de papelão, plástico, vidros, madeira, isopor, baterias, cartuchos, lâmpadas, etc. E impactos como poluição, contaminação e proliferação de vetores e roedores, desmatamento, destruição da biodiversidade, consumo de recursos naturais, descarte de resíduos (ocupação de terreno), etc.

No atendimento do segundo objetivo que buscou relacionar a legislação ambiental pertinente com estes aspectos ambientais, pode-se afirmar que as empresas de comércio varejista não são grandes geradores de impactos no meio ambiente comparativamente com outros ramos de negócio. Entretanto, constata-se que a semelhança de outras organizações, esse tipo de empreendimento também responde da mesma forma perante a lei como os outros tipos de organizações.

Basicamente, como resultado pode-se afirmar que o enquadramento legal ambiental dessa atividade se atém aos resíduos sólidos, sem dispensar outros itens da Lei ambiental em que a empresa possa se envolver e responder.

Esses levantamentos mostraram a sua vitalidade e importância, na medida que, conhecendo a realidade vivenciada pela empresa na geração de resíduos, é possível descobrir o enquadramento legal das restrições e multas e principalmente oferecer aos dirigentes a oportunidade de ter um foco mais nítido no enfrentamento do problema e sem alegações do desconhecimento da lei.

Para atender ao terceiro objetivo desta pesquisa, que foi realizar uma avaliação das possibilidades e técnicas para gestão dos resíduos sólidos nas atividades da empresa, encontrou-se diversas respostas apresentando formas técnicas e ecológicas para gerenciar e minimizar a questão dos resíduos sólidos na empresa .

Dentre esses, pode-se citar a reciclagem de papelão e plástico e correta destinação dos diversos resíduos gerados nas operações de atendimento ao público, conscientizar os funcionários em relação ao sistema de gestão ambiental e a preservação do meio ambiente, dar a destinação correta aos resíduos gerados, entre outros.

Os resultados confirmam que soluções existem e são factíveis e próximas do dia-a-dia das organizações. Cabe interesse e comprometimento.

Finalmente, após esses levantamentos e análises, foi atacado o último objetivo que foi o de elaborar uma proposta de gestão de resíduos sólidos para a empresa.

Existe mais de um sistema que pode ser adotado como roteiro para implantar tal sistemática de gerenciamento, mas o principal ainda é se adequar a legislação.

Como se trata de uma proposta, as premissas se apegaram ao principal referencial que é a Legislação, as Normas e as principais possibilidades de mercado para absorção e minimização desse tipo de problema.

Cabe lembrar que se não existe mercado para absorver os resíduos estes são considerado “lixo inservível”, não podem ser reciclados ou rebeneficiados.

Como conclusão, a sugestão de um roteiro para Gestão dos resíduos sólidos, consolida a idéia de que a necessidade existe, mas também temos alternativas para tentar gerenciar esse novo paradigma social e ambiental que pode mudar o perfil dos comerciantes e atender as expectativas do mercado.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14001:1996**. Sistemas de Gestão Ambiental: especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro, 1996.

_____. **NBR ISO 10004:1996**. Sistemas de Gestão Ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas de técnicas de apoio. Rio de Janeiro, 1996.

ANDRADE, R, O, B de. **Gestão Ambiental: Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Ed MAKRON Books, 2000.

ASHLEI, Patrícia Almeida, *et al.* **Ética e responsabilidade nos negócios**. São Paulo: Saraiva, 2003.

AZEVEDO, A. C. DALMOLIN, R. S. D. **Solos e Ambiente: uma introdução**. Santa Maria: Palolotti, 2004.

BACKER, P. **Gestão Ambiental: a administração verde**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. 252p.

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

BRASIL, Lei n ° 7.347, de 24 de julho de 1985. **Disciplina a Ação Civil Pública**.

BRASIL, Lei n ° 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. **Lei dos Crimes Ambientais**.

BRASIL. 1999. **Efeito Estufa e a Convenção sobre Mudança do Clima**. Ministério da Ciência e Tecnologia e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Brasília: setembro 1999.

CAMPANHOLE, H, L. **CLT: Consolidação das Leis do Trabalho e Legislação Complementar**. 108. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

CASTRO, Newton de. **A questão ambiental: o que todo empresário precisa saber**. Brasília: Ed. SEBRAE, 1996.

DIAS, M,C,O. **Manual de Impactos Ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999. 297 p.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

DMITRUK, Hilda Beatriz (Org.). **Cadernos metodológicos: diretrizes do trabalho científico**. 6ª ed. Chapecó: Argos, 2004. 213 p.

DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na Empresa**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

DOURADO, S. B. A ilegalidade urbana e o meio ambiente – problemas e perspectivas. *In*: ALFONSIN, Betânia; FERNANDES, Edésio. **A lei e a ilegalidade na Produção do Espaço Urbano**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

DRUCKER, P.F. **Marketing and Economic Development**. *Journal of Marketing*, 252 – 259.

GIMPEL, J.L. *Administração de Empresas Varejistas no Brasil*. São Paulo: Atlas, 1980.

GOMES, A; MORETTI, S. **A responsabilidade e o social: uma discussão sobre o papel das empresas**. São Paulo: Saraiva, 2007.

GRIPPI, S. **Lixo, reciclagem e sua historia: guia para as prefeituras brasileiras**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

HUTCHINS, G. **ISO 9000: Um guia completo para o registro, as diretrizes da auditoria e a certificação bem-sucedida**. São Paulo: Makron Books, 1994.

KRAEMER, M. E. P. O impacto da contabilidade do meio ambiente no sistema de gestão ambiental. *In* SEMINÁRIO DE RESPONSABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL, 2., 2002, Aquiraz. **Anais do II Seminário da Responsabilidade Social e Ambiental**. Aquiraz: CE, 2002.

LEIPZIGER, D. **SA8000. O guia definitivo para a nova norma social**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

LIMA, J. D. de. **Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil**; ABES-PB. João Pessoa-PB, 1998.

MANO, E.B, et al. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. 1ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. ^a

Miralé, E. *Direito do Ambiente – Doutrina, prática, jurisprudência, glossário*. 2ª Ed. rev. atual. E ampl. São Paulo: Editora revista dos Tribunais, 2001.

MORAES, G.A. **Sistema de Gestão Ambiental ISO 14.001/04 Comentada**. 1ª ed. Rio de Janeiro, 2005.

MOURA, L,A,A de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 3ª ed. - São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2002.

NUNCIO, L; TOALDO, M.J. **Proposta de sistema de gestão ambiental para uma concreiteira**. Trabalho de conclusão do curso de Pós Graduação em Gestão Sócio Ambiental, apresentado à FACET – Faculdade de Ciência e Tecnologia do Paraná.

PORTAL SOCIAL – UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina). **Responsabilidade Social 8000**. Disponível em:

<<http://www.portalsocial.ufsc.br/legislacao/NormaSA8000.doc/>>. Acesso em: 16 out. 2008.

PRAZERES, L.B. **Ações mitigadoras dos impactos ambientais em um frigorífico de aves**. Trabalho de Conclusão de Estágio apresentado a disciplina Estágio supervisionado CAD 5236, como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, área de concentração em Gestão Ambiental.

PROENÇA, F.R. **Implementação de Programas de Produção mais Limpa**, Porto Alegre, 2003. Disponível em: http://www.ifm.org.br/moodle/file.php/19/CNTLguia_P.L.pdf. Acessado em 24 jan. 2010.46p.

QUALITAS – Treinamento, Consultoria e Informações. **Mini Curso SA8000**. Disponível em: <http://www.qualitas.eng.br/qualitas_minicurso_sa8000.html/>. Acesso em: 16 out. 2008.

SANTOS, C. F. M. **Benefícios da Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental nas Empresas**. Revista Eletrônica de Administração - REA, Rio de Janeiro - RJ, v. 1, n. 1, 2002.

SAROLDI, M.J.L.de A. **Termo de Ajustamento e Conduta na Gestão de Resíduos Sólidos**. Editora Lúmen Júris, Rio de Janeiro: 2005.

SCHAEDLER, P. F. **Desenvolvimento urbano e meio ambiente**. 2003 81f.. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Direito) – Universidade do Oeste de Santa Catarina, São Miguel do Oeste, 2003.

SCHERMERHON JR, John. **Administração: conceitos fundamentais**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SEIFFERT, M.E.B. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 4ª ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

TACHIZAWA, Takeski. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócio na realidade brasileira**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

VALVERDE, S.R. **Elementos de Gestão Ambiental Empresarial**. Viçosa: Ed. UFV, 2005.

ZACHARIAS, Oceano. **SA8000, responsabilidade social, NBR 16000**. Estratégias para empresas socialmente responsáveis. São Paulo: EPSE, 2004.

ANEXO I

Fotografia 01. Acúmulo de Resíduos Sólidos nos fundos do Estabelecimento.



Fonte: Dados da pesquisa

Fotografia 02. Local utilizado para a disposição de parte dos resíduos sólidos gerados.



Fonte: Dados da pesquisa

Fotografia 03. Coletor de resíduos para reciclagem.



Fonte: Dados da pesquisa