

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**ANDRESSA PADILHA DE OLIVEIRA**

**PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS ADOTADAS POR UMA EMPRESA DE  
ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS PARA OBTER A CERTIFICAÇÃO NBR ISO  
14001 E SUA MANUTENÇÃO**

**Bagé**

**2014**

**ANDRESSA PADILHA DE OLIVEIRA**

**PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS ADOTADAS POR UMA EMPRESA DE  
ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS PARA OBTER A CERTIFICAÇÃO NBR ISO  
14001 E SUA MANUTENÇÃO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Graduação de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Caio Marcello Recart da Silveira

**Bagé**

**2014**

**ANDRESSA PADILHA DE OLIVEIRA**

**PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS ADOTADAS POR UMA EMPRESA DE  
ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS PARA OBTER A CERTIFICAÇÃO NBR ISO  
14001 E SUA MANUTENÇÃO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Graduação de Engenharia de Produção da  
Universidade Federal do Pampa, como  
requisito parcial para a obtenção do grau de  
Bacharel em Engenharia de Produção.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido em: 29/08/2014.  
Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Caio Marcello Recart da Silveira  
Orientador  
Universidade Federal do Pampa – Campus Bagé

---

Bióloga Pâmela Martins Mugica  
Gestora Ambiental

---

Prof. Me. Cesar Antônio Mantovani  
Universidade Federal do Pampa – Campus Bagé

## RESUMO

Os sistemas certificáveis de gestão ambiental, como a norma NBR ISO 14001, têm sido uma opção cada vez mais utilizada pelas organizações para equacionarem suas demandas ambientais, padronizarem seu processo produtivo, reduzirem custos de produção e melhorarem sua imagem. Entretanto, seu processo de implantação gera mudanças significativas na cultura e estrutura destas empresas e devem ser devidamente consideradas pelos gestores na tentativa de conciliar as necessidades de hoje sem comprometer a sobrevivência das gerações futuras, a qual corresponde à essência do desenvolvimento sustentável. O presente trabalho tem por objetivo verificar quais os procedimentos adotados por uma empresa do setor de alimentos industrializados na implementação de um sistema de gestão ambiental ISO 14001, procurando obter quais foram as necessidades de adequação da empresa em relação aos requisitos impostos pela norma, tanto na certificação ocorrida no ano de 2010, assim como, no processo de re-certificação que acontecerá em 2014, com a finalidade de identificar o que mudou e avançou no decorrer dos anos. A abordagem metodológica que determina a pesquisa consiste em um estudo de caso, estratégia que permite utilizar múltiplas fontes de dados em sua construção. A implementação de um sistema de gestão ambiental em uma empresa pode ser vista como uma inovação organizacional, uma vez que se trata de um processo complexo, exigente de mudanças comportamentais e que envolve vários graus de incerteza. Assim, a componente ambiental passa a ser um fator determinante no desenvolvimento de novas tecnologias e no melhoramento das existentes, na busca pela competitividade e na luta pela sobrevivência e pela superação de concorrentes.

Palavras-chave: Gestão Ambiental. Desenvolvimento Sustentável. Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001.

## **ABSTRACT**

The certifiable environmental management systems such as NBR ISO 14001, have been an option increasingly used by organizations to equate their environmental demands, standardize their production process, reduce production costs and improve its image. However, its implementation process generates significant changes in culture and structure of these companies and should be properly considered by managers in an attempt to reconcile the needs of today without compromising the survival of future generations, which corresponds to the essence of sustainable development. This study aims to determine what procedures are adopted by a company in the food sector in industrialized implementation of an environmental management system ISO 14001, which were seeking to adapt to the needs of the company in relation to the requirements imposed by the standard, both in certification occurred in 2010, as well as in the re-certification process will happen in 2014, in order to identify what has changed and progressed over the years. The methodological approach that determines research consists of a case study strategy that allows you to use multiple data sources in its construction, it is worth noting that the research presents a qualitative stage, where it seeks to understand the current situation of the company to subsequently formulate a questionnaire and a quantitative stage, which corresponds to the data collection. The implementation of an environmental management system in a company can be seen as an innovation, since it is a complex, demanding process of behavioral change and involving various degrees of uncertainty. Thus, the environmental component becomes a determining factor in the development of new technologies and the improvement of existing, in the quest for competitiveness and the fight for survival and overcoming competitors.

**Keywords:** Environmental Management. Sustainable Development. Environmental Management System ISO 14001.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Identificação do segmento de atuação da unidade empresarial .....	15
Figura 2 – A evolução do impacto humano sobre o ambiente .....	22
Figura 3 – As três dimensões da gestão ambiental.....	25
Figura 4 – Número de empresas certificadas em conformidade com a norma ISO 14001 no mundo .....	27
Figura 5 – Fases da gestão ambiental no mundo .....	28
Figura 6 – Modelo atual de desenvolvimento .....	33
Figura 7 – Modelo de desenvolvimento sustentável .....	34
Figura 8 – Imperativos e conflitos dos âmbitos social, ambiental e econômico para o desenvolvimento sustentável .....	38
Figura 9 – Dimensões do desenvolvimento sustentável.....	39
Figura 10 – Entidades indispensáveis ao êxito do desenvolvimento sustentável.....	40
Figura 11 – Modelo de sistema de gestão ISO 14001:2004 .....	46
Figura 12 – Diretrizes do ciclo PDCA.....	47
Figura 13 – As três entidades envolvidas no processo de certificação.....	53
Figura 14 – Metodologia de desenvolvimento da pesquisa.....	58

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Histórico do grupo empresarial .....	13
Quadro 2 – Evolução da consciência ambiental.....	32
Quadro 3 – Ações desenvolvidas para os requisitos gerais, política ambiental e planejamento do sistema de gestão ambiental ISO 14001 .....	48
Quadro 4 – Ações desenvolvidas para o requisito implementação e operação do sistema de gestão ambiental ISO 14001.....	49
Quadro 5 – Ações desenvolvidas para o requisito verificação do sistema de gestão ambiental ISO 14001.....	50
Quadro 6 – Ações desenvolvidas para o requisito análise crítica pela direção do sistema de gestão ambiental ISO 14001.....	50
Quadro 7 – Assuntos abordados relacionados às fontes utilizadas .....	59

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIEC	Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BS	British Standards
BSI	British Standards Institution
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EUA	Estados Unidos da América
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
NBR	Norma Brasileira de Regulamentação
ONGs	Organizações Não Governamentais
PDCA	Plan Do Check Act
RIMA	Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente
SGA	Sistema de Gestão Ambiental

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Definição do Tema.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2 Caracterização da Empresa.....</b>	<b>13</b>
<b>1.3 Organização do Estudo .....</b>	<b>16</b>
<b>1.4 Justificativa e Relevância do Assunto.....</b>	<b>17</b>
<b>1.5 Questão e Objetivos da Pesquisa.....</b>	<b>18</b>
<b>1.5.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>18</b>
<b>1.5.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>18</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1 Conceitos Relacionados à Gestão Ambiental.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1.1 O homem e a natureza: uma história com origem e destino comuns .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.2 Dimensões da Gestão Ambiental.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1.3 Gestão Ambiental no Brasil e no Mundo.....</b>	<b>26</b>
<b>2.2 Desenvolvimento Sustentável .....</b>	<b>29</b>
<b>2.2.1 Evolução da Consciência Ambiental.....</b>	<b>30</b>
<b>2.2.2 Amadurecimento dos Conceitos de Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental .....</b>	<b>35</b>
<b>2.2.3 Desenvolvimento Sustentável: Pilares da Sustentabilidade.....</b>	<b>38</b>
<b>2.3 Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001 .....</b>	<b>41</b>
<b>2.3.1 A Transformação das Organizações.....</b>	<b>43</b>
<b>2.3.2 Fatores de sucesso na implantação de um sistema de gestão ambiental: Objetivos e Requisitos da ISO 14001 .....</b>	<b>45</b>
<b>2.3.3 Processo de Certificação e Auditoria .....</b>	<b>52</b>
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>55</b>
<b>3.1 Instrumento de Pesquisa.....</b>	<b>56</b>
<b>3.2 Definição da Amostra Respondente.....</b>	<b>57</b>
<b>3.3 Estrutura Metodológica .....</b>	<b>58</b>
<b>CRONOGRAMA GERAL DA ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I .....</b>	<b>60</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>62</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>64</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Os avanços ocorridos na área ambiental quanto aos instrumentos técnicos, políticos e legais, que representam os principais atributos para a construção da estrutura de uma política de meio ambiente, são inegáveis e inquestionáveis. Nos últimos anos, saltos quantitativos foram dados, em especial no que se refere à consolidação de práticas e formulação de diretrizes que tratam a questão ambiental de forma sistêmica e integrada.

Igualmente, fala-se muito sobre ecologia, meio ambiente e manejo sustentado dos recursos naturais renováveis. Porém, somente uma pequena parte da população possui conhecimento suficiente para entender a dinâmica e as inter-relações que ocorrem entre os diferentes ecossistemas que existem, faltando-lhes na maioria das vezes, a presença de uma consciência ecológica capaz de reverter o processo de degradação ambiental presente.

O homem é a única espécie de ser vivo que consegue transformar a natureza a seu favor, e quanto mais ele se desenvolve, mais essa relação se estreita. Esse convívio deve ser equilibrado para que não haja o esgotamento das fontes de matéria-prima. É preciso buscar o entendimento de que o homem faz parte da natureza, uma vez que destrói esta condição, ele está se autodestruindo.

Para Camargo (2002, p. 02), o homem é hoje um poderoso agente de alteração dos ciclos naturais. As principais conquistas civilizatórias da humanidade introduziram perturbações no equilíbrio da biosfera, alterando ecossistemas vitais. Em decorrência, jamais alguma civilização teve em âmbito planetário o poder desestabilizador que tem a sociedade contemporânea. As mudanças ambientais em curso estão concentradas em poucas décadas, possuem escopo global e estão profundamente relacionadas com o comportamento humano.

Da mesma forma, Barbieri (2011, p. 04), destaca que a concepção de um ser humano separado dos outros elementos naturais, seja talvez, o fato de maior relevância para o aumento dos problemas ambientais. E que a crença de que a natureza existe para servir ao ser humano contribuiu para o estado de degradação ambiental que atualmente nos defrontamos.

Um dos marcos importante da história no que se refere à intensificação dos problemas ambientais é apresentado pela Revolução Industrial, que possibilitou a implantação de técnicas de produção, bem como o surgimento de uma diversidade de substâncias e materiais que não existiam na natureza, provocando um amplo impacto das atividades humanas sobre os sistemas naturais.

Advertindo que “milhões de substâncias químicas foram sintetizadas e esse número não para de crescer. A era industrial alterou a maneira de produzir degradação ambiental, pois ela trouxe técnicas produtivas intensivas em material e energia para atender mercados de grandes dimensões, de modo que a escala de exploração de recursos e das descargas de resíduos cresceu a ponto de ameaçar a possibilidade de subsistência de muitos povos, da atualidade e das gerações futuras” (BARBIERI, 2011, p. 05).

Evidências cotidianas do mundo contemporâneo levam-nos a dois axiomas iniciais.

Primeiramente, destaca que a Terra depende de certos arranjos nas condições físico-químicas, biológicas e culturais, numa escala espaço-temporal, para sua conservação em equilíbrio dinâmico. Assim, a prevalecer o modelo de desenvolvimento atual, que se caracteriza por romper constantemente o equilíbrio dinâmico desses arranjos, sendo o planeta insustentável a longo prazo. E o segundo, ressalta que os modelos de desenvolvimento refletem os paradigmas de percepção, pensamento e ação (cosmologias) da humanidade como um todo e de cada sociedade humana em particular. Portanto, a sustentabilidade evolucionária futura da Terra depende de mudanças no paradigma cosmológico pós-industrial, que levam a um modelo de desenvolvimento ecologicamente autossustentável (ALMEIDA, 2000, p. 03).

Ambas as proposições, exibem os caminhos que nos são apresentados presentemente, e que de certa forma, repercutirá nos possíveis destinos do planeta e, obviamente, do próprio homem. Enfatizando que o prioritário é almejar e propiciar o desenvolvimento sustentável do planeta, estabelecendo as bases para a sua realização prática no contexto cultural de cada povo. Eliminando os questionamentos das possibilidades teóricas e empíricas do desenvolvimento sustentável no âmbito de um sistema político ou econômico.

Assim, no contexto globalizado e altamente competitivo da atualidade, torna-se imperativa a necessidade de inovar, levando-se também em consideração os aspectos ambientais envolvidos. Dessa maneira, lançar no mercado um novo produto, instalar em uma empresa um novo processo ou criar uma nova componente industrial faz com que seja necessária, cada vez mais, uma avaliação e atualização dos impactos ambientais associados.

O trabalho tem por objetivo investigar as atividades organizacionais desenvolvidas por uma empresa de alimentos industrializados para atender os requisitos de certificação da NBR ISO 14001.

## 1.1 Definição do Tema

Sabe-se que grande parte da poluição tem origem nas organizações e somente por meio de melhorias em seus produtos, processos e serviços, será possível causar reduções nos impactos ambientais causados. Dessa forma, a gestão ambiental ganha cada vez mais espaço nesse contexto, trazendo consigo o despertar de que a manifestação da qualidade ambiental é um item considerado essencial por seus clientes. A questão da conservação do meio ambiente deve ser vista pelos empresários, como uma oportunidade de utilizar de forma estratégica e inteligente seu sistema produtivo frente à sociedade.

Isso porque, independentemente do grau de consciência sobre suas ações, todos dependem, de forma direta ou indireta, de matérias-primas extraídas da natureza. Caracterizando esta, como a principal fonte de sobrevivência tanto dos seres humanos como das organizações existentes, tornando-se a base mantenedora de suas práticas. Dessa forma, prudentes com esta relação, as empresas acabaram definindo um conjunto de práticas que procuram demonstrar o seu respeito e a sua preocupação com as condições do ambiente e da sociedade em que estão inseridas ou onde atuam.

Como meio de proporcionar melhor controle social dos impactos ambientais causados pelo setor produtivo, induzindo uma atuação responsável das empresas, vigoram as normas ambientais. A ideia deste trabalho surgiu, justamente, da percepção quanto à necessidade de construção de um modelo de implantação do sistema de gestão ambiental (SGA), em conformidade com os objetivos almejados no âmbito empresarial. Verificando que a implementação de um sistema de gestão ambiental ISO 14001 por uma empresa pode ser vista como uma inovação, uma vez que é um processo exigente de mudança comportamental e organizacional, cuja introdução envolve vários graus de incerteza.

E que o desafio para garantir o sucesso de um SGA corresponde a adequá-lo às características e cultura da empresa, levando em consideração os objetivos almejados com a mudança pretendida, estará, portanto, relacionado a uma série de fatores, de ordem estratégica e operacional, voltados à obtenção de ganhos econômicos e socioambientais, bem como à garantia de sobrevivência da organização em um cenário em constante alteração.

## 1.2 Caracterização da Empresa

A empresa analisada incorpora um grupo de unidades de processamento dentro e fora do Brasil. A origem de suas atividades ocorreu no ano de 1986, concretizando sua colocação no mercado de distribuição de alimentos.

A unidade foco do estudo, integrada ao grupo no ano de 2007, atua no ramo de alimentos, sendo especializada em carnes enlatadas e carne desidratada. Sua visão é ser reconhecida como uma empresa de excelência no mercado brasileiro e internacional, por processar e comercializar produtos de alta qualidade, em todos seus segmentos e marcas comerciais, continuando a se expandir no mercado em que atua no Brasil e Exterior, com o compromisso de aperfeiçoamento contínuo de seus produtos e com o desenvolvimento sustentável e rentabilidade nos seus negócios.

Apresenta como missão atender e superar as expectativas dos clientes e parceiros, fornecendo produtos seguros e com qualidade diferenciada, através de modernas tecnologias e elevada qualificação das pessoas, atuando com responsabilidade social e ambiental, gerando valor para seus clientes, parceiros, empregados acionistas e para a sociedade.

O quadro 1 contempla as principais aquisições do grupo no decorrer dos anos, ao qual a unidade empresarial, foco do estudo, integra.

Quadro 1 – Histórico do grupo empresarial

Ano	Contexto
1986	Iniciou no mercado de distribuição de alimentos;
1998	Inaugurou as atividades de seu primeiro centro de distribuição;
2000	Sócios fundadores constituíram o grupo, arrendada primeira planta de processamento;
2001	Arrendou segunda planta de processamento (São Paulo), início das exportações;
2003	Adquiriu mais duas plantas de processamento no Estado de Mato Grosso;
2006	Adquiriu cinco novas unidades industriais nos Estados de Goiás, Rondônia, Rio Grande do Sul, São Paulo e Mato Grosso do Sul; Adquiriu três unidades fora do Brasil: Argentina, Chile e Uruguai;
2007	Adquiriu segunda unidade processadora no Estado de São Paulo, bem como a unidade especializada em carne enlatada e desidratada no Rio Grande do Sul (Unidade foco de análise no estudo);
2008	Iniciou suas operações em outro segmento (aves);
2009	Incluiu uma planta na cidade de Caxias do Sul (RS); Adquiriu 50% das ações de um grupo especializado na produção de comercialização de couros;
2010	Adquiriu duas plantas processadoras com atuação global na área de desenvolvimento, produção, comercialização e distribuição de alimentos;
2011	Foco em estruturas as unidades, consolidando os empreendimentos;
2012	Houve a criação de um novo segmento de negócios e incorporação de dez novas plantas industriais e oito centros de distribuições em vários estados do Brasil e aquisição de novas marcas;
2013	Redefine o foco para o primeiro segmento estabelecido, lançando primeiro selo mundial;

Fonte: Adaptado do manual cedido pela empresa

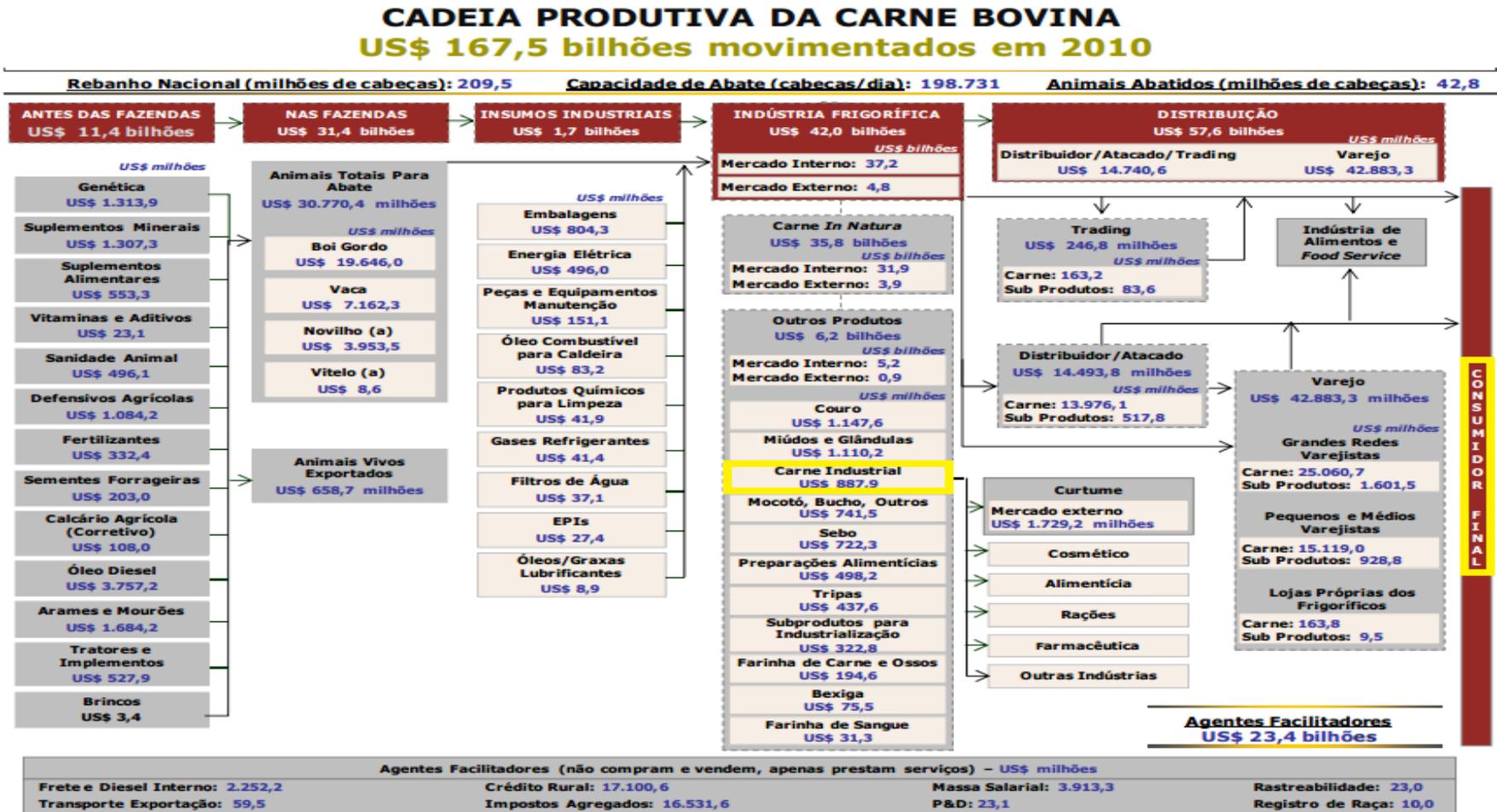
Como a empresa busca notoriedade e excelência no mercado interno e externo, e em prol deste compromisso, decidiu compor a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC), a qual foi criada em 1979, a partir da necessidade que os exportadores de carne sentiram de uma atuação focada e mais agressiva na defesa de seus interesses específicos, se tornando a principal representante do setor nas áreas internacionais de regulamentação comercial, exigências sanitárias e a abertura de mercados. Observando que em 1979, a participação do Brasil no mercado mundial da carne ainda era incipiente, marcado por uma série de exigências e protecionismos (ABIEC..., 2014).

A criação da ABIEC representou um marco para o setor e para a economia brasileira, pois a instituição deu voz aos associados e facilitou a sua interlocução com entidades governamentais nacionais, outras entidades de classe e organismos internacionais. Além disso, tem trabalhado junto com os governos estaduais e federal na execução dos programas sanitários (saúde pública e sanidade animal), através de comitês técnicos. É hoje um dos principais exemplos da importância e da força do associativismo no contexto global.

Segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes o Brasil estabeleceu acordos sanitários com vários países, ao mesmo tempo em que o setor produtivo e a Associação aceleraram sua profissionalização, buscando com êxito novos mercados. A exportação brasileira de carne bovina apresentou elevação de 8,64% em julho deste ano, para 144,7 mil toneladas, em comparação com 133,2 mil toneladas no mesmo mês de 2013. Em termos de receita cambial, no mês passado houve aumento de 19,35%, para US\$ 691,9 milhões (US\$ 579,8 milhões de julho de 2013). Sendo a Rússia o destaque do período, como maior comprador em julho e o segundo maior importador do produto brasileiro no acumulado do ano (ABIEC..., 2014).

A figura 1 representa o segmento de atuação da unidade onde o estudo de caso realiza-se, buscando identificar no exemplo hipotético que descreve todas as atividades que contemplam a cadeia produtiva da carne bovina, a localização da carne industrializada.

Figura 1 – Identificação do segmento de atuação da unidade empresarial



Fonte: Site ABIEC

### **1.3 Organização do Estudo**

A fim de objetivar sua elaboração, o trabalho está estruturado de forma que nos capítulos introdutórios, fiquem claro os objetivos do trabalho, as etapas, e a justificativa e relevância acerca do tema proposto, apresentando a seguinte sequência no seu desenvolvimento.

O primeiro capítulo apresenta os conceitos relacionados às dimensões da gestão ambiental, e a consequência natural da evolução do pensamento da humanidade em relação à utilização dos recursos naturais de um modo mais sábio. Contextualizando no segundo capítulo a importância da conexão de tal ponto de vista com o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das próximas gerações. Sendo, o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro. Abordando a concepção de desenvolvimento sustentável como um parâmetro de condição diretamente ligado à existência dos seres humanos.

Na sequência, o terceiro capítulo traz o sistema de gestão ambiental (SGA) ISO 14001 e a relação de que à medida que a sociedade vai se conscientizando da necessidade de se preservar o meio ambiente, a opinião pública começa a pressionar as empresas a buscarem formas alternativas de desenvolver suas atividades econômicas de maneira mais racional, vinculando a isto, a implementação de um SGA ISO 14001 como alternativa de resposta. Finalmente, nos últimos capítulos, encontram-se os resultados obtidos, conclusões e as recomendações do presente trabalho.

#### 1.4 Justificativa e Relevância do Assunto

De acordo com o Programa Nacional de Educação Ambiental, “atualmente estamos vivendo uma crise ambiental de escala global, onde a exploração indevida dos recursos naturais demandado por hábitos inadequados de consumo está comprometendo a existência da humanidade” (PRONEA..., 2009, p. 18).

Trata-se de uma crise profunda e complexa, uma crise civilizatória, na qual a degradação ambiental é consequência da perda de valores éticos, culturais, políticos que afligem e permeiam as sociedades. O que de certa forma, acaba distanciando a relação equilibrada entre a sociedade humana e a natureza.

De acordo com este contexto, a temática proposta se justifica na tentativa de romper estes processos de degradação, estabelecer novos paradigmas em busca do desenvolvimento sustentável e manutenção das formas de vida. Assim como, incentivar e promover a educação ambiental, sendo esta posição essencial, considerando seu caráter conciso e transformador frente aos problemas ambientais contemporâneos.

O nível de produção que o ambiente pode sustentar gera polêmicas acirradas há muito tempo.

O modelo de produção utilizado no século XX baseou-se em algumas premissas e percepções que residia na crença de que o planeta Terra teria capacidade ilimitada. Partiu-se do pressuposto que o planeta seria fonte inesgotável de matérias-primas e que poderia receber e assimilar resíduos indefinidamente (PRONEA..., 2009, p. 34).

Na verdade, o planeta é um sistema fechado, limitado e esgotável, que não pode sustentar indefinidamente o crescimento da sociedade humana consumindo bens e serviços produzidos em sistemas abertos. Se por um lado o progresso e o consequente aumento populacional agravam mais o desenvolvimento, por outro vê que existem pequenas iniciativas neste sentido, discretas, talvez muito se conversa e pouco se pratica, no entanto se para alguns o desenvolvimento sustentável é visto como uma utopia que foge da realidade e do futuro já traçado, para outros é uma necessidade presente e indispensável. Afinal, os seres humanos têm um futuro comum, e o que afeta uma sociedade afeta todo mundo.

## 1.5 Questão e Objetivos da Pesquisa

Relativamente ao tema, este estudo pretende nortear-se pela seguinte questão diretriz de pesquisa:

**Quais as ações organizacionais que se fizeram necessárias para que a empresa atendesse aos requisitos da NBR ISO 14001 objetivando a obtenção e a manutenção da certificação ambiental?**

### 1.5.1 Objetivo Geral

O trabalho tem por objetivo investigar as atividades organizacionais desenvolvidas pela empresa para atender os requisitos de certificação da NBR ISO 14001.

### 1.5.2 Objetivos Específicos

- Investigar os procedimentos adotados pela empresa decorrentes da certificação NBR ISO 14001, bem como, em prol de sua manutenção;
- Verificar a percepção dos funcionários relativamente às mudanças verificadas nas rotinas organizacionais integrando estes dois momentos;
- Analisar comparativamente os dois momentos representados pelos processos de certificação e re-certificação.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

A revisão da literatura permite entre outros propósitos levantar soluções alternativas para tratar de uma problemática. Permite por exemplo, levantar dados e informações contextuais para dimensionar e qualificar a problemática em estudo; levantar métodos e instrumentos alternativos de análise e assegurar ao seu autor que o trabalho tem alguma originalidade. Do ponto de vista mais acadêmico, permite ainda conhecer quadros de referência alternativos, atualizar-se na polêmica teórica, elaborar precisão conceitual e investir na consciência crítica (ROESCH, 1996, p. 97).

### **2.1 Conceitos Relacionados à Gestão Ambiental**

Quando se fala em preocupações ambientais, é comum pensar que elas são mais um modismo dos séculos XX e XXI. De fato, o assunto ganhou muita visibilidade a partir dos anos 1960, década que testemunhou os primeiros esforços de chamar a atenção do mundo para as consequências da exploração irrestrita dos recursos naturais.

Posteriormente, ameaças globais incluíram a questão ambiental no rol das grandes questões internacionais. Porém, um bom gestor ambiental deve compreender que o uso predatório da natureza e a poluição do meio ambiente não são novidades. Ao contrário do que sugere o senso comum, a utopia de um passado distante, quando homem e natureza se confundiam, nunca se efetivou. Na prática, o ser humano sempre usou a natureza como se fosse um repositório infinito de bens, dispostos unicamente com o propósito de servi-lo. O que mudou com o tempo foi o poder destrutivo de nossos instrumentos (CURI, 2011, p.04).

Para Reatto (2013, p.02), a Gestão Ambiental aplicada nas empresas surgiu a partir da necessidade de essas se adequarem ao conceito de sustentabilidade, com o objetivo de reavaliar a exploração de fontes de recursos naturais e diminuir os impactos ambientais causados pelas atividades empresariais.

Onde a solução dos problemas ambientais, ou sua minimização, exige uma nova atitude dos empresários e administradores, que devem passar a considerar o meio ambiente em suas decisões e adotar concepções administrativas e tecnológicas que contribuam para ampliar a capacidade de suporte do planeta (Barbieri, 2011, p.103). Assim, espera-se que as empresas deixem de representar fontes de problemas para fazer parte das soluções.

Cada empresa possui uma postura análoga a seu gerenciamento ambiental. E dependendo de como ela atua em relação aos problemas ambientais decorrentes das suas atividades, pode vir a desenvolver três diferentes abordagens relacionadas à gestão ambiental, conforme apresenta Barbieri (2011, p.106):

- Controle da poluição: postura reativa visando ao cumprimento da legislação e respostas às pressões da comunidade;
- Prevenção da poluição: postura tanto proativa quanto reativa, apresentando ações corretivas e preventivas. A preocupação básica centra-se no uso eficiente dos insumos;
- Estratégica: postura proativa cuja preocupação básica centra-se na competitividade. Envolvimento permanente e sistemático da alta administração.

Com isso, vale ressaltar que a competitividade de uma empresa não é obra só dela, depende de outros agentes com que se relaciona para produzir e entregar bens e serviços aos seus clientes. A empresa que se antecipa no atendimento das novas demandas ambientais por meio de ações legítimas e verdadeiras acaba criando um importante diferencial estratégico. Porém, nem todas as empresas têm necessidades de implementar uma abordagem estratégica ambiental, pois esta só faz sentido se houver ameaças ou oportunidades significativas.

### **2.1.1 O homem e a natureza: uma história com origem e destino comuns**

A relação do ser humano com o meio ambiente está associada à maneira como ele estabelece as suas condições de vida, as quais estão intimamente conectadas as opções econômicas adotadas. Segundo Seiffert (2009, p. 06), a qualidade de vida do homem é uma consequência direta da qualidade ambiental. Ambas são interdependentes e relacionam-se diretamente com a questão econômica.

Curi (2011, p. 04) traz que embora a corrente evolucionista da espécie humana seja amplamente aceita nos dias atuais, ela não é a única explicação para o surgimento do homem.

Seja pela religião, pelo mito ou pela ciência, uma verdade permanece irrefutável: o homem é fruto da natureza. Extraídos do barro ou descendentes longínquos das bactérias, o passado não nos permite negar nossas raízes. Afinal de contas, o corpo humano representa um conglomerado de substâncias que encontramos na Terra. A água é um dos melhores exemplos da indivisibilidade entre o homem e a natureza, ela corresponde a aproximadamente 70% do corpo humano, percentual semelhante

ao encontrado na composição do planeta. Ora, se a ligação entre o homem e o meio ambiente é tão íntima, é de estranhar que a natureza seja vista como algo separado de nós (CURI, 2011, p.05).

Dessa maneira, o homem não percebendo seu vínculo com a natureza, tem cometido uma série de abusos contra o planeta. Barbieri (2011, p. 04) aponta que “a concepção de um ser humano separado dos outros elementos da natureza talvez tenha sido o fato de maior relevância para o aumento dos problemas ambientais”.

A contradição nas relações entre homem e natureza consiste principalmente nos problemas dos processos industriais criados pelo homem. Segundo Valle (2002, p. 30) a poluição industrial é uma forma de desperdício e um indício da ineficiência dos processos produtivos utilizados. Onde resíduos industriais representam, na maioria dos casos, perdas de matérias-primas e insumos. Na medida em que as organizações vão aderindo aos princípios da qualidade e se preocupam mais com a eficiência de seus processos produtivos, passa a haver uma convergência de interesses técnicos, econômicos e comerciais que tenderá a reduzir a geração de poluentes pela indústria, tornando-a eficiente.

Em termos simples, a poluição ambiental pode ser definida como toda ação ou omissão do homem que, pela descarga de material ou energia atuando sobre as águas, o solo e o ar, cause um desequilíbrio nocivo, seja de curto ou longo prazo, sobre o meio ambiente. Seus efeitos mais sensíveis são a degradação da qualidade ambiental e os prejuízos à saúde, segurança e qualidade de vida do homem, afetando a biota e as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente (Barbieri, 2011, p. 15).

Dias (2011, p. 55) relata que a contaminação do meio ambiente natural pelas indústrias teve início com a Revolução Industrial no século XIX, e que dessa época em diante o problema teve um crescimento exponencial, provocando inúmeras catástrofes ambientais que tiveram enorme repercussão local, regional e global.

Ocorre que nos processos industriais os recursos naturais são empregados como insumos que, devido a ineficiências internas dos processos, geram resíduos de todo tipo que contaminam o meio ambiente. O processo, além de gerar problemas de contaminação que afetam a saúde humana, pode também provocar a escassez de recursos naturais que são utilizados sem uma previsão da sua possibilidade de esgotamento.

Barbieri (2011, p. 01) explica as fronteiras amplas da expressão meio ambiente. Considerando que “o meio ambiente, como condição de existência da vida, envolve a biosfera e estende-se muito além dos limites em que a vida é possível”. Assim, entendendo-se por

meio ambiente natural os meios físico e biológico e o artificial, o que foi alterado, destruído e construído pelos humanos.

De certa forma, o homem nunca se viu como parte do meio ambiente. Ele jamais abriu mão dos seus desejos mais supérfluos em nome da natureza, enxergando-a sempre como uma fonte inesgotável de insumos para suas atividades. Logo, o que mudou com o passar dos anos não foi a postura do homem, mas sim o poder de destruição das suas ferramentas (CURI, 2011, p. 08).

A evolução da relação entre homem e natureza é apresentada na figura 2. Nesta são apresentados três momentos na história que caracterizam diferentes situações de interação, avaliando como os modos de produção de cada época determinaram a ação humana.

Figura 2 – A evolução do impacto humano sobre o ambiente



Fonte: Adaptado de Curi (2011, p. 11)

Do ponto de vista ambiental, se faz relevante observar, que a história do homem pode ser vista como uma transição gradual do ambiente natural para o urbano. Em outras palavras, o primeiro lar da humanidade foi a natureza selvagem, lugar onde se desenvolveram as civilizações primitivas. Aos poucos, o homem aprendeu a manipular os produtos que a natureza lhe oferecia, domesticando o espaço. Por último, suas técnicas atingiram tamanho estágio de sofisticação que, hoje em dia, já produzem ambientes artificiais.

Curi (2011, p. 10) aponta que foi no século XVIII que essas transformações ganharam um novo ritmo. Velha conhecida dos ambientalistas como uma grande inimiga, a Revolução Industrial é um marco histórico importante. Como o próprio nome sugere, ela revolucionou os modos de produção até então conhecidos. Sua chegada foi comemorada pelos capitalistas, que viam nela uma forma de alcançar maior produtividade.

A contínua sofisticação dos meios de produção não ficou por aí. A industrialização foi apenas a etapa inicial de um processo que se estende até os dias atuais. No entanto, o importante papel desempenhado por essas unidades produtivas é inegável e imprescindível, e o avanço da adoção de sistemas de gestão por parte das empresas, é que permitirá a perspectiva para um desenvolvimento minimamente sustentável.

### **2.1.2 Dimensões da Gestão Ambiental**

Podemos definir gestão ambiental como o braço da administração que reduz o impacto das atividades econômicas sobre a natureza. Ela deve estar presente em todos os projetos de uma organização, desde seu planejamento e execução até sua completa desativação. Barbieri (2011, p. 19) determina como as diretrizes e as atividades administrativas e operacionais, tais como planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outras realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, tanto reduzindo, eliminando ou compensando os danos ou problemas causados pelas ações humanas, quanto evitando que eles surjam.

Da mesma forma, Seiffert (2009, p. 53), afirma que a gestão ambiental pode ser entendida como um processo adaptativo e contínuo, através do qual as organizações definem, e redefinem seus objetivos e metas relacionados à preservação do ambiente, à saúde dos empregados, assim como clientes e comunidade, além de selecionar estratégias e meios para alcançar estes objetivos num tempo determinado através de constante avaliação de sua interação com o meio ambiente. Portanto, a gestão ambiental está intimamente associada à estratégia adotada pela organização, pois envolve itens que são efetivamente materializados através de posturas e ações altamente objetivas.

Nascimento (2013, p. 03) esclarece que a gestão ambiental diferencia-se do conceito do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), pois ela atua com atividades isoladas na abordagem dos problemas ambientais enquanto o SGA inter-relaciona as diferentes atividades administrativas e operacionais das organizações.

Fogliatti (2004, p. 05) aborda que os objetivos da gestão ambiental consistem em punir quem polui, preservar o meio ambiente com o monitoramento do mesmo e zelar pelo não esgotamento dos recursos naturais, otimizando o seu uso, atendendo às necessidades da sociedade da melhor forma possível. Salientando que esta situação pode ser alcançada, tendo em vista que, apesar do homem ser o único a causar impactos ambientais, também é o único ser com a inteligência e a capacidade necessárias para restaurar os danos causados.

A gestão ambiental consiste em um conjunto de medidas e procedimentos bem definidos que, se adequadamente aplicados, permitem reduzir e controlar os impactos introduzidos por um empreendimento sobre o meio ambiente. Requerendo como premissa fundamental, um comprometimento da alta administração da organização em definir uma política ambiental clara e objetiva, que norteie as atividades com relação ao meio ambiente e que seja apropriada à finalidade e à escala da organização, e aos impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços (VALLE, 2002, p. 72).

A política ambiental da organização deve expressar, por conseguinte, um compromisso formal, assumido perante a sociedade, definindo suas intenções e princípios com relação a seu desempenho ambiental. Deve incluir o compromisso com a melhoria contínua, a prevenção da poluição e o atendimento à legislação e às normas ambientais aplicáveis. E necessariamente, deve ser de conhecimento de todos os seus colaboradores.

Por tudo isso, o gestor ambiental é indispensável. Conhecedor da legislação, ele planeja as atividades dentro dos moldes exigidos por lei, evitando ações judiciais e outros problemas decorrentes da exploração irresponsável da natureza e da comunidade local. Além disso, o gestor pode vir a escolher equipamentos menos poluidores para diminuir o impacto ambiental provocado pela empresa.

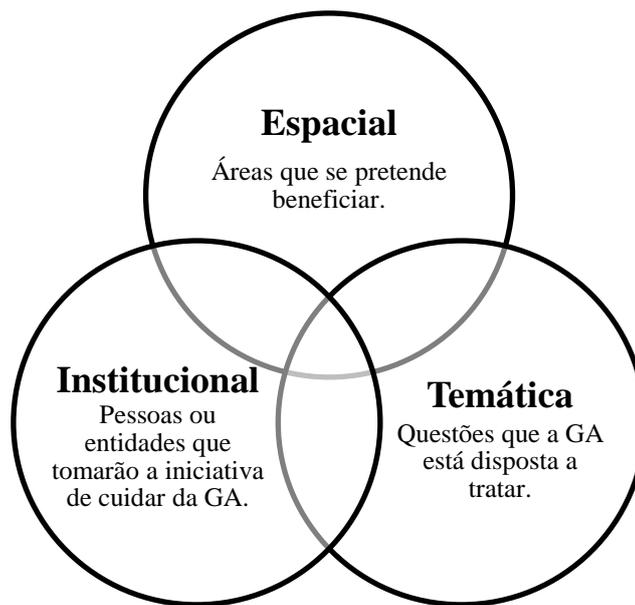
O gestor ambiental também pode ser visto, conforme Curi (2011, p. 99) como integrante da gestão da qualidade. Afinal, sua atuação contribui para objetivos comuns, que envolvem o aperfeiçoamento de processos, aumentar a satisfação do cliente, abrir novos mercados e melhorar a imagem da empresa. Essas mudanças também podem ajudar a reduzir custos e aumentar a lucratividade do negócio, tornando a organização mais competitiva. Para tanto é preciso mudar a cultura empresarial, envolvendo todos os colaboradores nos diferentes níveis.

Infelizmente, nem todo administrador pensa assim. Alguns reagem apenas quando os problemas surgem, outros se limitam a cumprir as obrigações legais, enxergando na preservação ambiental um fardo que devem suportar. Esses modelos de gestão não

apresentam nenhum propósito, pois não reconhecem as oportunidades que a onda verde tem a oferecer.

Qualquer proposta de gestão ambiental inclui no mínimo três dimensões, as quais, o gestor ambiental deve ter clareza conhecendo sua atuação, delimitando o espaço, os temas e os agentes que terá a sua disposição, conforme explicitado na figura 3:

Figura 3 – As três dimensões da gestão ambiental



Fonte: Adaptado Curi (2011, p. 98)

As propostas de gestão ambiental empresarial decorrentes dessa visão apoiam-se em três critérios de desempenho, definidas por Barbieri (2011, p. 24), que representa a eficiência econômica, equidade social e respeito ao meio ambiente, critérios que devem ser considerados simultaneamente. Espera-se que a adoção dessas propostas resulte para que as empresas renda e riqueza, que são seus objetivos declarados, ao mesmo tempo em que cuidem do meio ambiente e promovam benefícios sociais para tornar a sociedade mais justa.

Cabe evidenciar que a gestão ambiental dentro de um contexto organizacional não é apenas uma maneira de fazer com que as organizações identifiquem e evitem problemas relacionados ao meio ambiente, mas também uma forma de agregar valor as organizações, tornando-as diferenciadas competitivamente.

### 2.1.3 Gestão Ambiental no Brasil e no Mundo

As iniciativas de gestão global e regional têm cooperado para amenizar os problemas ambientais. No entanto, os resultados podem ser desprezíveis se não houver compromisso no nível nacional. A final, os acordos propõem diretrizes básicas, mas a implementação e o controle dessas medidas dependem do empenho dos governos locais. Além disso, cada país tem de lidar com problemas diferentes.

A gestão ambiental no âmbito nacional deverá acolher as resoluções internacionais sem perder de vista as demandas internas. Para ser eficaz, a proteção dos recursos biológicos em um país dependerá das políticas públicas e do envolvimento da iniciativa privada (CURI, 2011, p. 106).

No Brasil, a destruição ambiental foi iniciada na era colonial. Interessada na produtividade da colônia, a metrópole portuguesa não nutria preocupações com o equilíbrio ambiental, explorando desenfreadamente os recursos naturais do Novo Mundo.

Donaire (1999, p. 32) acrescenta que a gestão do meio ambiente caracteriza-se pela desarticulação dos diferentes organismos envolvidos, pela falta de coordenação e pela escassez de recursos financeiros e humanos para gerenciamento das questões relativas ao meio ambiente. Sendo este o resultado de diferentes estratégias adotadas em relação à questão ambiental no contexto do desenvolvimento econômico do Brasil. Com a economia brasileira desde os tempos coloniais, definida historicamente por ciclos que enfatizavam a exploração de determinados recursos naturais.

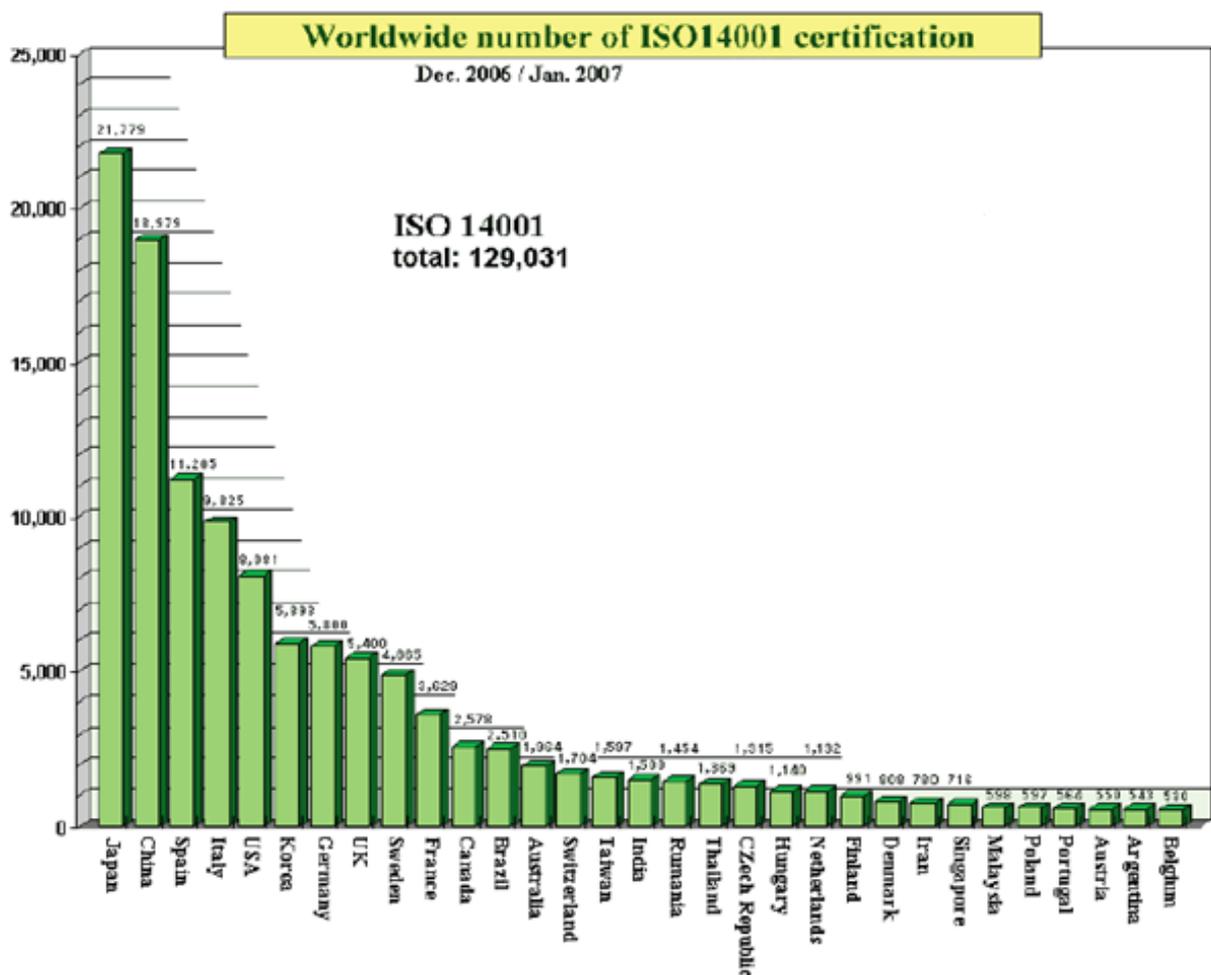
José Bonifácio, André Rebouças e Joaquim Nabuco são apenas algumas personalidades ilustres que lançaram o tema ambiental pela primeira vez no Brasil. Embora esses nomes de peso da política brasileira alertassem as autoridades sobre os efeitos negativos da exploração predatória, o governo central preferia ignorar as denúncias. O mito da abundância tinha cegado o povo brasileiro. O começo da era industrial no Brasil deu o pontapé inicial no debate sobre o meio ambiente. Durante a década de 1930, sob a gestão do presidente Getúlio Vargas, o país deu seus primeiros passos rumo à construção de uma política ambiental. Em 1934, eram promulgados os códigos de água, caça, florestas e minas (CURI, 2011, p. 106).

Apesar dos avanços nos âmbitos público e privado, ainda há muito por fazer. Afinal, pouco adianta ter uma das legislações ambientais mais extensas do mundo, quando suas regras são violadas diariamente. O Brasil ainda tem muito que aprender para implantar uma política socioambiental eficaz. Para tanto, será preciso promover intensos programas de

conscientização ecológica e social, acompanhados de punições severas para os infratores (DIAS, 2011, p. 57).

Ainda com isso, vale reforçar que o Brasil foi o primeiro país da América Latina a ultrapassar a marca de 100 empresas em conformidade com a norma ISO 14001. Atualmente, ocupa a 12ª posição no mundo com relação ao número de empresas certificadas, conforme ilustra a Figura 4.

Figura 4 - Número de empresas certificadas em conformidade com a norma ISO 14001 no mundo



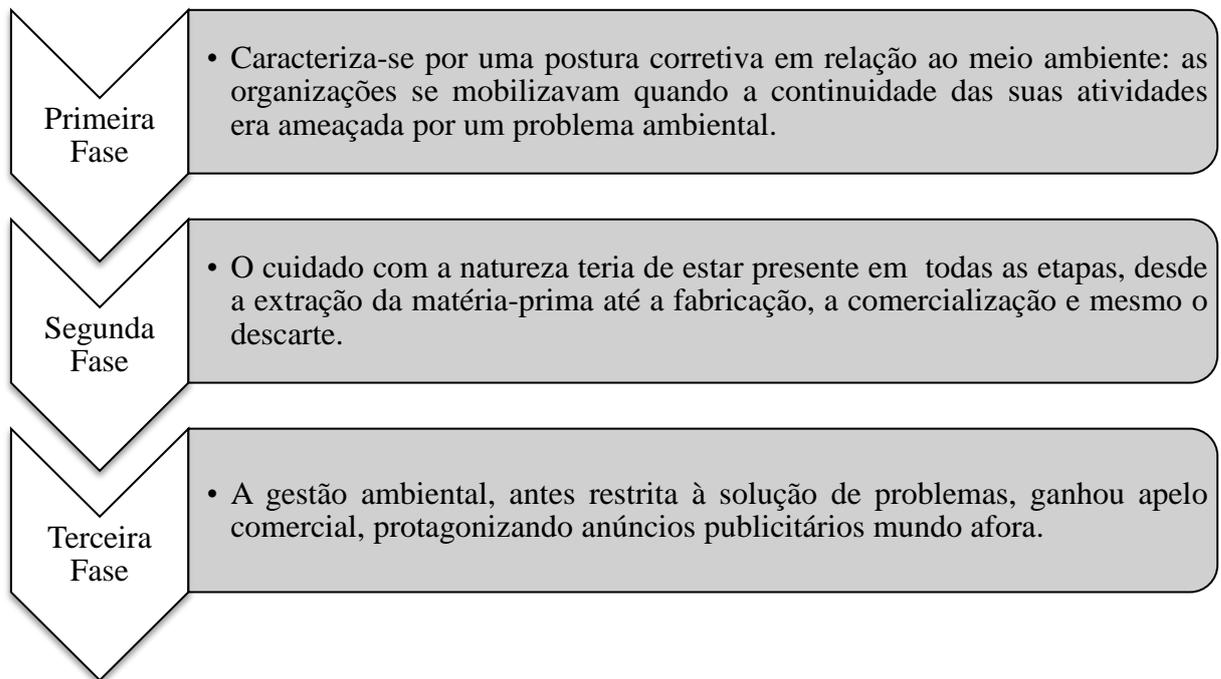
Fonte: <http://www.ecology.or.jp/isoworld/english/analy14k.htm>

Oliveira (2009, p. 03) aponta que no Brasil, o número de empresas que desenvolveram a gestão ambiental com base na norma NBR ISO 14001 vem aumentando a cada ano. A consciência ecológica está abrindo caminhos para o desenvolvimento de novas oportunidades de negócio e, com isso, facilitado a inclusão das empresas brasileiras no mercado internacional.

No entanto, muitas delas ainda não sabem o suficiente sobre os benefícios e as dificuldades do processo de implantação, certificação e gerenciamento de sistemas ISO 14001. É necessário, portanto, que estudos científicos sejam desenvolvidos para desvendar esta realidade e promover sua divulgação e uso.

A gestão ambiental no mundo, conforme aborda Curi (2011, p. 99), referenciando os pesquisadores Alexandre Shiginov, Lucila Campos e Tatiana Shiginov, apresentou três fases principais, conforme consta na figura 5:

Figura 5 – Fases da gestão ambiental no mundo



Fonte: Baseado em Curi (2011, p. 99)

Na primeira fase, encontra-se um cenário em que, aos poucos, o tratamento de questões ambientais vinha alcançando mais notoriedade, mas ainda era confundido com a gestão da qualidade. Segundo Curi (2011, p. 99), nessa época, acreditava-se que tinham sido cumpridas as obrigações com a natureza simplesmente por evitar acidentes, como explosões ou vazamentos de produtos tóxicos. Quando problemas como a poluição levavam a pressão social a um nível insuportável, as indústrias eram transferidas para outro lugar, onde repetiam as mesmas práticas destrutivas.

A própria sociedade ainda não tinha uma visão holística de meio ambiente, tolerando sua depredação desde que seus efeitos fossem mantidos fora da comunidade.

A segunda fase representou um período onde as empresas pressionadas pela opinião pública e pela comunidade científica, começaram a reavaliar seu posicionamento em relação à natureza. Aos poucos a gestão ambiental passou a integrar a agenda de muitos

administradores, não bastava controlar a poluição. Assim, algumas empresas foram abandonando a postura reativa e começaram a prevenir os problemas ambientais. “Na década de 1970, algumas indústrias já trocavam equipamentos poluentes por novos, estudavam alternativas energéticas mais ecológicas e despertavam para a importância da reciclagem e do reaproveitamento” (CURI, 2011, p. 100).

As primeiras décadas da terceira fase trouxeram inúmeras novidades. Em primeiro lugar, as empresas começaram a perceber que a conservação da natureza não era útil somente por atender às exigências legais. Ela também trazia benefícios extra, como atrair clientes. Atentas ao novo perfil do consumidor, muitas organizações lançaram mão do “marketing verde” para associar iniciativas ecológicas à sua marca (CURI, 2011, p. 101).

Além disso, muito empresários aproveitaram o momento lucrando com serviços e produtos para preservar a natureza, percebendo que o ambientalismo estava em alta. A nova indústria trouxe para o mercado embalagens biodegradáveis, mercadorias recicladas, entre outros artigos que agrediam menos o meio ambiente.

Portanto, a gestão ambiental contemporânea se afasta da visão fragmentada de mundo, percebendo o planeta como um organismo vivo, cujas partes são irremediavelmente interdependentes. Não se pode, por exemplo, garantir qualidade de vida com salários satisfatórios acompanhado de escassez de recursos naturais ou altos índices de poluição, o bem-estar da humanidade depende de ações conjuntas. “Para olhar o mundo sob esse novo prisma, o gestor do novo milênio deverá associar ética ecológica à responsabilidade social e bom desempenho econômico, três condições indispensáveis para a saúde dos negócios e da sociedade” (BARBIERI, 2011, p. 24).

## **2.2 Desenvolvimento Sustentável**

A subsistência do homem sempre dependeu dos recursos naturais à sua volta. Ao longo da história, a exploração do meio ambiente contribuiu para o apogeu e para o declínio de grandes civilizações. Por conta dessa forte interdependência, o debate ambiental ganhou visibilidade aos poucos, trazendo diferentes visões sobre o desenvolvimento e a conservação da natureza.

Graças ao seu intelecto, o homem criou um mundo próprio, aparentemente independente, ao lado do mundo natural, conhecido com o mundo da economia global

baseada na tecnologia. Os ecossistemas gerados pelo homem apresentam como característica marcante um nível elevadíssimo de entropia, uma consequência natural da sua baixa autonomia local ou insustentabilidade. Os impactos ambientais decorrentes da entropia gerada por estes ecossistemas vêm evidenciando, ao longo das últimas décadas, um potencial muito elevado de comprometimento da qualidade de vida do homem e mesmo da sua sobrevivência (SEIFFERT, 2009, p. 05).

Dias (2011, p. 53) argumenta que desde os primórdios da Revolução Industrial, o crescimento econômico foi sinônimo de desenvolvimento econômico, revelando a importância da economia no dia a dia da humanidade. Onde de fato, a industrialização trouxe a importância econômica de utilização dos recursos naturais para o benefício da humanidade, com o desenvolvimento de produtos para satisfazer a suas necessidades. No entanto, durante longo tempo, pensou-se que os recursos naturais fossem infinitos, que durariam eternamente, e agiu-se desse modo, durante todo o período, com desperdício representando crescimento.

Durante milhares de anos, o homem argumentou que destruía o meio ambiente para obter recursos indispensáveis à sua subsistência. Hoje, pesquisas mostram que a própria sobrevivência da humanidade está em xeque por causa da exploração desenfreada. Já não resta outra saída, a preservação da vida depende essencialmente de uma mudança radical (CURI, 2011, p. 20).

Tendo em vista que, o planeta Terra já dá sinais claros de não suportar mais a agressão desenfreada a que vem sendo submetido. A chave para conciliar as necessidades de hoje sem comprometer a sobrevivência das gerações futuras, remete o desenvolvimento sustentável.

### **2.2.1 Evolução da Consciência Ambiental**

A evolução do pensamento humano quanto à sua relação com o meio ambiente não ocorreu de forma simples e rápida. Ao voltarmos um pouco na história, iremos perceber que a Revolução Industrial promoveu o crescimento econômico em diversas partes do mundo e como afirma Barbieri (2011, p. 05), esse crescimento desordenado foi acompanhado por um progresso jamais visto pela humanidade, a utilização de grandes quantidades de energia e recursos naturais, proporcionou um quadro de degradação contínua do meio ambiente. A partir de então o cidadão passa a ser visto unicamente como consumidor, pois se acreditava

que o crescimento econômico era a única fonte de proporcionar melhores condições de vida para uma nação.

Já por volta da década de 60, começam a surgir as primeiras preocupações com o meio ambiente, então esse período passa a ser marcado pelos conflitos de interesses entre grupos que lutavam pela preservação ambiental e grupos que defendiam a bandeira do crescimento econômico (ARAÚJO, 2012, p. 04).

Desde a Conferência de Estocolmo em 1972, a questão ambiental vem assumindo uma posição de destaque no contexto internacional. E que impulsionada pelo ambientalismo da década de 1960, a Conferência trouxe para o centro das discussões o esgotamento dos recursos naturais, propondo a exploração racional da natureza como alternativa à ação predatória. Ao mesmo tempo, livrou o conceito de meio ambiente do ranço instrumentalista das décadas anteriores (CURI, 2011, p. 61).

Foi somente com a publicação do relatório da Comissão Mundial do Desenvolvimento do Meio Ambiente, em 1987, intitulado *Nosso Futuro Comum* que o conceito do desenvolvimento sustentável foi fortalecido e serviu como base para levantar as discussões mundiais que, segundo Dias (2011, p. 19) possibilitou a “apresentação de novas propostas de desenvolvimento que contemplavam os limites impostos pela possibilidade de esgotamento de recursos naturais”. Como resultados de todas essas discussões surgem as normas e legislações ambientais que definem as responsabilidades das empresas e do Estado relação ao meio ambiente.

De maneira explicativa o quadro 2 descreve o que cada década representou na evolução da consciência ambiental, baseado em Seiffert (2009).

Quadro 2- Evolução da consciência ambiental

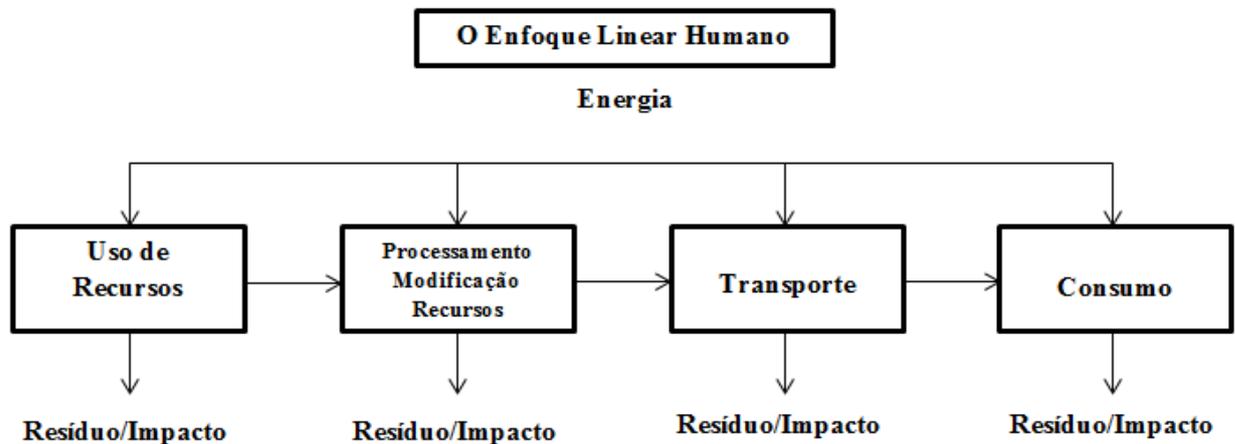
<b>Década</b>	<b>Enfoque das discussões</b>
<b>50</b>	Dá-se início então a uma sequência de eventos/acidentes ambientais, que começam a chamar a atenção da sociedade para a crescente degradação da qualidade ambiental e também para o fato de que a qualidade de vida do homem e mesmo a sua sobrevivência a longo prazo no planeta está por ela condicionada (p.07).
<b>60</b>	Começou a mudar a situação de descanso com relação às emissões de poluentes. Alguns recursos naturais passaram a ser mais valorizados, já com a preocupação com o aumento da população e do consumo, visualizando-se o seu esgotamento futuro, e da ocorrência de alguns grandes acidentes que alertaram a humanidade para a magnitude das agressões à natureza e suas repercussões sobre a vida (p.11).
<b>70</b>	Marcada pela criação de diversas organizações internacionais, com o objetivo de discutir os problemas ambientais em âmbito mundial e também dos primeiros movimentos ambientalistas organizados. Foi nessa década que se registrou o começo da preocupação ambiental pelo sistema político, governos e partidos. Na mesma década, passou a ser exigida, nos Estados Unidos da América, a realização de Estudos de Impacto Ambiental (EIA), como um pré-requisito à aprovação da instalação de empreendimentos potencialmente poluidores. Esse foi o primeiro passo na busca de um processo de controle na expansão industrial de modo a reduzir os impactos ambientais ainda no projeto, sendo um dos principais instrumentos de gestão ambiental na esfera pública (p.12).
<b>80</b>	Surgiram em grande parte dos países, leis regulamentando a atividade industrial no tocante à poluição. Também nessa década teve impulso a formalização e obrigatoriedade da realização de Estudos de Impacto Ambiental e Relatórios de Impactos sobre o Meio Ambiente (EIA – RIMA), com audiências públicas e aprovações dos licenciamentos ambientais em diferentes níveis de organizações do governo (p.13).
<b>90</b>	Colocou em evidência os problemas relacionados ao clima e como isso poderia comprometer a sobrevivência dos ecossistemas. Nesta década, houve grande impulso com relação à consciência ambiental na maioria dos países, aceitando-se pagar um preço pela qualidade de vida e mantendo-se limpo o ambiente. A expressão qualidade ambiental passou a fazer parte do cotidiano das pessoas. Muitas empresas passaram a se preocupar com a racionalização do uso de energia e de matérias-primas, além de maior empenho e estímulos à reciclagem e reutilização, evitando desperdícios (p.15).
<b>Século XXI</b>	Presença da percepção que surgiu a partir da visão crítica de especialistas, que foi paulatinamente disseminada para membros da sociedade de modo geral. Seus princípios gerais são: crescimento econômico ilimitado é uma quimera sob a ótica socioambiental; necessidade de implantação de instrumentos de gestão ambiental de comando e controle e autocontrole, de forma complementar, no processo de gestão ambiental; importância do controle da natalidade através de planejamento familiar das populações e importância da educação ambiental para o alcance da sustentabilidade. (p.19).

Fonte: Baseado em Seiffert (2009)

A maneira como a sociedade trata o meio ambiente está sendo modificada ao longo do tempo, seja pela percepção do esgotamento dos recursos naturais ou pelo comprometimento da qualidade do meio natural e, conseqüentemente, da qualidade de vida. Essa mudança reflete no mundo dos negócios, e a preocupação com o meio ambiente se tornou fator competitivo para destacar-se no mercado (NASCIMENTO, 2013, p. 02).

Braga (2005, p. 47) apresenta o modelo de desenvolvimento escolhido pela sociedade humana até atingir seu estágio atual, sendo representado pela figura 6:

Figura 6 – Modelo atual de desenvolvimento



Fonte: Adaptado de Braga (2005, p. 47)

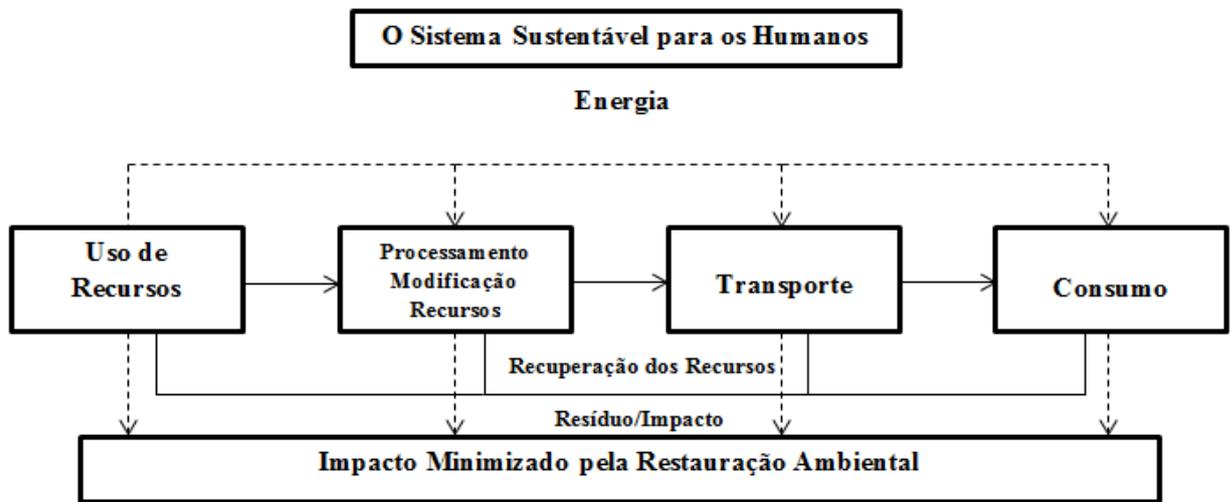
Como se pode observar, o modelo representa um sistema aberto, que depende de um suprimento contínuo e inesgotável de matéria e energia que, depois de utilizada, é devolvida ao meio ambiente. Para que tal modelo possa ter sucesso de desenvolvimento, ou seja, para que os seres humanos garantam sua sobrevivência, as seguintes premissas teriam de ser verdadeiras: Suprimento inesgotável de energia; Suprimento inesgotável de matéria; capacidade infinita do meio de reciclar matéria e absorver resíduos (BRAGA, 2005, p.47).

Dessa maneira, o crescimento populacional contínuo observado é incompatível com um ambiente finito, em que os recursos e a capacidade de absorção e reciclagem de resíduos são limitados. Deve-se acrescentar a esse quadro o aumento do consumo individual que se observa no desenvolvimento da sociedade humana, que torna a situação mais preocupante.

Seiffert (2009, p. 06) aponta que isso “foi uma consequência do modelo econômico adotado, que se fundamentava no lucro a qualquer preço, atrelado à lógica do aumento da produção”. Os recursos naturais são utilizados sem o respeito à capacidade natural de recomposição dos ecossistemas, sendo vista a natureza como uma fonte inesgotável e gratuita, com reposição infinita de estoque, observando-se os benefícios econômicos e desprezando-se os custos socioambientais.

Deve-se, portanto, rever o modelo anterior para que, com lucidez e conhecimento científico, seja possível aumentar a probabilidade de sucesso de perpetuação da espécie humana. Os ensinamentos das leis físicas e do funcionamento dos ecossistemas fornecem os ingredientes básicos para a concepção do modelo que pode ser chamado de modelo de desenvolvimento sustentável (BRAGA, 2005, p.48). Ilustrado na Figura 7:

Figura 7 – Modelo de desenvolvimento sustentável



Fonte: Adaptado de Braga (2005, p. 48)

Onde, observa-se o funcionamento de um sistema fechado, que tem como base as seguintes premissas: Dependência do suprimento externo contínuo de energia (Sol); uso racional de energia e da matéria com ênfase à conservação, em contraposição ao desperdício; promoção da reciclagem e do reuso dos materiais; controle da poluição, gerando menos resíduos para serem absorvidos pelo ambiente; controle do crescimento populacional em níveis aceitáveis, com perspectivas de estabilização da população (BRAGA, 2005, p. 49).

Dessa forma, o sistema esboça como funciona o modelo de desenvolvimento sustentável. Um fato importante que diferencia este novo modelo, é a reciclagem e o reuso dos recursos aliados à restauração do meio ambiente.

Braga (2005, p. 53) reforça que mesmo com a estabilização da população e com o controle da poluição e a reciclagem, o aumento do consumo nos países menos desenvolvidos para os padrões existentes em países desenvolvidos pode gerar desequilíbrios no balanço global de energia do planeta, acarretando mudanças globais de consequências imprevisíveis. Para que a humanidade evolua para o modelo proposto, devem acontecer revisões comportamentais em direção ao novo paradigma.

Para Seiffert (2009, p. 21), a sustentabilidade do crescimento econômico ou o desenvolvimento sustentável sempre foi uma questão central dos modelos de desenvolvimento. Entretanto os modelos adotados pelos países nos últimos 50 anos eram de

planejamento e de intervenção governamental; excepcionalmente referiam-se às questões ambientais como uma restrição, sem considerar a finitude dos recursos naturais.

Dessa forma depois de Estocolmo, a natureza não devia mais ser vista como repositório de itens para o progresso, mas como lar da humanidade. Porém, ainda se fazia presente a incerteza com relação aos efeitos econômicos da nova consciência ambiental. Para muitas empresas, o tema provocava preocupações, pois temiam que as iniciativas ecológicas reduzissem a lucratividade dos negócios.

## **2.2.2 Amadurecimento dos Conceitos de Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental**

O crescimento populacional, o aumento excessivo do uso dos recursos naturais e o desenvolvimento econômico levantaram a reflexão diante da utilização de recursos finitos como parte de processos produtivos de bens e serviços que visam a satisfazer necessidades infinitas. Dessa forma, as questões ambientais começaram a receber os olhares das empresas a partir de discussões mundiais e, posteriormente, leis que regularizam o uso dos recursos naturais (REATTO, 2013, p. 02).

“A humanidade chegou a um momento decisivo de sua história. Se a economia mundial continuar crescendo no mesmo ritmo da última década, o planeta não suportará a demanda por recursos naturais já em 2050”, apresenta Curi (2011, p. 66). Isto é, em poucas décadas, o ser humano enfrentará a escassez de itens indispensáveis à sua existência. A não ser que algo seja feito a respeito.

O problema não é quantidade, mas sim a qualidade do consumo. Curi (2011, p. 67) ainda aponta que, “o planeta entraria em colapso, por exemplo, se a população chinesa que hoje ultrapassa a casa do um bilhão imitasse os hábitos norte-americanos. A solução aqui não é negar aos chineses o direito de consumo, mas ensinar a eles e aos norte-americanos a consumir com eficiência”.

O desenvolvimento de nossa sociedade urbana e industrial, por não conhecer limites, ocorreu de forma desordenada, sem planejamento, à custa de níveis crescentes de poluição e degradação ambiental. Esses níveis de degradação começaram a causar impactos negativos significantes.

A tecnologia demonstrou então que poderia contribuir de forma efetiva na reversão de situações críticas. Métodos de planejamento, modelos matemáticos, equipamentos para controle de poluição e processos tecnológicos alternativos menos poluentes foram desenvolvidos. Isso possibilitou a correção de problemas existentes, como também a estimativa antecipada de efeitos e impactos de situações hipotéticas futuras por meio de simulações com modelos físicos e matemáticos. Passou-se, assim, a admitir que existem limites que devem ser respeitados e que a tecnologia é fundamental, mas não é capaz de resolver todos os problemas quando alguns limites, às vezes desconhecidos, são alcançados como o efeito estufa, depleção da camada de ozônio (BRAGA, 2005, p. 216).

Seiffert (2009, p. 24) traz a ideia de que mesmo sendo um conceito amplamente utilizado, não existe uma única visão do que seja o desenvolvimento sustentável. Sendo para alguns, alcançar o desenvolvimento sustentável o crescimento econômico contínuo através de um manejo mais racional dos recursos naturais e da utilização de tecnologias mais eficientes e menos poluidoras. Para outros, um projeto social e político destinado a erradicar a pobreza, elevar a qualidade de vida e satisfazer às necessidades básicas da humanidade que oferece os princípios e as orientações para o desenvolvimento harmônico da sociedade, considerando a apropriação e a transformação sustentável dos recursos ambientais.

O conceito de desenvolvimento sustentável foi proposto pela Comissão Mundial do Desenvolvimento do Meio Ambiente, em 1987. Essa comissão foi formada em 1984 pela Organização das Nações Unidas (ONU), tendo como coordenadora a primeira ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland. A comissão incluía 23 membros de 22 países (Braga, 2002, p. 218). A comissão definiu em seu relatório final com título ‘Nosso Futuro Comum’ o conceito de desenvolvimento sustentável como aquele que “atende as necessidades da geração presente sem comprometer a habilidade das gerações futuras de atenderem suas próprias necessidades” (SEIFFERT, 2009, p. 26).

Conforme dispõe Dias (2011, p. 36) o relatório define as premissas do que seria desenvolvimento sustentável, o qual contém dois conceitos-chave. Primeiro, o conceito de necessidades, particularmente aquelas que são essenciais à sobrevivência dos pobres e que devem ser prioridade na agenda de todos os países; Segundo, o de que o estágio atingido pela tecnologia e pela organização social impõe limitações ao meio ambiente, que o impedem consequentemente de atingir as necessidades presentes e futuras.

Existem variadas percepções a respeito do que vem a ser desenvolvimento sustentável. Uma delas estabelece que as relações entre ambiente e desenvolvimento estão integradas. Entretanto, existe também a preocupação de que as políticas de desenvolvimento e o planejamento integrado das atividades setoriais levem em consideração os limites existentes para a renovação dos recursos naturais. Isto faria com que os padrões ambientais fossem

estabelecidos em bases ecológicas a partir da noção de capacidade de suporte dos ecossistemas (VALLE, 2002, p. 29).

Isto torna evidente que é fundamental a utilização de um processo de análise e realização de intervenções no meio ambiente, sendo realizado dentro de uma visão globalizada, o qual servirá como base para a estruturação de um sistema de gestão descentralizado, com participação das sociedades locais.

Assim, o desenvolvimento sustentável constitui-se na adoção de um padrão de desenvolvimento requerido para obter a satisfação duradoura das necessidades humanas, com qualidade de vida. Isto necessariamente implicará na eficácia do uso dos fatores de produção dos recursos naturais e sociais.

O real significado da palavra desenvolvimento caracteriza um estágio econômico, social e político de determinada comunidade, baseado em altos índices de rendimento dos fatores de produção, capital, trabalho e forma de apropriação dos recursos naturais. Desta maneira, crescimento econômico não implica propriamente em desenvolvimento, mas simplesmente na expansão da escala de produção e dimensões físicas de um sistema econômico (SEIFFERT, 2009, p.23).

Logo, o conceito de desenvolvimento sustentável tornou-se relevante, discutido e inserido em pautas de reuniões e estratégias das empresas tendo a seguinte definição, “é a forma como as atuais gerações satisfazem as suas necessidades sem, no entanto, comprometer a capacidade de gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades” (DIAS, 2011, p. 35).

Do ponto de vista de Barbieri (2011, p. 106) uma empresa sustentável “é a que procura incorporar os conceitos e objetivos relacionados com o desenvolvimento sustentável em suas políticas e práticas de modo consistente”. Para isso, a incorporação dos conceitos de desenvolvimento sustentável no dia a dia de uma empresa requer uma mudança de cultura em todos os níveis funcionais.

A educação ambiental constitui um processo ao mesmo tempo informativo e formativo dos indivíduos, tendo por objetivo a melhoria de sua qualidade de vida e a de todos os membros da comunidade a que pertencem (VALLE, 2002, p. 35).

A legislação federal que institui a Política Nacional de Educação Ambiental define como educação ambiental “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. Dessa forma, é fundamental que os colaboradores de uma

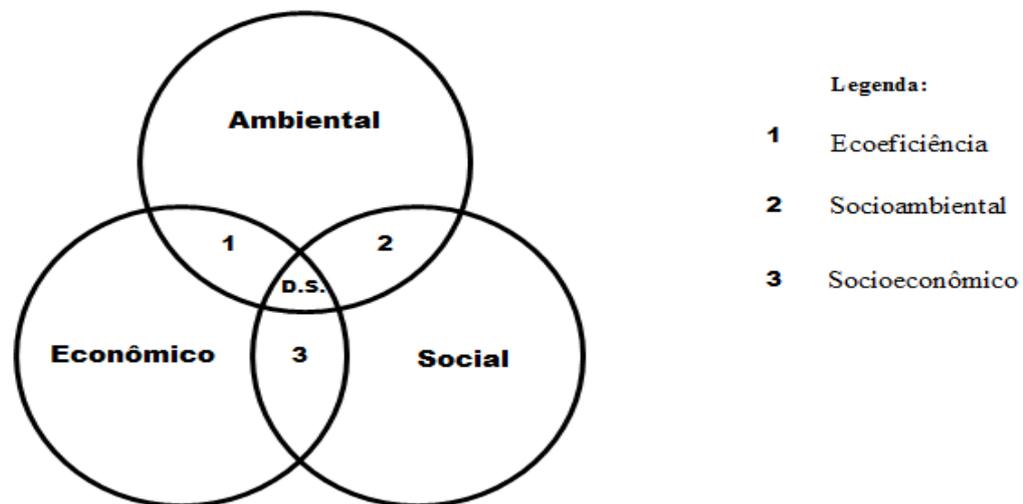
empresa reconheçam na educação ambiental um novo fator de progresso pessoal, não a confundindo com treinamento profissional, muito embora os dois se complementem no âmbito da organização.

### 2.2.3 Desenvolvimento Sustentável: Pilares da Sustentabilidade

Segundo Vaz (2011, ed. 78), o desenvolvimento sustentável é um objetivo global, que envolve organizações não governamentais, empresas privadas, governos e a sociedade em geral. Construir processos sustentáveis implica em realizar ações que visam não só a preservação dos ecossistemas e a biodiversidade, mas também a melhoria das condições socioeconômicas das comunidades nas quais a organização está inserida.

Um grande número de ferramentas está disponível para o gestor que deseja produzir de forma sustentável. No entanto, a sustentabilidade apoia-se sempre em três pilares: o econômico, o social e o ambiental (SEIFFERT, 2009, p. 27). Como mostra a figura 8.

Figura 8 – Imperativos e conflitos dos âmbitos social, ambiental e econômico para o desenvolvimento sustentável



Fonte: Adaptado de Seiffert (2009, p. 27)

Assim, com a predominância dos imperativos das esferas ambiental e social sobre a econômica, tem-se a perspectiva socioambiental, também caracterizada como ecologia profunda, a partir da qual amadureceu o conceito de desenvolvimento sustentável. Com a predominância dos imperativos da esfera ambiental e econômica sobre a social, encontra-se a ecoeficiência, ou conservacionismo. Por sua vez, com o predomínio dos âmbitos econômico e

social sobre o ambiental, obtém-se o aspecto socioeconômico ou crescimento econômico, padrão típico das últimas décadas e causador de tanta degradação ambiental. Finalmente o desenvolvimento sustentável, que só pode ser alcançado através do equilíbrio entre os imperativos das esferas ambiental, social e econômica.

Dias (2011, p. 44) definiu cada dimensão do desenvolvimento sustentável. Conforme a figura.

Figura 9 – Dimensões do desenvolvimento sustentável

<b>Dimensão</b>	<b>Econômico</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serve para avaliar se uma empresa que adota operações sustentáveis, realmente é economicamente sustentável. Se os custos são atrativos e competitivos; se a inovação será competitiva em longo prazo; se as margens de lucro são sustentáveis. Nessa avaliação não estão contidos apenas os capitais financeiros e físicos, mas também os capitais humanos e intelectuais.</li> </ul>
<b>Dimensão</b>	<b>Social</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avalia como a empresa investe no capital social, considerando o capital humano na forma de saúde, habilidade e educação. Assim ela deve adotar práticas mais abrangentes, como investimento na saúde da sociedade e aprimoramento do potencial de criação de riqueza.</li> </ul>
<b>Dimensão</b>	<b>Ambiental</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avalia principalmente o capital natural, que consiste mensurar a riqueza natural dos recursos disponíveis. Citando o exemplo de uma floresta, o conceito de riqueza não consiste apenas de contar as árvores e estabelecer um valor para elas, mas sim tudo que ela fornece para o ecossistema como contribuições para a água, atmosfera, solo, superfície, gases, inclusive a madeira e outros produtos comerciais, sem deixar de mencionar os benefícios para a fauna e flora.</li> </ul>

Fonte: Adaptado Dias (2011, p. 44)

Segundo o conceito mais amplo de sustentabilidade, não basta uma empresa buscar somente o lucro. Resultados devem incluir ganhos ambientais e sociais. Isso leva as empresas a considerar, como parte integrante de um plano de negócios, a inclusão de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável dela mesma e da sociedade. Ao mesmo tempo em que representa um desafio, a busca pela sustentabilidade pode aparecer como novas oportunidades de negócios.

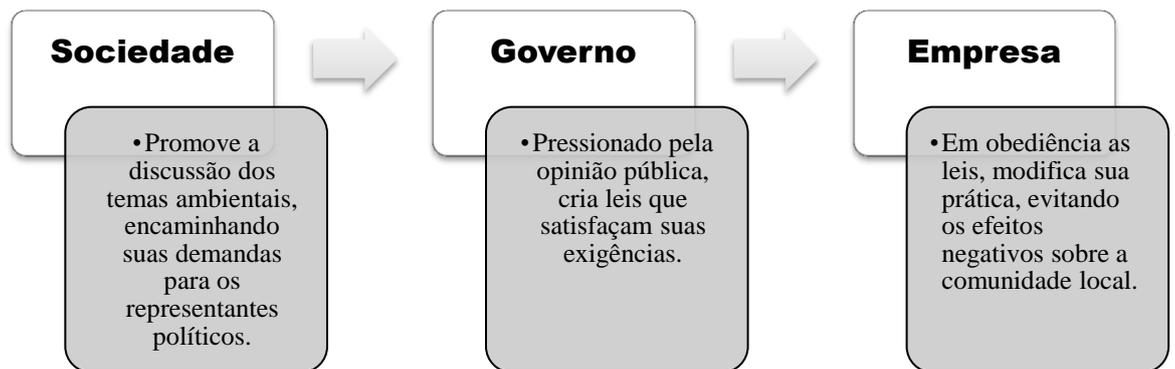
Em termos sociais, a empresa deve satisfazer aos requisitos de proporcionar as melhores condições de trabalho aos seus empregados, procurando contemplar a diversidade cultural existente na sociedade em que atua. Trata-se do capital humano de um empreendimento, comunidade, sociedade como um todo.

E do ponto de vista ambiental, a crescente preocupação com o meio ambiente tem levado empresas a buscar alternativas de produção mais limpa e matérias-primas menos tóxicas, a fim de reduzir o impacto de seus processos. É buscar a não contaminação de qualquer tipo do ambiente natural.

Utilizando estes três pilares avaliadores da sustentabilidade, podemos apontar se a empresa está se direcionando para ser sustentável ou não. O mais importante na abordagem das três dimensões da sustentabilidade empresarial “é o equilíbrio dinâmico necessário e permanente que devem ter, e que tem de ser levado em consideração pelas organizações que atuam preferencialmente em cada uma delas: organizações empresariais (econômica), sindicatos (social) e entidades ambientalistas (ambiental)” (Dias, 2011, p. 45). A intransigência de qualquer das associações levará ao desequilíbrio do sistema e a sua insustentabilidade.

É importante ressaltar que o cumprimento dessas metas não depende exclusivamente da ação empresarial. O governo e a sociedade civil também são peças indispensáveis para o êxito do desenvolvimento sustentável (Curi, 2011, p.63). Aliás, as regras que ditam a atuação responsável das organizações são produzidas justamente no diálogo entre os três, como mostra a figura:

Figura 10 - Entidades indispensáveis ao êxito do desenvolvimento sustentável



Fonte: Adaptado Curi (2011, p.64)

O sucesso empresarial depende, em grande parte, da qualidade do diálogo com a sociedade e o governo. No contexto atual, a criação de vínculos como organizações não governamentais (ONGs), por exemplo, ajuda a construir uma imagem positiva da corporação, melhorando sua relação com a comunidade local e aumentando os lucros. “Ao contrário do que pregavam os economistas conservadores, o cuidado com o meio ambiente não é um

entreve para o progresso, mas uma vantagem competitiva capaz de incrementar os negócios” (CURI, 2011, p. 64).

É importante ter a distinção dos conceitos de sustentabilidade e gestão ambiental. A sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável aparece no nível macro, resulta de um olhar mais amplo, integrando dimensões econômicas, sociais e ambientais. No entanto, a gestão ambiental é mais específica, pois apenas determina a forma como a empresa se relaciona com o meio ambiente. Sendo de sua competência decisões relativas à administração dos recursos naturais e à avaliação dos impactos ecológicos.

### **2.3 Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001**

Para Souza Estrela (2013, p. 02) é notório o movimento das organizações para alinhar práticas produtivas e de gestão a padrões ambientais. Dessa forma, empresas têm buscado reduzir impactos ambientais gerados por suas atividades através da implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), pelo fato deste se propor a balancear resultados financeiros com desempenho ambiental.

O Sistema de Gestão Ambiental pode ser conceituado conforme Rodrigues (2013, p. 04) como uma parte de um sistema de gestão que compreende a estrutura funcional, responsabilidades, práticas, processos, procedimentos e recursos para a realização e construção da política ambiental de uma empresa.

Conforme a NBR ISO 14001 (2004, p. 02), o conceito de sistema de gestão ambiental (SGA) que foi inicialmente introduzido na Holanda, em 1985, é definindo sendo “A parte do Sistema de Gestão Global que inclui estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, prática, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental”.

O propósito de um sistema de gestão ambiental (SGA) como relata Souza Andrade (2013, p. 03) é a sistematização das ações voltadas ao meio ambiente, como também uma melhoria da eficiência do compromisso ambiental das organizações. O SGA abrange todos os níveis organizacionais necessários ao planejamento, execução, revisão e desenvolvimento de uma política ambiental, sendo considerada uma ferramenta de gestão ambiental que permite a uma organização controle sobre seus aspectos e impactos ambientais nas atividades produtivas de forma interligada, e não isolada.

Para diferenciar as empresas ecologicamente corretas das demais e uniformizar as ações que deveriam ser tomadas, a *International Organization for Standardization* (ISO) criou, em 1993, a série de normas ISO 14000, contendo um conjunto de diretrizes para a gestão ambiental. A ISO 14001, voltada a sistemas de gestão ambiental, entre todas as normas de sua série é a única que pode proporcionar certificação (CURI, 2011, p. 124).

Por conseguinte, a empresa que atende aos padrões dispostos na norma recebe um certificado, comprovando que segue à risca os procedimentos ambientais recomendados pela organização internacional. A fim de receber a certificação ISO, muitas empresas fizeram os ajustes necessários, adaptando suas estratégias às prioridades ecológicas.

O atual cenário econômico-tecnológico impõe às organizações a necessidade de mudanças contínuas no modo de operar e gerir seus negócios para que se adaptem a nova realidade e se mantenham competitivas (Oliveira, 2009, p. 01). Embora o principal objetivo de uma empresa seja o lucro, as questões ambientais têm se tornado cada vez mais importantes em função do aumento da conscientização do consumidor e de seu crescente interesse na forma como os produtos e serviços são produzidos, utilizados e descartados e de que forma afetam o meio ambiente.

Para sua implantação, a empresa deve seguir etapas que contempla construir juntamente com os funcionários a conscientização ambiental, efetuar uma análise ambiental preliminar de todas as suas atividades, definir a política ambiental que deverá ser adotada e elaborar um programa ambiental, para que norteie ações dentro do planejamento empresarial (ARAÚJO, 2012, p. 03).

A norma ISO 14001 estabelece requisitos para gerenciamento de sistemas de gestão ambiental (SGA) sem definir a forma e o grau que eles devem ter ou alcançar, permitindo, portanto, que as empresas desenvolvam suas próprias soluções para o atendimento das exigências da norma. Isto lhe confere um caráter universal, pois, dessa forma, podem ser adaptados por empresas de qualquer região e de todos os portes.

Além disso, o Sistema de Gestão Ambiental é percebido como uma ferramenta de estratégia que, associada à redução de impactos ambientais, proporciona um diferencial competitivo, atraindo novos mercados e aumentando lucratividade da empresa (SOUZA ANDRADE, 2013, p. 03). Portanto, um sistema de gestão ambiental é considerado uma ferramenta inovadora, pois proporciona novas demandas, benefícios econômicos, estratégicos, minimização de riscos e impactos ambientais.

Porém, apesar de não haver restrições quanto a tamanho ou setor econômico, a implementação da ISO 14001 não é garantia de sucesso. Afinal, o Sistema de Gestão

Ambiental deve estar em sintonia com as características próprias de cada organização, atingindo os melhores resultados ambientais possíveis dentro de suas limitações econômicas.

### **2.3.1 A Transformação das Organizações**

A crescente preocupação com o meio ambiente tem levado empresas no mundo todo, inclusive no Brasil, a buscar alternativas de produção mais limpa e matérias-primas menos tóxicas, a fim de reduzir o impacto de seus processos. Segmentos da sociedade, conscientizados quanto aos problemas ambientais, têm induzido essas empresas a buscar uma relação mais sustentável com o meio ambiente. Aceita-se cada vez menos a exacerbação do lucro obtido à custa do comprometimento do meio ambiente. Diante disso, a indústria tem sido impulsionada a investir em modificações de processo, aperfeiçoamento de mão de obra, substituição de insumos, redução de resíduos e racionalização de consumo de recursos naturais.

As transformações ocorridas no comportamento da sociedade ao longo do século XX segundo Araújo (2012, p.02) fizeram modificar a postura do consumidor que parte de um pensamento consumista impulsionado pela evolução da indústria e da produção e vai até o despertar da consciência ecológica passando a exigir das empresas uma atitude mais responsável em relação ao meio ambiente.

O cliente está cada vez mais exigente. Referências como o preço e a marca deixaram de ser os únicos critérios de compra. O consumidor contemporâneo quer saber mais sobre o fabricante. Curi (2011, p.71) acrescenta que ele procura descobrir, entre outras coisas, “se a empresa combate o trabalho infantil, se adota práticas de reciclagem ou promove o reflorestamento. E conforme a pesquisa realizada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), 68% dos brasileiros já aceitam gastar mais para não agredir a natureza”. Assim, na busca de garantir a fidelidade do novo grupo, as empresas terão de equilibrar seus objetivos econômicos com as necessidades do planeta, entendendo que a sustentabilidade não é um modismo, mas um novo diferencial competitivo.

Por isso, os selos estão se tornando cada vez mais populares. O selo verde, em especial, tornou-se um importante rótulo ecológico, influenciando a aceitação dos produtos no mercado (CURI, 2011, p.72).

Combinado suas obrigações legais com a pressão dos consumidores, a indústria passou a direcionar seus esforços na substituição de produtos convencionais por produtos ecologicamente corretos, produzidos de maneira sustentável, cujo processo de fabricação

proporcione o menor impacto ambiental possível. A constante busca do equilíbrio entre produção de bens e serviços e a preservação dos recursos naturais tornou-se, nas últimas décadas, o grande desafio das organizações para a permanência no negócio.

A empresa do século XXI também terá de responder às contínuas reivindicações dos investidores e da sociedade por transparência. A tendência é que as comunidades e os acionistas cobrem mais satisfações, interferindo na forma como as organizações conduzem seus negócios. Por isso, os novos líderes devem se acostumar com a ampla divulgação dos efeitos socioambientais das suas atividades. Atentas as exigências atuais, milhares de empresas já apresentam relatórios periódicos de sustentabilidade (DIAS, 2011, p. 110).

“Cada vez mais a questão ambiental está se tornando matéria obrigatória das agendas de executivos da empresa”, coloca Donaire (1999, p.25), entendendo que diante das pressões do mercado e dos consumidores, exigências legais e crescimento da conscientização ecológica, as organizações tendem a incorporar a variável ambiental na prospecção de seus cenários e decisões gerenciais, bem como manter uma postura responsável de respeito à questão ambiental.

Conciliar as características ambientais dos produtos e serviços com os paradigmas da conservação ambiental é, cada vez mais, um requisito essencial para as organizações serem competitivas e manterem posições comerciais arduamente conquistadas.

Por outro lado, as organizações que buscam na qualidade ambiental um fator de sucesso para se posicionar bem no mercado no qual atuam encontram, nas normas da série ISO 14000, a oportunidade para se valorizar internacionalmente. E a conformidade com uma norma reconhecida internacionalmente, como a ISO 14001, tende a reduzir o número de auditorias ambientais independentes exigidas, seja por clientes, agências ambientais ou organismos de certificação (VALLE, 2002, p.139).

Essa certificação ambiental internacional beneficia, em especial, as organizações que são obrigadas a comprovar a adequação de seus produtos e processos aos novos paradigmas ambientais, cumprindo exigências distintas em cada país para onde exportam.

O que pode demonstrar se uma empresa é socialmente responsável são todas as ações desenvolvidas que visam a promover a melhoria da qualidade de vida ou qualidade ambiental, como proteção ao meio ambiente, proteção social, saúde, educação, lazer, organização do trabalho por serem ações caracterizadas como transformadoras (REATTO, 2013, p. 04).

### **2.3.2 Fatores de sucesso na implantação de um sistema de gestão ambiental: Objetivos e Requisitos da ISO 14001**

Cerqueira (2006, p. 241) relata que foi durante a ECO-92 realizada no Rio de Janeiro, que os 178 países participantes solicitaram à ISO a elaboração da série de normas ISO 14001:1996 (Sistemas de Gestão Ambiental - Requisitos e Diretrizes). Essa norma, que teve como base a norma britânica BS 7750, homologada pela British Standards Institution (BSI), especifica requisitos que, quando seguidos, ajudam as organizações a equilibrarem suas atividades produtivas com os níveis de poluição por elas gerados, atendendo às legislações e a todas as partes interessadas. “Seu propósito geral é apoiar a proteção ambiental e a prevenção da poluição, em equilíbrio com as necessidades socioeconômicas. Ela contém apenas aqueles requisitos que podem ser auditados objetivamente para propósito de certificação do sistema” (DIAS, 2011, p. 104).

Valle (2002, p. 143) expõe, que em sua concepção a série de normas ISO 14000 tem como objetivo central um sistema de gestão ambiental, que auxilia a organização a cumprir seus compromissos assumidos em prol do meio ambiente. Como objetivos decorrentes, as normas criam sistemas de certificação, tanto das organizações como de seus produtos e serviços, que possibilitam distinguir as empresas que atendem à legislação ambiental e cumprem os princípios do desenvolvimento sustentável.

A norma certificadora dos sistemas de gestão ambiental ISO 14001, foi a primeira da série a ser publicada, em 1996. A experiência acumulada desde então, através de milhares de certificações em todo o mundo, possibilitou sua primeira revisão publicada em 2004 sob o número ISO 14001:2004. Sendo traduzida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), integrando o grupo de normas dessa instituição (BARBIERI, 2001, p. 156).

Dessa forma, a série ISO 14000 constitui, provavelmente, o conjunto de normas mais amplo que já se criou de forma simultânea. Contém, em seu corpo, normas que regulam sua própria utilização e que definem as qualificações daqueles que deverão auditar sua aplicação, incluindo os critérios de qualificação dos próprios auditores (DIAS, 2011, p. 109).

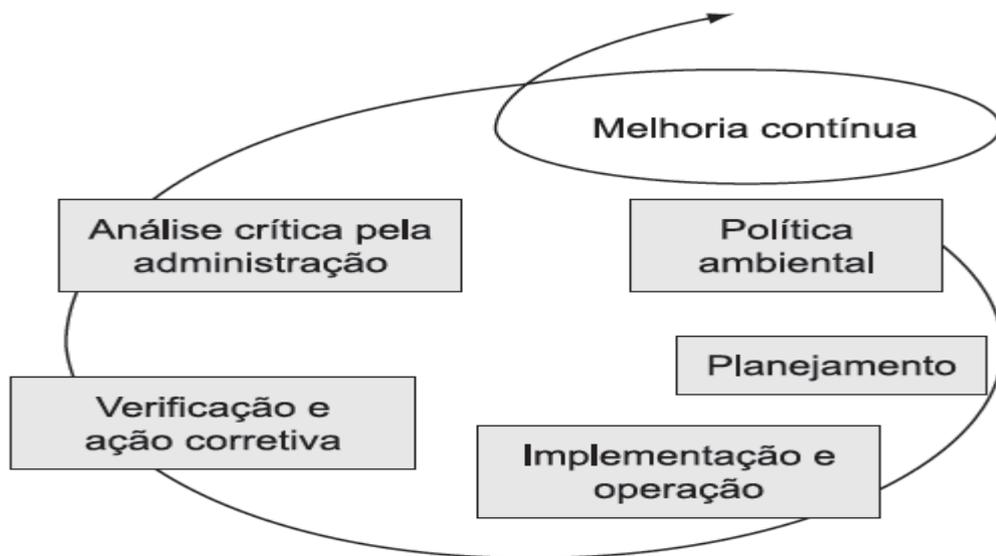
As normas de gestão ambiental têm por objetivo prover as organizações de elementos de um sistema da gestão ambiental (SGA) eficaz que possam ser integrados a outros requisitos da gestão, e auxiliá-las a alcançar seus objetivos ambientais e econômicos. Em suma, o propósito da ISO 14001 é conciliar as estratégias de prevenção de poluição com as metas econômicas da empresa, garantindo a sustentabilidade de seus negócios (CURI, 2011, p. 124).

Dias (2011, p. 106) adiciona que o principal objetivo é conduzir a organização dentro de um sistema de gestão ambiental (SGA) certificável, estruturado e integrado à atividade geral de gestão, especificando os requisitos que deve apresentar aplicáveis a qualquer tipo e tamanho de organização.

Segundo definição contida na NBR ISO 14001 (2004, p. 01), “especifica os requisitos para que um sistema da gestão ambiental capacite uma organização a desenvolver e implementar política e objetivos que levem em consideração requisitos legais e informações sobre aspectos ambientais significativos”.

A base desta abordagem está representada na figura 11. Onde o sucesso do sistema depende do comprometimento de todos os níveis e funções, em especial, da Alta Administração.

Figura 11 – Modelo de sistema de gestão ISO 14001:2004



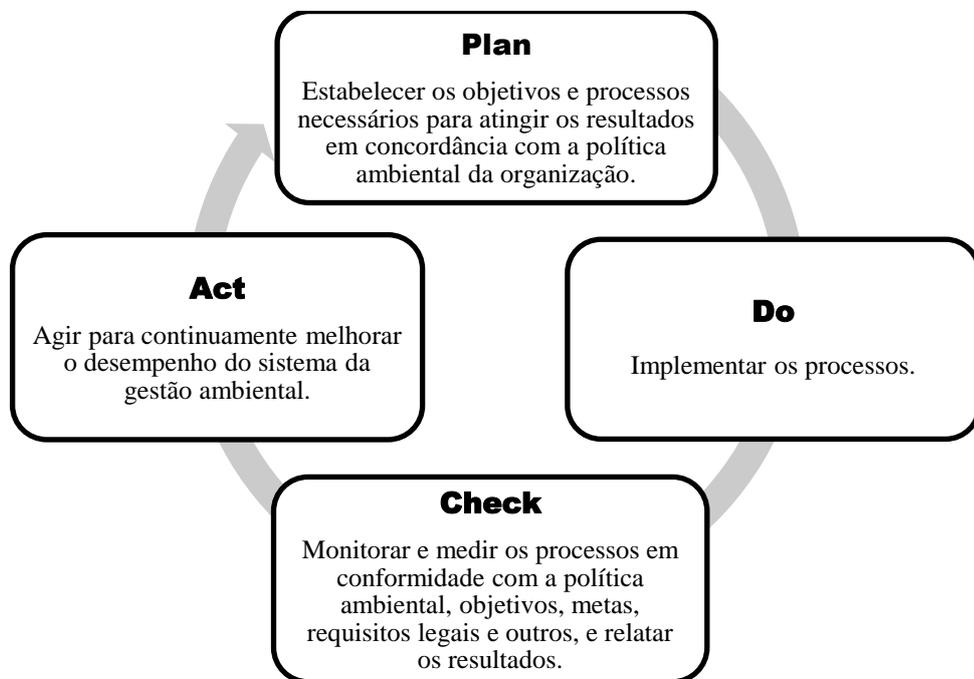
Fonte: Adaptado NBR ISO 14001 (2004, p. 02)

Um sistema deste tipo permite a uma organização desenvolver uma política ambiental, estabelecer objetivos e processos para atingir os comprometerimentos da política, agir, conforme necessário, para melhorar seu desempenho e demonstrar a conformidade do sistema com os requisitos estabelecidos pela norma. Deve-se notar que muitos desses requisitos podem ser abordados simultaneamente ou reapreciados a qualquer momento (NBR ISO 14001:2004, p. 02).

Segundo Cerqueira (2006, p. 243) o modelo de gestão adotado pela norma foi baseado na metodologia conhecida como Plan, Do, Check, Act (Ciclo PDCA; Planejar, implementar, verificar e analisar criticamente). Desse modo, pretende-se que sua implementação resulte num sistema de gestão que assegure o aprimoramento contínuo do desempenho ambiental. Parte-se dessa premissa de que a organização periodicamente analisará e avaliará seu sistema de gestão ambiental de maneira a assegurar a eficácia de sua implementação e a identificação de oportunidades de melhoria.

O PDCA pode ser brevemente descrito como mostra a figura 12.

Figura 12 - Diretrizes do ciclo PDCA



Fonte: Adaptado NBR ISO 14001 (2004, p. 02)

Toda melhoria no sistema de gestão ambiental busca promover aprimoramentos adicionais no desempenho ambiental. Por conseguinte, esse sistema fornece um processo estruturado para se atingir a melhoria contínua, cujo ritmo e amplitude são determinados pela organização.

Todos os requisitos da ISO 14001 destinam-se a ser incorporados em qualquer sistema da gestão ambiental. A extensão da aplicação dependerá de fatores tais como a política ambiental da organização, a natureza de suas atividades, produtos e serviços, o local e as condições nas quais o sistema funciona.

Os quadros a seguir trazem os requisitos estipulados pela NBR ISO 14001:2004, com as devidas ações a serem consideradas. O quadro 3, apresenta os requisitos gerais, política ambiental e planejamento.

Quadro 3 - Ações desenvolvidas para os requisitos gerais, política ambiental e planejamento do sistema de gestão ambiental ISO 14001

Requisitos do Sistema de Gestão Ambiental		Ações
Requisitos gerais		Melhoria contínua do Sistema de Gestão Ambiental; com objetivo e campo de aplicação do SGA definidos e documentados.
Política ambiental		Recomenda-se que a política ambiental seja definida conforme o objetivo e campo de aplicação do SGA. A política deve também ser informada a todas as pessoas que trabalham para a organização ou em nome dela.
Planejamento	Aspectos ambientais	Devem ser tanto identificados no campo de aplicação definidos do SGA quanto documentados. Exige-se que se levem em conta aspectos no estabelecimento, implementação e manutenção do SGA.
	Requisitos legais e outros	Estipula que a organização deve determinar como os requisitos legais e outros requisitos se aplicam aos seus aspectos. Deve-se também levar em conta esses requisitos no estabelecimento, implementação e manutenção do SGA.
	Objetivos, metas e programas	Exige-se que os objetivos e as metas sejam mensuráveis, consistentes com os requisitos legais e outros requisitos e comprometidos com a melhoria contínua.

Fonte: NBR ISO 14001 (2004 p. 3)

A implementação bem-sucedida de um sistema da gestão ambiental requer o comprometimento de todos os membros da organização ou que atuem em seu nome. Recomenda-se que as funções e responsabilidades ambientais não sejam vistas como confinadas à função da gestão ambiental, mas que também cubram outras áreas de uma organização, tais como a gerência operacional ou outras funções de apoio de cunho não ambiental. O quadro 4 contempla suas ações.

Quadro 4 – Ações desenvolvidas para o requisito implementação e operação do sistema de gestão ambiental ISO 14001

<b>Implementação e operação</b>	Recursos, funções, responsabilidades e autoridade	A direção tem de assegurar a disponibilidade de recursos. Exigem-se também melhorias do SGA.
	Competência, treinamento e conscientização	Estipula que qualquer pessoa que executa tarefas para a organização ou em nome dela deverá ser identificada como competente se suas atividades tiverem o potencial de causar um impacto ambiental significativo. Dos prestadores de serviço locais e de outras pessoas não empregadas pela organização que possam executar atividades que causem um impacto significativo exige-se que sejam mantidos registros referentes à educação, ao treinamento ou à experiência apropriados.
	Comunicação	Exige uma decisão documental sobre comunicação externa dos aspectos significativos da organização. Caso a decisão seja comunicar, a organização deve introduzir métodos para essa comunicação.
	Documentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Política, objetivos e metas ambientais.</li> <li>▪ Objetivo e campo de aplicação do SGA.</li> <li>▪ Descrição dos principais elementos do SGA, sua interação e referência e documentos relacionados.</li> <li>▪ Documentos exigidos pela ISO 14001:2004, incluindo registros.</li> <li>▪ Documentos, incluindo registros, considerados necessários para os aspectos ambientais significativos da organização.</li> </ul>
	Controle de documentos	Assegurar que os documentos de origem externa, necessários ao sistema, sejam identificados e sua distribuição, controlada.
	Controle operacional	Estabelecer e manter procedimentos para esclarecer as ações exigidas para a conformidade com a ISO 14001:2004.
	Preparação e atendimento a emergências	No caso de uma emergência, a organização deve reagir a fim de prevenir ou mitigar os impactos ambientais adversos associados.

Fonte: NBR ISO 14001 (2004 p. 3)

De certa forma, a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para monitorar e medir regularmente as características principais de suas operações que possam ter um impacto ambiental significativo. No requisito verificação estão as seguintes ações estipuladas, conforme o quadro 5.

Quadro 5 - Ações desenvolvidas para o requisito verificação do sistema de gestão ambiental ISO 14001

Verificação	Monitoração e medição	Exige a garantia de que equipamentos calibrados ou verificados de monitoramento e medição sejam usados e mantidos.
	Avaliação da conformidade	Trata-se da avaliação da conformidade com outros requisitos subscritos pela organização. Esse esclarecimento também inclui um requisito que exige a manutenção de registros das avaliações periódicas da conformidade.
	Não conformidade, ação corretiva e ação preventiva	Alinha os requisitos de identificação e correção de não conformidade com requisitos semelhantes da ISO 9001:2004. São fornecidas definições mais claras quanto às ações necessárias para prevenir, investigar, identificar, avaliar, analisar e registrar não conformidades, ações corretivas e ações preventivas.
	Controle de registros	Estabelece que os registros devem demonstrar a conformidade com a SGA e a conformidade dos resultados alcançados. Entendem-se como resultados os resultados de auditorias, ações corretivas, controle operacional, programas para o alcance de objetivos e monitoramento.
	Auditoria interna	O processo de auditoria interna deve abordar a retenção de registros associados. Estipula que os auditores selecionados devem assegurar objetividade e imparcialidade ao processo de auditoria. A organização deve assegurar que o auditor esteja livre de parcialidade ou de outras influências que possam afetar sua objetividade.

Fonte: NBR ISO 14001 (2004 p. 4)

É recomendado que a análise pela administração cubra o escopo do sistema da gestão ambiental, embora nem todos os elementos necessitem ser analisados de uma só vez, podendo o processo de análise se estender por um período de tempo. Conforme traz o quadro 6.

Quadro 6 - Ações desenvolvidas para o requisito análise crítica pela direção do sistema de gestão ambiental ISO 14001

Análise crítica pela direção	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resultados de auditorias internas e avaliações da conformidade com os requisitos legais e outros requisitos.</li> <li>▪ Comunicação proveniente das partes interessadas externas, incluindo reclamações.</li> <li>▪ Desempenho ambiental da organização.</li> <li>▪ Grau de atendimento dos objetivos e metas.</li> <li>▪ Situação das ações preventivas e corretivas.</li> <li>▪ Ações de acompanhamento resultantes de análises críticas anteriores.</li> <li>▪ Circunstâncias que se alteram, incluindo mudanças nos requisitos legais e outros requisitos.</li> <li>▪ Recomendações de melhoria.</li> </ul> <p>Os dados de saída específicos da análise crítica pela direção incluem melhoria contínua, decisões e ações relacionadas a possíveis alterações nos seguintes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Política ambiental;</li> <li>▪ Objetivos;</li> <li>▪ Metas;</li> <li>▪ Outros elementos do sistema.</li> </ul>
------------------------------	--

Fonte: NBR ISO 14001 (2004 p. 4)

Um aspecto importante da ISO 14001 diz respeito à integração com outras gestões. Embora a articulação com a administração da qualidade e segurança do trabalho não esteja explícita no documento, é inevitável reparar que a proposta de sistema de gestão ambiental compartilha objetivos e diretrizes comuns com a série ISO 9000, conjunto que designa práticas da gestão da qualidade (CURI, 2011, p. 124).

Conforme consta na NBR ISO 14001 (2004, p. 03) muitas organizações gerenciam suas operações através da aplicação de um sistema de processos e suas interações, que podem ser referenciados como “abordagem de processo”. A ABNT NBR ISO 9001 promove a utilização da abordagem de processo. Como o PDCA pode ser aplicado a todos os processos, as duas metodologias são consideradas compatíveis.

Tal sistema de normalização, tão abrangente, tem como um de seus méritos a proteção das organizações responsáveis contra concorrentes que, por não respeitarem as leis e os princípios de conservação ambiental, não internalizam alguns custos de seus produtos e serviços, que acabam sendo arcados pela sociedade.

De certa forma, para um sistema obter sucesso é necessário o comprometimento de todos os níveis da organização e o desenvolvimento de uma política ambiental com objetivos e metas, que estabelecem práticas ambientais necessárias para melhorar o seu desempenho ambiental. Com isso, o meio ambiente vem sendo considerado nas decisões das organizações, passando a ser importante elemento na elaboração de suas estratégias (RODRIGUES, 2013, p. 02).

Valle (2002, p. 138) acrescenta que as normas ISO 14000 são voluntárias e não prevêem a imposição de limites próprios para medição da poluição, padronização de produtos, níveis de desempenho, etc. São concebidas como um sistema orientado para aprimorar o desempenho da organização por intermédio da melhoria contínua de sua gestão ambiental, sem a pretensão de impor índices e valores mínimos. Dessa forma, as normas também não estabelecem padrões de desempenho. Eles devem ser estabelecidos pela própria organização, nos limites compatíveis com sua política ambiental.

Para Barbieri (2011, p. 157) a série ISO 14001 não representa uma coletânea de normas técnicas, mas sim um sistema estruturado de normas gerenciais que cobrem um leque de atividades e temas relacionados com a gestão ambiental. Aplicando-se aos aspectos ambientais que a organização identifica como aqueles que possa controlar e aqueles que possa influenciar. Servindo, portanto, de modelo para a implantação desses programas no campo de

ação da organização, permitindo harmonizar procedimentos e diretrizes aceitos internacionalmente com a experiência e a tradição local.

### **2.3.3 Processo de Certificação e Auditoria**

Uma dos méritos do sistema de normas ISO 14000 é a uniformização das rotinas e dos procedimentos necessários para uma organização certificar-se ambientalmente, cumprindo um mesmo roteiro-padrão de exigências válido internacionalmente. A ISO 14001 é a norma da série que orienta para essa certificação ambiental nas organizações.

Sistemas de certificação, com sua abrangência ou limitação, podem prover uma estrutura operacional para verificar se os produtos são manufaturados, processados e distribuídos de maneira sustentável. Uma certificação adequada pode criar diversas vantagens para a empresa, como a participação em mercados mais seletivos, melhoria contínua de desempenho e nas relações da organização com seus fornecedores (ARAÚJO, 2012, p.04).

Para alcançar a certificação ambiental, uma organização deve cumprir três exigências básicas expressas na NBR ISO 14001 (2004, p. 02):

- Ter implantado um Sistema de Gestão Ambiental;
- Cumprir a legislação ambiental aplicável ao local da instalação,
- Assumir um compromisso com a melhoria contínua de seu desempenho ambiental.

Com isso, para atingir a certificação ambiental pela norma ISO 14001, devem ser explicitados, em um primeiro momento, os compromissos e princípios gerenciais da organização, fundamentados em sua política ambiental. Valendo-se do estabelecimento dessa política são definidos os objetivos e as metas da organização e os procedimentos a serem seguidos por todos os seu colaboradores. Ainda nessa fase devem ser criados procedimentos de controle da documentação e deve ter início o treinamento do pessoal, no que se poderia chamar de fase preparatória (CURI, 2011, p. 124).

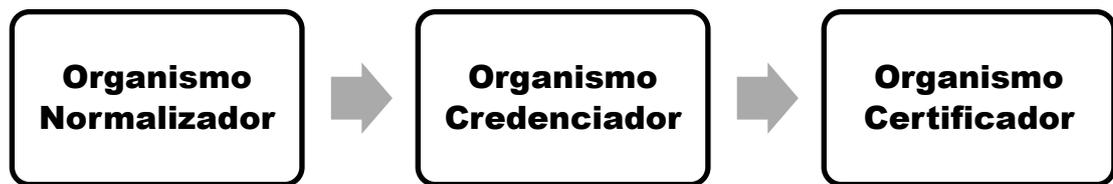
Um segundo momento, de diagnóstico ou pré-auditoria, permite identificar os pontos vulneráveis existentes nos procedimentos ambientais da organização, ensejando seu equacionamento e sua correção. “Organizações que já se preocupam com sua imagem

ambiental e implantaram sistema próprios de gestão ambiental têm maior facilidade em se adequar à norma ISO 14001, podendo alcançar, em prazo mais curto, a almejada certificação ambiental” (CAMPOS, 2009, p. 78).

Em seguida conforme apresenta Barbieri (2011, p. 192), vem a fase da efetiva certificação que deve ser contratada com uma entidade credenciada para emitir o correspondente certificado de conformidade com a norma ISO 14001. Nessa fase a organização submete-se a uma auditoria ambiental, que deve comprovar sua conformidade com os padrões de qualidade exigidos pela legislação ambiental, tanto nacional como local, e pelos manuais de qualidade instituídos e utilizados pela própria organização.

A certificação do SGA é o mais respeitado instrumento de avaliação porque envolve três entidades diferentes e independentes da empresa: o organismo normalizador, o organismo credenciador e o organismo certificador, conforme mostra a figura:

Figura 13 - As três entidades envolvidas no processo de certificação



Fonte: Adaptado de Curi (2011, p. 192)

A primeira etapa da certificação fica a cargo do órgão normalizador, responsável pela emissão de normas técnicas. No caso, essa entidade dita às regras que orientarão as práticas empresariais, porém, não participa da emissão de certificado, restringe-se à elaboração das regras. Já o órgão credenciador é responsável pela criação de critérios para definir quem pode analisar os pedidos de certificação e emitir certificados. E o certificador, emite os certificados com a marca de um órgão normalizador (CURI, 2011, p. 193).

Como a norma ISO 14001 requer a observância de todas as leis ambientais aplicáveis, como pré-requisito essencial para certificar uma organização, reforça Valle (2002, p. 151) que tal certificação fica restrita a um local físico definido. A certificação vigora, portanto, para o estabelecimento que esteja instalado naquele local e fica vinculada ao cumprimento de toda a legislação ambiental que tenha efeito sobre o referido local. As normas da série ISO 14000 não substituem a legislação ambiental vigente no local onde está instalada a organização. Na

realidade, a reforçam, ao exigirem o cumprimento integral dessa legislação local, para que seja concedida a certificação da organização.

A fim de eliminar ou reduzir os impactos causados por suas atividades sobre o meio ambiente, a organização que pleiteia certificação na norma ISO 14001 compromete-se a melhorar continuamente seu desempenho ambiental. Para tanto terá de identificar e aplicar tecnologias adequadas para tratar ou pelo menos dispor corretamente seus resíduos da produção e prever que seus próprios produtos, ao fim de suas vidas úteis, um dia se tornarão resíduos.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para realizar a pesquisa, foram definidos quais métodos seriam utilizados no desenvolvimento do trabalho, já que isto é um pré-requisito que antecede toda pesquisa científica.

A metodologia se apresenta não como um fim em si mesma, mas como um meio para atingir determinados fins. Todas as ciências caracterizam-se pela utilização de métodos científicos, em contrapartida, nem todos os ramos de estudo que empregam estes métodos são ciências. Dessas afirmações podemos concluir que a utilização de métodos científicos não é da alçada exclusiva da ciência, mas não há ciência sem o emprego de métodos científicos (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 65).

Assim, o método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar os objetivos estabelecidos, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando no processo de decisões.

A criação deste trabalho provém, de uma percepção com raízes teóricas, de que é viável desenvolver um modelo de implementação dos sistemas de gestão ambiental no âmbito das empresas, a partir da análise das variáveis organizacionais que condicionam a eficácia de tais procedimentos. A metodologia de pesquisa adotada parte de considerações teóricas, obtidas da literatura técnica disponível, envolvendo as áreas de gestão ambiental, desenvolvimento sustentável e sistema de gestão ambiental ISO 14001.

Dessa forma, como ponto de parâmetro foi realizado no momento inicial um levantamento dos materiais disponíveis em diversas fontes de pesquisa, relacionados com a temática proposta, buscando diversificar as leituras a respeito do assunto. Conforme Marconi e Lakatos (2012, p. 12), a pesquisa bibliográfica ou de fontes secundárias caracteriza-se por ser um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema. O estudo da literatura pertinente pode ajudar a planificação do trabalho, evitar duplicações e certos erros, e representa uma fonte indispensável de informações podendo até orientar indagações.

Gil (2010, p. 23) adiciona que a pesquisa bibliográfica tem o propósito de fornecer fundamentação teórica ao trabalho, bem como a identificação do estágio atual do conhecimento referente ao tema. Quanto à natureza de seus objetivos, a pesquisa define-se como sendo de caráter exploratória, ou seja, busca familiarizar o problema com vistas a torná-lo explícito. Envolvendo levantamento bibliográfico, questionamentos junto às pessoas que

tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem sua compreensão.

Assim, a abordagem metodológica que determina a pesquisa consiste em um estudo de caso, estratégia que permite utilizar múltiplas fontes de dados em sua construção, caracterizando-se pela capacidade de lidar com uma completa variedade de evidências. “Utilizada com o objetivo de conseguir informações ou conhecimentos a cerca de um problema para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles” (MARCONI; LAKATOS, 2012, p. 69).

Sendo aplicada, a técnica de observação direta extensiva, que para Marconi e Lakatos (2010, p. 35) constitui um levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos ocorrem espontaneamente, contemplando o registro das variáveis referente a ele e que se presumem relevantes para serem analisadas.

Cabe ressaltar que a pesquisa pretende contemplar etapas quantitativa e qualitativa. A primeira realizada por meio de instrumento de consulta como questionário, e a segunda, através de um maior detalhamento de questões mais relevantes, percebidas na etapa inicial e objeto de entrevistas semi-estruturadas.

### **3.1 Instrumento de Pesquisa**

A fim de identificar as práticas organizacionais adotadas pela empresa em função dos requisitos propostos pela NBR ISO 14001, tanto no processo de implantação, como no intuito manter a certificação realizando as melhorias que o sistema de gestão exige, foi efetuada uma análise em documentos disponibilizados pela empresa, contendo o controle operacional dos procedimentos descritos na norma, refletindo a conduta mantida atualmente.

Da mesma forma, procura-se obter quais foram às necessidades de adequação da empresa em relação a estes requisitos impostos pela norma NBR ISO 14001, ao primeiro processo de auditoria ocorrido em setembro de 2010, assim como, com a auditoria de re-certificação que acontecerá em setembro de 2014. Com a finalidade de identificar o que mudou e avançou no decorrer dos anos.

A técnica de pesquisa para o levantamento de informações em relação à percepção dos funcionários nesse processo de mudança comportamental na adesão a essa nova cultura estabelecida, será a aplicação de questionários com questões cujas respostas classificam-se em abertas, dicotômicas e, de múltipla escolha ou escala de Likert, sendo essencialmente, pertinentes ao assunto e que expressem de maneira fiel à qualidade de atendimento do sistema.

### **3.2 Definição da Amostra Respondente**

Para a concepção dessa amostra, se fará necessário identificar funcionários que apresentem tempo de atuação na empresa, essencialmente, igual ou superior a quatro anos. Possibilitando a vivência em ambos os momentos, que correspondem o período de certificação do sistema de gestão vigente, e sua manutenção. Sendo assim, a formação da amostra ocorrerá de maneira intencional, atingindo funcionários dos diversos setores.

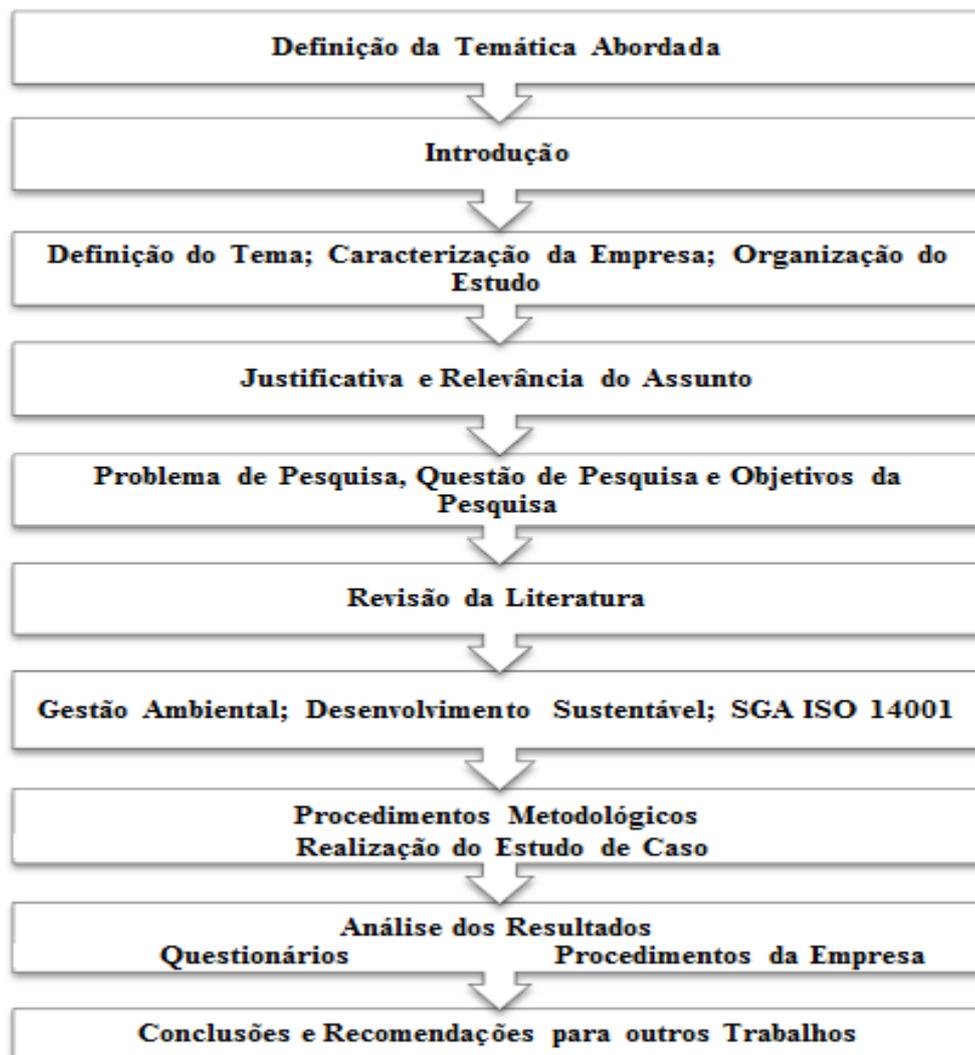
Em virtude da inviabilidade de interromper o processo produtivo da empresa, cabe salientar, que a aplicação dos questionários estará vinculada aos dias em que a mesma oferece treinamentos de reciclagem, no qual a periodicidade é semanal.

A finalidade do método empregado corresponde à obtenção de determinados aspectos da realidade da empresa observada, analisando e contrastando o ambiente empresarial antes e depois da implantação do sistema de gestão ambiental NBR ISO 14001 no período de setembro de 2010, bem como seu aperfeiçoamento no decorrer destes anos.

### 3.3 Estrutura Metodológica

A figura 14 representa a estrutura metodológica que coordena as atividades a serem desenvolvidas para a elaboração da pesquisa, incluindo as etapas já efetuadas.

Figura 14 - Metodologia de Desenvolvimento da Pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora

Da mesma forma, com o intuito de guiar a pesquisa, foi elaborado o quadro que relaciona cada um dos assuntos relevantes para o alcance dos objetivos propostos e que foram mencionados no referencial teórico do presente trabalho com os respectivos autores das diversas obras analisadas e mencionadas no corpo do texto.

Quadro 7 - Assuntos abordados relacionados às fontes utilizadas

<b>Assuntos relevantes para o alcance dos objetivos</b>	<b>Referência Principal</b>
<b>Conceitos relacionados à Gestão Ambiental</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>O homem e a natureza: uma história com origem e destino comuns;</li> </ul>	Seiffert (2009), Curi (2011), Barbieri (2011).
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensões da Gestão Ambiental;</li> </ul>	Barbieri (2011), Seiffert (2009), Nascimento (2013), Fogliatti (2004), Valle (2002), Curi (2011).
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão Ambiental no Brasil e no Mundo.</li> </ul>	Curi (2011), Donaire (1999), Dias (2011), Oliveira (2009), Reatto (2013), Fogliatti (2004), Barbieri (2011).
<b>Desenvolvimento Sustentável</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evolução da Consciência Ambiental;</li> </ul>	Seiffert (2009), Dias (2011), Curi (2011), Barbieri (2011), Araújo (2012), Braga (2005), Nascimento (2013).
<ul style="list-style-type: none"> <li>Amadurecimento dos conceitos de Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental;</li> </ul>	Reatto (2013); Curi (2011), Braga (2005), Seiffert (2009), Dias (2011), Valle (2002), Barbieri (2011).
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pilares da Sustentabilidade</li> </ul>	Vaz (2011); Seiffert (2009), Dias (2011), Curi (2011).
<b>Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001</b>	
Souza Estrela (2012), Rodrigues (2013), NBR ISO 14001 (2004), Souza Andrade (2013), Curi (2011), Oliveira (2009), Araújo (2012).	
<ul style="list-style-type: none"> <li>A Transformação das Organizações</li> </ul>	Araújo (2012), Curi (2011), Dias (2011), Donaire (1999), Valle (2002), Reatto (2013).
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fatores de sucesso na implantação de um SGA: Objetivos e Requisitos da ISO 14001</li> </ul>	Cerqueira (2006), Dias (2011), Valle (2002), Barbieri (2011), Curi (2011), NBR ISO 14001 (2004), Rodrigues (2013).
<ul style="list-style-type: none"> <li>Processo de Certificação e Auditoria</li> </ul>	Araújo (2012), NBR ISO 14001 (2004), Curi (2011), Campos (2009), Barbieri (2011).

Fonte: Elaborado pela autora





## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, José Maria G. de Jr.. **Um novo paradigma de desenvolvimento sustentável.** Consultoria Legislativa; Câmara dos Deputados. Brasília, DF. Estudo setembro, 2000.

ARAÚJO, Jackline Andrade de. A Gestão Ambiental como Processo da Qualidade: uma proposta de integração. **XXXII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, Bento Gonçalves, p. 01-12, out. 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES. **ABIEC**. Disponível em: <<http://www.abiec.com.br>> Acesso em: 18 jun. 2014, 20:45:30.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14001**: sistemas da gestão ambiental: requisitos com orientações para o uso. Rio de Janeiro, 2004.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: Conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

BRAGA, Benedito et al. **Introdução À Engenharia Ambiental**: O Desafio do Desenvolvimento Sustentável. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

CAMARGO, Ana Luiza de Brasil. **As dimensões e os desafios do desenvolvimento sustentável**: concepções, entraves e implicações à sociedade humana. Universidade Federal de Santa Catarina; Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2002.

CAMPOS, Lucila Maria de Souza; LERÍPIO, Alexandre de Ávila. **Auditoria Ambiental**: uma ferramenta de gestão. São Paulo: Atlas, 2009.

CERQUEIRA, Jorge Pedreira de. **Sistemas de Gestão Integrados**: ISO 9001, ISO 14001, NBR 16001, OHSAS 18001, SA 8000: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

CURI, Denise. **Gestão Ambiental**: Academia Pearson. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

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

EMPRESAS EM CONFORMIDADE COM A ISO 14001 NO BRASIL. Disponível em: <<http://www.ecology.or.jp/isoworld/english/analy14k.htm>>. Acesso em: 14 agosto, 2014, 10:30:30.

FOGLIATTI, Maria Cristina; FILIPPO, Sandro; GOUDART, Beatriz. **Avaliação de Impactos Ambientais**: aplicação aos sistemas de transporte. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas 2010.

\_\_\_\_\_. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

NASCIMENTO, Lenuzia Santos do et al. Planejamento de um Sistema de Gestão Ambiental: estudo de caso em uma microempresa moveleira. **XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, Salvador, p. 01-13, out. 2013.

OLIVEIRA, Otávio José de; SERRA, José Roberto. Benefícios e Dificuldades da Gestão Ambiental com base na ISO 14001 em Empresa Industriais de São Paulo. **PRODUÇÃO**, São Paulo, v. 20, n. 10, p. 01-10, jun. 2009.

PRONEA. **PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**: Ministério do Meio Ambiente. 3. ed. Brasília : MMA, 2009.

REATTO, Diogo et al. Identificação de Práticas Ambientais Sustentáveis nas Micro e Pequenas Empresas Calçadistas do Município de Birigui. **XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, Salvador, p. 01-15, out. 2013.

RODRIGUES, Andreia Marize et al. Análise de práticas ambientais: um estudo comparativo em duas usinas sucroalcooleiras. **XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, Salvador, p. 01-14, out. 2013.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de Estágio do Curso de Administração**: Guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalho de conclusão de curso. São Paulo: Atlas, 1996.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUZA ANDRADE, Isadora Rebeca et al. Gestão Ambiental: estudo de caso em uma salina do estado do Rio Grande do Norte. **XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, Salvador, p. 01-14, out. 2013.

SOUZA ESTRELA, Luan; GOMES, Sonia Maria da Silva. Uma análise sobre o alinhamento dos sistemas de gestão ambiental das empresas baianas quanto ao requisito política ambiental da ISO 14001 a partir da teoria institucional. **XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, Salvador, p. 01-14, out. 2013.

VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade Ambiental**: ISO 1400. 11. ed. São Paulo: Senac, 2002.

VAZ, Marta; ARAÚJO, José Pires de. **Os Três Pilares da Sustentabilidade**: tecnologia gráfica. 78. ed. Disponível em: <[http://www.revistatecnologiagrafica.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2183:os-tres-pilares-da-sustentabilidade&catid=93:gestao-ambiental](http://www.revistatecnologiagrafica.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2183:os-tres-pilares-da-sustentabilidade&catid=93:gestao-ambiental)>. Acesso em 24 jul. 2014, 16:30:30.

## APÊNDICE A – Questionário de Pesquisa

Percepção do funcionário quanto ao SGA NBR ISO 14001 .

Prezado(a) Senhor(a):

Venho por meio deste apresentar-lhe o Trabalho de Conclusão de Curso “**PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS ADOTADAS POR UMA EMPRESA DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS PARA OBTER A CERTIFICAÇÃO NBR ISO 14001 E SUA MANUTENÇÃO**” apresentado à Graduação de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa sob orientação do Prof. Dr. Caio Marcello Recart da Silveira.

O trabalho tem por objetivo investigar as atividades organizacionais desenvolvidas pela empresa para atender os requisitos de certificação da NBR ISO 14001 e sua manutenção. Asseguro-lhe que todas as informações fornecidas serão tratadas confidencialmente. Sua participação é de suma importância para o sucesso desse trabalho!

Desde já agradecemos a sua colaboração.

Andressa Padilha de Oliveira

Graduanda do Curso Engenharia de Produção – Matrícula: 101151743.

1- Cargo em que atua na empresa: \_\_\_\_\_

2- Quanto ao seu papel na empresa, você sente-se consciente de suas funções e responsabilidades em atingir a conformidade com os requisitos do sistema de gestão ambiental?

Sim

Não

3- Na sua opinião, a gestão da empresa tem uma atitude proativa para com o Sistema de Gestão Ambiental?

Sim

Não

4- Como você avalia os impactos ambientais de sua atividade?

Não impactante

Podem ter impactos significativos sobre o meio ambiente

Se identificar impactos significativos, quais os procedimentos implementados pela empresa no sentido de controlá-lo?

---

---

**5-** Todos os impactos significantes possuem controle determinado (equipamento e/ou procedimento)?

Sim

Não

**6-** No seu ponto de vista, são alocados “recursos” suficientes para o Sistema de Gestão Ambiental? Considerar os recursos humanos e habilidades especializadas, infraestrutura organizacional, tecnologia e financeiros.

Sim

Não

Se sua resposta for negativa, quais dos recursos citados a empresa deveria investir?

---

---

**7-** Como você classifica a comunicação interna entre os vários níveis e funções da organização?

Muito Boa    Boa    Suficiente    Insuficiente

**8-** Você recebeu alguma espécie de treinamento em resposta às emergências aplicáveis a sua atividade? De que forma ocorreu?

---

---

**9-** A política ambiental adota pela empresa é de seu conhecimento? Quais atividades no seu posto de trabalho são executadas para contribuir para o atendimento dos requisitos ambientais da Política?

---

---

**10-** Sintetize o que foi possível avançar com a implementação do SGA NBR ISO 14001 na empresa, no que se refere a sua atuação desde a certificação ocorrida em 2010 até o momento atual?

---

---

**Obrigada pela sua colaboração!**