



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR PAU DOS FERROS
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

KERLIA ROBERTA DE AQUINO GAMA

**RELEVÂNCIA DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE
GESTÃO AMBIENTAL EM UMA INDÚSTRIA CALÇADISTA**

PAU DOS FERROS – RN

2017

KERLIA ROBERTA DE AQUINO GAMA

**RELEVÂNCIA DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE
GESTÃO AMBIENTAL EM UMA INDÚSTRIA CALÇADISTA**

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-árido — UFERSA, Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros para obtenção do título de Bacharel em Ciência e Tecnologia.

Orientador: Profº. Me. Adriano David Monteiro de Barros – UFERSA.

Coorientador: Profº. Dr. Jorge Luis de Oliveira Pinto Filho – UFERSA.

PAU DOS FERROS – RN

2017

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

G184r Gama, Kerlia Roberta de Aquino.
Relevância do processo de implementação
de um sistema de gestão ambiental em uma
indústria calçadista / Kerlia Roberta de
Aquino Gama. - 2017.
66 f. : il.

Orientador: Adriano David Monteiro de
Barros. Coorientador: Jorge Luis de
Oliveira Pinto
Filho.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Ciência e
Tecnologia, 2017.

1. Sustentabilidade. 2. ISO 14001. 3. Meio
ambiente. 4. Gestão Ambiental Empresarial. I.
Barros, Adriano David Monteiro de, orient. II.
Filho, Jorge Luis de Oliveira Pinto, co-orient.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

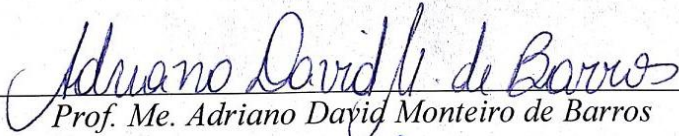
KERLIA ROBERTA DE AQUINO GAMA

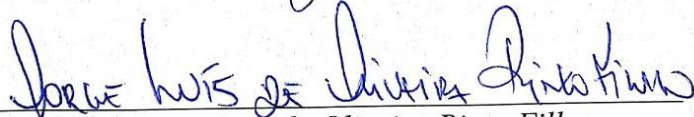
**RELEVÂNCIA DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE
GESTÃO AMBIENTAL EM UMA INDÚSTRIA CALÇADISTA**

Monografia apresentada a
Universidade Federal Rural do Semi-
árido — UFERSA, Centro
Multidisciplinar de Pau dos Ferros
para obtenção do título de Bacharel
em Ciência e Tecnologia.

APROVADA EM: _23/_10/_2017_

BANCA EXAMINADORA


Prof. Me. Adriano David Monteiro de Barros


Prof. Dr. Jorge Luis de Oliveira Pinto Filho


Prof. Dr. Almir Mariano de Sousa Júnior

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me manter no trilho mesmo com todas as dificuldades encontrados no caminho, por me guiar, me proteger e por me conceder a força e as condições necessárias para chegar até aqui.

Agradeço as pessoas mais importantes da minha vida, minha família, que serviram como base e que me impulsionou para a realização dessa etapa, que não pouparam esforços, muito menos palavras de conforto e fortalecimento. Obrigada, mãe (Maria de Fátima de Aquino) por ter me apoiado, por ter me escutado, por ter me aconselhado e por ter me impedido de desistir. Obrigada pai (Luiz Gama da Silva) por não medir esforços e por se fazer tão presente.

Agradeço a todos que estiveram comigo, que torceram por mim, e que me incentivaram a seguir sempre em frente. Agradeço aos irmãos de laço encontrados na UFERSA, que sempre compartilhavam algum tipo de experiência, e que nunca deixaram as dificuldades me abalar, trazendo sempre uma forma diferente de sorrisos, os mesmos irmãos que também jogavam conversas fora quando se tinha milhões de assuntos acumulados, agradeço a vocês sempre, Alan Ferreira, Fernanda Melquiades, Joyce Dilliane, Kalliane Silva, Lizandra Meira, Ronielbe Avelino e Sara Moraes.

Agradeço ao meu orientador Adriano David, por sempre ser paciente, por ter aceitado me ajudar nesse desafio e por ter feito jus ao seu papel, compartilhando ensinamentos e experiência.

Agradeço ao meu coorientador Jorge Filho, pelas contribuições positivas e sugestões para melhorar o conteúdo do trabalho.

Por fim, agradeço aos meus amigos, que torceram por mim, e que sempre estiveram presentes nessa caminhada. Obrigada, Iandra Lopes, Janaina Fontes, Luana Sarmiento.

RESUMO

A crescente preocupação voltada para as causas ambientais, por parte da sociedade, transformou a forma pela qual as organizações se relacionavam com o meio ambiente. A interação entre produção e meio passou a ser vista como uma estratégia comercial, que além de agregar valor econômico, adicionava-se um fator social. A produtividade deixou de ser o ponto primordial no processo produtivo e passou a ser associada a ações que amenizassem os danos causados ao ambiente, sendo assim, manter uma relação estável com o meio a qual a empresa estava inserida era a alternativa para se sobrepor entre as concorrentes, visto que o conceito de sustentabilidade e preservação ambiental havia se difundido e mudado a concepção da população no que diz respeito ao consumo de bens. Embora muitas empresas de médio e pequeno porte não tenham tecnologia e técnicas suficientemente disponíveis para pôr em prática essa nova forma de pensar, os benefícios e importâncias de se implementar uma produção voltada para o meio ambiente são de grandes escalas, benefícios esses que se estendem do setor econômico até o social. Pensando nisso, criou-se um conjunto de leis voltadas para o processo que englobasse produção e ambiente, sendo divulgadas através da NBR ISO 14000, que se divide quanto à conceitos, importâncias e implementação de um sistema de gestão ambiental. Sendo que a ISO 14001, trata dos requisitos e processos de implementação, a qual será o fator primordial nesse trabalho.

Palavras-chave: Sustentabilidade; ISO 14001; Meio ambiente; Gestão Ambiental Empresarial.

ABSTRACT

The growing concern focused on the environmental causes, by society, has transformed the way in which organisations related to the environment. The interaction between production and half came to be seen as a business strategy, which, in addition to adding economic value, added a social factor. Productivity is no longer the primary point in the production process and came to be associated with actions that amenizassem the damage caused to the environment, therefore, maintain a stable relationship with the environment which the company was inserted was the alternative to overlap between the competitors, since the concept of sustainability and environmental preservation had become widespread and changed the design of the population with regard to the consumption of goods. Although many midsize and small businesses don't have enough technology and techniques available to implement this new way of thinking, the benefits and importance of implementing an environment-oriented production are the large scales, benefits those that extend from the economic to the social sector. With that in mind, a set of laws for the process that would include production and environment, being disclosed by NBR ISO 14000, which is divided as to the concepts, sums and implementation of an environmental management system. Being that ISO 14001, deals with the requirements and implementation processes, which will be the primary factor in this work.

Keywords: Sustainability; ISO 14001; Environment; Corporate Environmental Management.

.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Definições para Sistema de Gestão Ambiental	21
Tabela 2 - Evolução no foco da gestão ambiental empresarial	24
Tabela 3 - Procedimento referente a cada fase do PDCA	29
Tabela 4 - Requisitos do SGA para a fase de planejamento	30
Tabela 5 - Requisitos do SGA para a fase de implementação e operação	31
Tabela 6 - Requisitos do SGA para a fase Verificação.....	32
Tabela 7 - Dados de entrevistas	36
Tabela 8 - Dados dos entrevistados	38
Tabela 9 - Resíduos da atividade produtiva	44
Tabela 10 - Possível destinação final para os resíduos	44
Tabela 11 - Aspectos ambientais da atividade produtiva	46
Tabela 12 - Aspectos ambientais associados à segurança	47

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Processo da logística empresarial.....	11
Figura 2 - Cadeia de suprimentos	13
Figura 3 - Responsabilidades da logística de produção	14
Figura 4 - Ramificação da logística reversa.....	16
Figura 5 - Esquema do processo reverso.....	17
Figura 6 - Processo logístico	18
Figura 7 - Forças desencadeadoras da adoção de práticas ambientais	23
Figura 8 - Cadeia Produtiva	26
Figura 9 - Modelo de SGA para a ISO 14001	28
Figura 10 - Análise SWOT	39
Figura 11 - Processo produtivo.....	41
Figura 12 - Etapa de corte dos sintéticos.....	42
Figura 13 - Etapa de costura.....	42
Figura 14 - Etapa de confecção	43
Figura 15 - Etapa de montagem.....	43
Figura 16 - Resíduos ao fim de meio expediente.....	44
Figura 17 - Sugestão para um Plano de Ação	49

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	OBJETIVOS.....	10
2.1	OBJETIVO GERAL.....	10
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3	LOGÍSTICA EMPRESARIAL	11
3.1	LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS	12
3.2	LOGÍSTICA DE PRODUÇÃO.....	13
3.3	LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO	14
3.4	LOGÍSTICA REVERSA - LR	15
4	SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	18
4.1	HISTÓRICO EVOLUTIVO DO TERMO SUSTENTABILIDADE	18
4.2	DEFINIÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL	20
4.3	ISO 14001	22
5	RESPONSABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL.....	24
6	MODELO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	26
6.1	PLANEJAR	29
6.2	EXECUTAR	30
6.3	VERIFICAR	32
6.4	AGIR.....	33
7	METODOLOGIA DA PESQUISA	34
7.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	34
7.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	35
8	ESTUDO DE CASO	37
8.1	CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	37
9	RESULTADOS E DISCURSÕES.....	38
9.1	DADOS QUALITATIVOS DA PESQUISA	38
9.2	AVALIAÇÃO DA UNIDADE QUANTO AOS PRINCIPAIS REQUISITOS DA ISO 14001	45
9.3	IMPORTÂNCIA E BENEFÍCIOS	49
10	CONCLUSÃO	51
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52

1 INTRODUÇÃO

Muito se falava, sobre a crescente e acentuada forma de aquisição, produção, estocagem e distribuição de produtos, na era da globalização e do consumismo desenfreado, onde a principal linhagem de pensamento era produzir o máximo possível, para que assim houvesse um maior consumo por parte de uma determinada parcela da população, gerando lucros excessivos, porém não se atentando aos danos provocados por tal ato ao meio.

Eis que surge uma nova forma de pensar, que passou a dar ênfase a importância de se preservar o meio ambiente, revolucionando a forma pela qual as empresas relacionavam-se com os bens naturais. A compreensão de se produzir de forma consciente alcançou vários patamares, e pensando nessa demanda de preservação ecológica, publicou-se na década de 90 um conjunto de normas que articulassem a questão do meio ambiente e que buscassem padronizar os processos produtivos de qualquer empresa que fizesse uso dos bens dispostos na natureza, ou que chegasse a acarretar algum impacto ao ambiente através da produção de seus bens. No Brasil, essas leis foram traduzidas pela ABNT e estão dispostas na NBR ISO 14000.

A crescente conscientização ecológica abriu os olhos de um modo geral, para o principal problema enfrentado por essa geração: limitada quantidade de recursos produtivos versus infinidade das exigências humanas, visto que quanto mais se consome, menos recursos naturais terão disponíveis no meio. Esse novo conceito deixou de concentrar seus esforços apenas no sentido empresa-cliente, e passou a se preocupar com o esgotamento de fontes de energias não renováveis e com o excesso de resíduos produzidos e descartados, sendo capaz de amenizar a situação de degradação que o meio ambiente estava predestinado.

A natureza sofre com impactos negativos desde quando o homem teve o seu primeiro contato com o conceito de produção, onde era evidente a compulsão por produzir e chegar ao ápice do sucesso, e desde então esse quadro tem se agravado gradativamente. De todos os conhecimentos adquiridos pela espécie humana, preservar e poupar o meio ambiente de ações devastadoras tem sido o mais difícil de ser colocado em prática, visto que de alguma forma diminuir a exploração do meio, implicaria em uma menor disponibilidade de recursos para se produzir.

A questão é que, quando se trata das riquezas naturais, se faz necessário entender que existe uma gama de bens que são esgotáveis, e que se o consumo desses recursos continuarem de forma demasiada, as consequências provenientes de tal ato serão tão drásticas, que afetarão de forma direta todas as futuras gerações. E é nesse contexto que se evidencia uma preocupação em desenvolver técnicas e métodos capazes de minimizar de forma significativa

os prejuízos causados por essa prática inconsciente, buscando responder às seguintes questões: Quando surgiu a necessidade da adoção de um posicionamento empresarial ecológico, bem como a importância e a caracterização de um sistema de gestão ambiental?

Foi pensando nisso, que se observou a importância da implementação de um sistema de gestão ambiental, com o intuito de revisar os fluxos diretos (ponto de origem ao ponto de consumo) e reversos (ponto de consumo ao ponto de origem) de materiais e de informações dentro de uma indústria. Trata-se de observar um antigo problema com olhos fundamentados em uma definição recente, problema este, que gera preocupação nos mais variados setores, sejam eles sociais, econômicos ou ambientais.

Além disso, enfatiza-se uma relevante e eficiente contribuição, de forma didática, em prol do estímulo e apoio para novos autores interessados no tema proposto, visto que o interesse por essa área de estudo tende a crescer com o passar do tempo, já que se fala muito em conscientização ecológica.

Por fim, o objetivo da presente pesquisa é propor a implementação de um sistema de gestão ambiental em uma unidade fabril, visto que além dos benefícios causados ao ambiente, essa nova forma de pensar e agir possibilitou um salto considerável nas planilhas de lucros das indústrias que adotaram essa medida, uma vez que materiais reutilizados, por exemplo, implicariam na diminuição de custos, dado que os mesmos retornariam ao ciclo produtivo mais barato, gerando economia dos recursos materiais e naturais. Empresas com ideias sustentáveis, baseadas no pensamento de que a renda não é o único definidor de sucesso, foram palco de vantagens competitivas e financeiras.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Propor a implementação de um sistema de gestão ambiental em uma indústria fabril

2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o modelo de gestão elaborado pela empresa, enfatizando os pontos positivos e negativos;
- Analisar os desperdícios e os custos da empresa a partir do modelo de gestão ambiental adotado;
- Apresentar a importância de se elaborar um plano com ações ambientalmente corretas;
- Traçar metas baseadas em certificações da política ambiental, que culminem em uma gestão responsável.

3 LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Para entender a necessidade de se programar um sistema de gestão ambiental é preciso conhecer como funciona e se organiza os setores de uma empresa, como eles se relacionam entre si e como essa relação implica no produto final.

A princípio define-se logística empresarial como sendo o processo responsável por gerir o fluxo de produtos, informações e serviços ocasionados entre fornecedores e consumidores, que busca levar ao cliente os produtos e serviços necessários à satisfação dos mesmos (MOURA, 2006). Ainda segundo Moura (2006), a logística é indispensável em todos os processos, tanto para os consumidores quanto para as organizações, isso devido a uma infinidade de fatores, visto que há um grande número de fornecedores e clientes dispersos que necessitam de uma compatibilidade entre oferta e demanda.

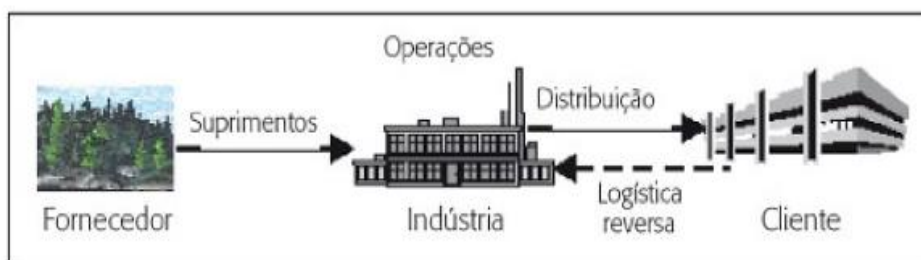
Segundo Paura (2012, p. 25), “A logística empresarial é responsável por planejar desde a compra da matéria-prima, o armazenamento, a escolha das embalagens e a forma como o produto chegará até o cliente”.

Conforme Bowersox et al. (2001), a logística objetiva oferecer produtos e serviços em locais e momentos necessários. Ela engloba a interação entre informações, estoques, manuseios e embalagens de produtos.

Novaes (2007, p.35), apresenta logística como sendo “o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo”.

A logística empresarial fragmenta-se em quatro áreas funcionais, que lidam com partes do sistema subentendidos entre o processo de aquisição da matéria prima até o retorno do produto a cadeia de produção, esse processo é descrito na Figura 1.

Figura 1 - Processo da logística empresarial



Fonte: Arbache (2015, p. 06)

3.1 LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS

A cadeia de suprimento diz respeito a um conjunto de atividades que envolvem desde o transporte e o controle de estoque de materiais até o atendimento das necessidades dos clientes, essas atividades se repetem por várias vezes, como em um ciclo, onde matérias-primas se transformam em produtos acabados (BALLOU, 2009).

Esse setor é responsável por:

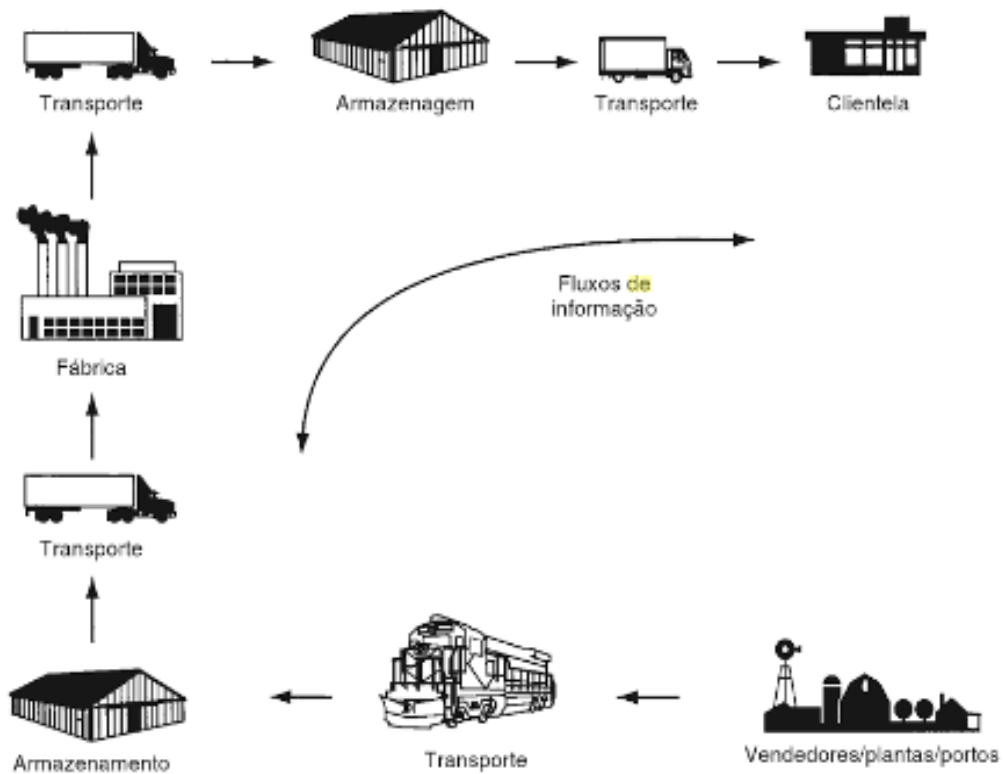
- Pesquisar e compor um catálogo de materiais;
- Analisar a necessidade do que se compra;
- Acompanhar o processo de compra;
- Receber os materiais;
- Inspeccionar os materiais;
- Estocar os materiais;
- Receber devoluções de produtos usados e encaminhar para o almoxarifado;
- Descartar o material utilizado.

É através desses pontos que se objetiva um aumento na eficiência para a satisfação do cliente, e gerir uma cadeia de suprimento capaz de agradar o consumidor é um dos pontos mais importantes quando busca se manter presente no mercado. Todo modelo de logística de suprimento deve apresentar os seguintes quesitos:

- Prever o equilíbrio entre oferta e demanda;
- Localizar fornecedores e matérias-primas;
- Fabricar, armazenar e entregar suprimentos;
- Receber devoluções.

Esse ciclo é bem exemplificado na Figura 2.

Figura 2 - Cadeia de suprimentos



Fonte: Ballou (2009, p.30)

Destaca-se então a importância de um planejamento estratégico bem elaborado nesse setor, principalmente porque o mesmo se relaciona diretamente com o bem-estar do consumidor, implicando na geração de lucros, visto que quanto maior a eficiência nesse processo maior a demanda de serviços e bens.

3.2 LOGÍSTICA DE PRODUÇÃO

Nessa área, as atividades estão voltadas para o processo de gerenciar os estoques que estão em fase de fabricação. Essas atividades podem ser divididas em duas etapas, sendo classificadas como: atividades de planejamento e controle de produção e as atividades que movimentam produtos acabados. A primeira diz respeito à definição de prazos e volumes que serão produzidos, e a segunda relaciona-se com abastecimento, retirada e armazenagem (NUNES, 2011).

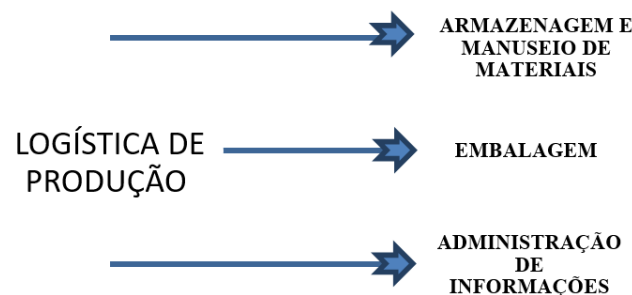
Pereira et al. (2001), conceitua logística de produção como sendo a parte do processo logístico responsável por administrar os movimentos que abastecem os postos de conformação e montagem seguindo ordens e cronogramas instituído pela programação da

produção. Segundo o referido autor, é nessa etapa que são liberadas as peças taxadas como semiacabadas, sendo assim estocadas em almoxarifados.

Martedal et al (2014), caracteriza a logística de produção por desenvolver ações que desencadearão no planejamento, armazenamento e no controle de fluxos internos.

Nesse contexto, evidencia-se na Figura 3 os processos internos que condiz com a responsabilidade da logística de produção dentro da cadeia produtiva.

Figura 3 - Responsabilidades da logística de produção



Fonte: Autoria própria

3.3 LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO

Caracteriza o processo em que os produtos acabados, depois do armazenamento, são encaminhados aos clientes, decorrente de pedidos. A importância dessa etapa está ligada diretamente ao fato de ser o único processo a ser percebido e avaliado pelo consumidor. Quanto maior for a eficiência desse setor, maior a satisfação do cliente, e consequentemente maior o destaque da empresa (ARBACHE, 2015).

De acordo com Bowersox e Closs (2011, p. 89), a logística de distribuição é definida como sendo “um grupo de entidades interessadas que assume a propriedade de produtos ou viabiliza sua troca durante o processo de comercialização, do fornecedor inicial até o comprador final”.

Para Ching (2001), a logística de distribuição diz respeito às relações existentes entre empresa, cliente e consumidor, sendo responsável por transportar os produtos acabados até o consumidor final, atentando-se para que os pedidos possam ser entregues com pontualidade e precisão, sem danificação.

Nogueira (2012) e Novaes (2007) acreditam que a distribuição agrega valor ao cliente, auxilia na diminuição de custos, bem como disponibiliza, no tempo e local certo, produtos e serviços de interesse dos clientes e consumidores.

Rodrigues (2009) afirma que para definir um canal de distribuição, que associe demanda com probabilidade de negócio, é preciso identificar as funções da distribuição, as opções de canais e seus potenciais membros, bem como também qualquer outra variável que seja considerada importante.

3.4 LOGÍSTICA REVERSA - LR

Trata-se de um processo recente, que vem tomando grandes proporções no ramo industrial devido aos seus mais variados aspectos positivos, tanto econômico, como social e ambiental.

Conceituou-se logística reversa, nos anos de 80, como sendo a movimentação dos bens no sentido consumidor-produtor através de um canal de distribuição, sendo considerado como o sentido oposto da logística tradicional. Posteriormente, começou a ser vista como sendo um conjunto de atividades que envolvia redução de recursos, reciclagem, reutilização de materiais, reaproveitamento, reparação e etc (RODRIGUES, 2002).

Para Srivastava (2006), a Logística reversa é conceituada como sendo o processo que planeja, implementa, controla o fluxo e a disposição final dos produtos que retornam a cadeia produtiva, além disso trata de informações do processo, buscando a recuperação de valores.

Ayvazet et al. (2015), definiu logística reversa como uma estratégia de negócio que motiva a implementação de ações que recupere materiais, de modo que aumente sua sustentabilidade.

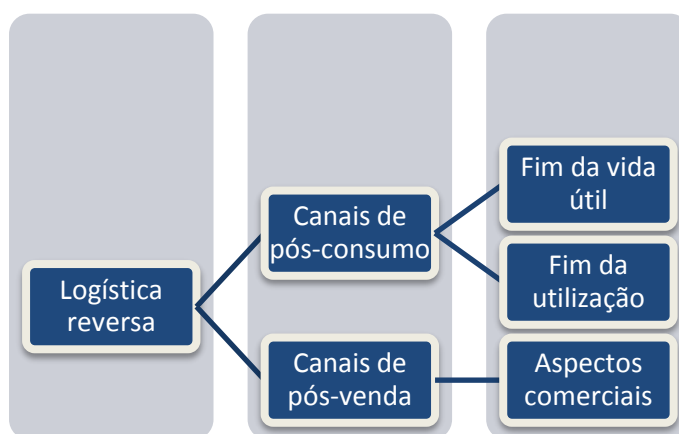
Lacerda (2002, p. 2), enfatiza a questão voltada para o ciclo de vida de um produto, isso porque do ponto de vista logístico, a responsabilidade industrial não finaliza com a entrega do bem ao consumidor, afinal produtos danificados ou simplesmente sem uso, devem retornar ao produtor, para que possa ser reparado e reinserido na cadeia produtiva como insumo.

Essa forma nova de gerenciar os produtos traz consigo um conjunto de benefícios econômicos, além da diminuição dos custos na compra de matéria prima pode-se destacar a redução nos custos de produção, estocagem e armazenamento. Já no ponto de vista ambiental,

essa prática auxilia na identificação do quanto um determinado produto agride o meio ambiente durante sua vida.

De acordo com Adlmaier e Sellitto (2007), o gerenciamento dos produtos que retornam ao ciclo produtivo na LR, é feito por meio de canais de distribuições reversos de pós-venda e pós-consumo, e pode ser entendido na Figura 4.

Figura 4 - Ramificação da logística reversa



Fonte: Autoria própria

- Canais de pós-venda

Os canais de pós-venda são caracterizados quando um produto retorna a cadeia de produção devido a não aceitação por parte do cliente final, ocasionado por problema na composição do objeto (LEITE, 2009). Leite (2009) ainda afirma que esses bens são caracterizados por apresentarem pouco ou nenhum tipo de uso, e retornam devido a erros comerciais, falhas na sua funcionalidade, danos na etapa de transporte, falhas na elaboração do pedido, dentre outras razões.

Segundo Valle (2014), os bens de pós-venda surgem devido a situações ligadas a circunstâncias comerciais, como quando um produto é enviado incorretamente, produtos com prazo de validade vencido, produtos danificados no processo de produção ou transporte.

Tadeu et al (2012) enfatiza as fases a qual um bem de pós-venda passa dentro do fluxo reverso, o autor descreve que esses bens iniciam-se seu trajeto na fase de coleta, posteriormente segue para a fase de seleção, nessa fase os produtos são escolhidos e separados de acordo com suas classes, e só depois esses produtos são agrupados em lotes e consolidados conforme a destinação adequada para cada lote, pode ser encaminhados para desmanche, reciclagem, remanufatura e afins.

- Canais de pós-consumo

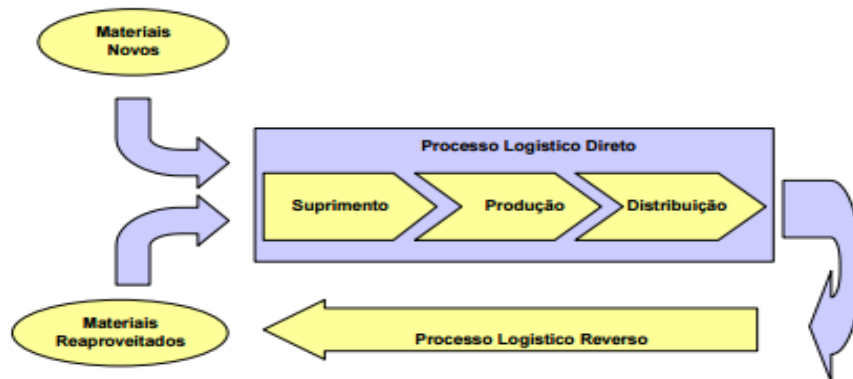
Leite (2009) define como canais de pós-consumo aqueles produtos que se encontram ao fim de uso do seu respectivo proprietário, sendo que ainda apresentam condições de utilização, ou até aqueles produtos que chegaram ao fim da sua vida útil, sendo incapaz de ser reutilizado, devido a mal estado ou obsolescência.

De acordo com Oliveira (2013), os canais de pós-consumo diz respeito a uma parte da logística que se encarrega de operar o fluxo físico e informações dos bens de pós-consumo que retornaram a cadeia de produção devido ao descarte feito pelo consumidor.

Segundo Tadeu et al (2012) há vários fatores que levam a adoção de canais de pós-consumo, sendo eles: interesses ecológicos e ambientais, exigências legais, e até mesmo a sociedade como um todo.

A Figura 5 esquematiza o processo pela qual um produto é submetido quando, por algum motivo (fim da vida útil ou por estar danificado), é preciso retornar ao produtor, visto que esse tipo de material será reutilizado como matéria prima ou simplesmente será descartado corretamente, caso não possa ser reaproveitado.

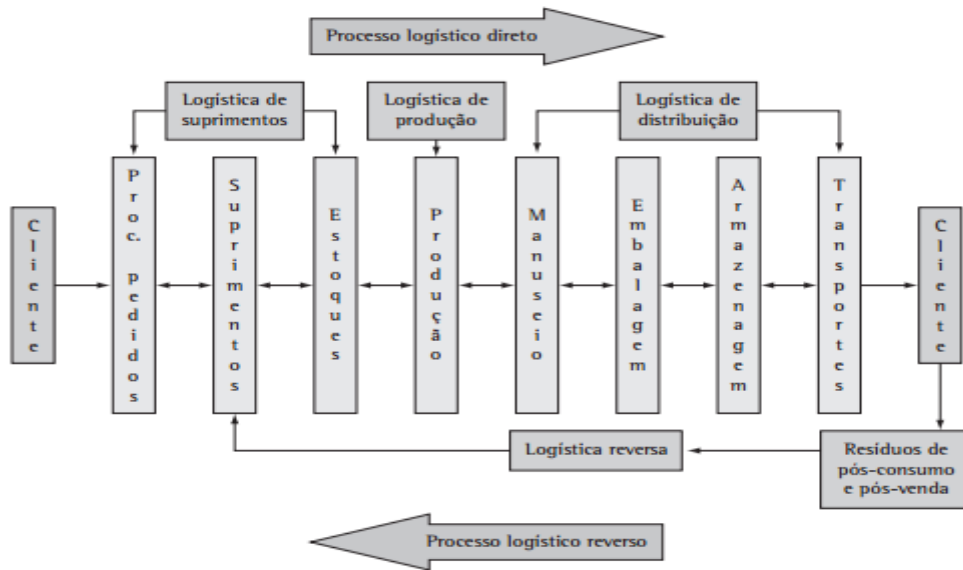
Figura 5 - Esquema do processo reverso



Fonte: Lacerda (2002, p. 03)

A Figura 6 enfatiza as especialidades de cada setor industrial, quanto a sua área de atuação, desde a logística de suprimentos, até a logística reversa. Esse ciclo, já explicado anteriormente, é disposto na Figura 6 para melhor compreensão.

Figura 6 - Processo logístico



Fonte: Guarnieri (2010, p. 02)

Nessa perspectiva, muitos produtos que se encontram após sua vida útil ou até mesmo ao fim de uso, por parte do seu respectivo proprietário, retornam ao seu ponto de origem, através dos processos compreendidos da logística reversa. Assim, tais produtos serão posteriormente reaproveitados, implicando na diminuição de geração de resíduos sólidos e consequentemente no fornecimento de matérias-primas, que implica diretamente na diminuição do processo de degradação do meio ambiente.

4 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

4.1 HISTÓRICO EVOLUTIVO DO TERMO SUSTENTABILIDADE

De forma intuitiva a definição de sustentabilidade é vista como sendo o ato de apoiar, dá suporte, sustentar algo. Nessa contextura o conceito está relacionado com estratégias ecologicamente corretas a fim de adquirir um progresso no âmbito social, econômico e até mesmo cultural de uma sociedade. De maneira mais clara e sucinta o conceito de sustentabilidade foi apresentado no ano de 1987, através do relatório, conhecido como Nosso Futuro Comum, elaborado pela Organização das Nações Unidas (ONU), apresentando como desenvolvimento sustentável toda ação que vise atender as exigências das atuais gerações, sem comprometer a sobrevivência das gerações futuras (BRUNDTLAND, 1987).

Assim, a sustentabilidade está diretamente ligada com a preocupação do bem-estar das gerações futuras, com o intuito de explorar apenas o que se necessita no momento, evitando intensa obtenção de bens esgotáveis, e assim selando um acordo de bem, entre presente e futuro.

Para uma melhor compreensão à cerca da consciência ecológica ou pensamento sustentável, é necessário recordar os primeiros indícios de preocupação quanto ao assunto. A primeira percepção da importância do conhecimento sobre sustentabilidade surgiu na literatura por volta dos anos de 60, quando uma série de crises ambientais foram desencadeadas devido a hábitos irrefletidos de exploração e técnicas produtivas (BARBIERI; CAJAZEIRA, 2009).

As ideias debatidas na década de 60 tiveram grande relevância e foram ponte de subsidio para o desencadeamento de pensamentos ecologicamente corretos, porém foi a partir de 1972, com a execução da conferência de Estocolmo, que o assunto tomou grandes proporções, passando a ser discutido em todas as esferas. Foi a primeira assembleia realizada, com o propósito de proteger o meio ambiente.

Segundo Mazzouli (2004, p. 105) essa assembleia serviu como “um paradigma e referencial ético para toda a comunidade internacional, no que tange à proteção internacional do meio ambiente como um direito humano fundamental de todos nós”.

Com o conhecimento da necessidade de proteção do meio ambiente, as instituições públicas e privadas mudaram a forma de se relacionar com o meio e com seus clientes, haja vista que a adoção de práticas sustentáveis, acarretaria em uma elevação no conceito quanto à satisfação dos seus consumidores.

Mais na frente, no ano de 1987 é publicado o relatório Nosso Futuro Comum, que ficou conhecido como o relatório de Brundtland, onde surgiu o primeiro conceito a respeito do termo sustentabilidade. Segundo Brundtland (1987, p. 46) “Desenvolvimento sustentável é desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades”.

Posteriormente, em 1997 surge o documento intitulado como Carta da Terra, que sugeria soluções para as questões ambientais e problemas sociais, além de tratar de objetos como política, ética e economia. Enfatizando sobre a pertinência de uma maior responsabilidade acerca do meio ambiente e dos recursos naturais, principalmente aqueles cujas disposições são esgotáveis.

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas. Para seguir adiante, devemos reconhecer que, no meio de uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a este propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, e com as futuras gerações (CARTA DA TERRA, 2002).

Ainda no mesmo ano, 1997, com o destaque das relações entre homem e ambiente, assinou-se o tratado denominado Protocolo de Kyoto, das quais a principal função era difundir a percepção quanto à minimização da liberação de gases que culminava no efeito estufa. Foi aberto para assinaturas em 1998 e ratificado em 1999, entrando em vigor apenas em 2005, nele estava estipulado a obrigação a qual países desenvolvidos teriam que reduzir, pelo menos até 5%, até 2002, da emissão de gases poluentes (NERY, 2005).

Em 2000, cria-se um documento capaz de vigorar todos os fins que, até então, foram sugeridos, ficando conhecido como Metas do Milênio. Para a concepção de Mendes (2004), esses fins retratam a preocupação com os mais variados problemas, enfrentados pela humanidade, mais especificamente voltados para a questão sustentável. Composto por oito objetivos, com prazo até 2015, para serem atingidos, dentre eles destacando-se a eliminação da pobreza e da fome, melhoria na saúde, na sustentabilidade ambiental e em outros aspectos da sociedade.

E nessa linha, de conferências e marcos no histórico evolutivo da humanidade, quando se trata de sustentabilidade, destaca-se a medida mais conhecida, a Rio + 20, criada com a finalidade de diminuir a degradação do meio ambiente, atentando-se para o desenvolvimento de uma coletividade sustentável, com olhos voltados para o meio ambiente.

4.2 DEFINIÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

O sistema de gestão ambiental pode ser definido como sendo uma parte da gestão organizacional de uma empresa, que busca controlar suas questões ambientais, relacionando toda a estrutura da organização que está direta ou indiretamente envolvida com a ocorrência de impactos negativos gerados ao meio ambiente. Tendo como resultado final a implementação de um processo que garanta o avanço constante da empresa. Esse processo passa por contínuas avaliações para análise de objetivos e metas traçadas, além da sua efetivação e eficácia (ENADE, 2016).

De acordo com as especificações da NBR ISSO 14001 (2004, p. 02) “Um sistema da gestão inclui estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos”.

Na literatura o conceito de sistema de gestão ambiental é proposto por uma gama de autores a qual é descrito na tabela 1.

Tabela 1 - Definições para Sistema de Gestão Ambiental

Autor	Sistema de Gestão Ambiental (SGA)
Valle (2002)	Condiz com um agregado de ações definidas, que quando aplicadas corretamente, resulta na diminuição e controle dos impactos causados ao meio ambiente.
Dias (2011)	Conjunto de procedimentos e responsabilidades, que são adotados para se implementar uma política ambiental em uma determinada indústria.
Gasbarroet al. (2013)	Consiste na distribuição de papéis e responsabilidades, bem como também em um conjunto de procedimentos voltados para a gestão e para a política ambiental da instituição.
Staczak (2014)	Funciona como sendo uma parte da gestão de uma organização que busca desenvolver e implementar uma política ambiental bem elaborada, para isso faz uso de normas e certificações com o propósito de controlar a poluição e minimizar os impactos ambientais.

Fonte: Autoria própria

Desenvolver um sistema de gestão ambiental eficaz auxilia a organização no que tange à redução e controle de impactos ambientais provenientes de atividades, produtos e serviços, auxiliando na melhoria de seu desempenho ambiental (NBR ISSO 14004, 2004).

Essa forma de gestão passou a tomar grandes proporções quando se trata da conscientização ecológica e critérios de competitividade entre empresas dos mais variados ramos econômicos. Dessa forma, é necessário basear as tomadas de decisões em normas e políticas ambientais, que estão dispostas na NBR ISSO 14000, visto que trata-se de um conjunto de leis de cunho preservacionista.

4.3 ISO 14001

Nahuz (1995) afirma que em 1991 a ISO (*International Organization for Standardization*), junto com o SAGE, formulou um conjunto de normas e guias internacionais de sistemas de gestão ambiental, que ficou conhecida como ISO 14000. Essas normas buscavam sugerir uma melhor forma de relação entre homem e ambiente, à cerca da produção, causando uma melhoria no desenvolvimento ambiental.

Essas ferramentas podem oferecer diversos benefícios econômicos, que estão associados a benefícios ambientais. Estes benefícios incluem: redução no uso de matérias-primas; redução no consumo de energia; melhoria da eficiência do processo; redução da geração de rejeitos e de custos de disposição; e melhoria do gerenciamento de rejeitos. (POMBO; MAFRINI, 2008, p. 2).

A ISO 14001 vem comprovar o desenvolvimento de um gerenciamento ambiental correto, visto que só ela, dentre as séries de normas da ISO, diz respeito ao sistema de gestão ambiental da empresa (DANSK STANDARD, 2000 apud JORGENSEN et al., 2006).

As questões de ordem política, econômica, social e cultural que estão na raiz dos problemas ambientais, retardam ou inviabilizam a adoção de soluções. Todas essas questões devem ser consideradas quando se pretende enfrentar os problemas ambientais e isso é o que grosso modo se denomina Gestão Ambiental. (BARBIERI 2004, p. 19).

De acordo com Lima (2017) a norma ISO 14001 objetiva melhorar e adequar o gerenciamento empresarial, buscando associar a gestão ambiental aos processos globais, baseado no desenvolvimento e cumprimento de uma política ambiental.

Para Assumpção (2009) esse conjunto de norma busca padronizar ações voltadas para a questão ambiental, sem levar em consideração o porte da instituição, fazendo uso de meios capazes de programar, monitorar, auditar, certificar e manter em vigor um sistema de gestão ambiental, com o propósito de evitar e diminuir os impactos negativos causados ao ambiente.

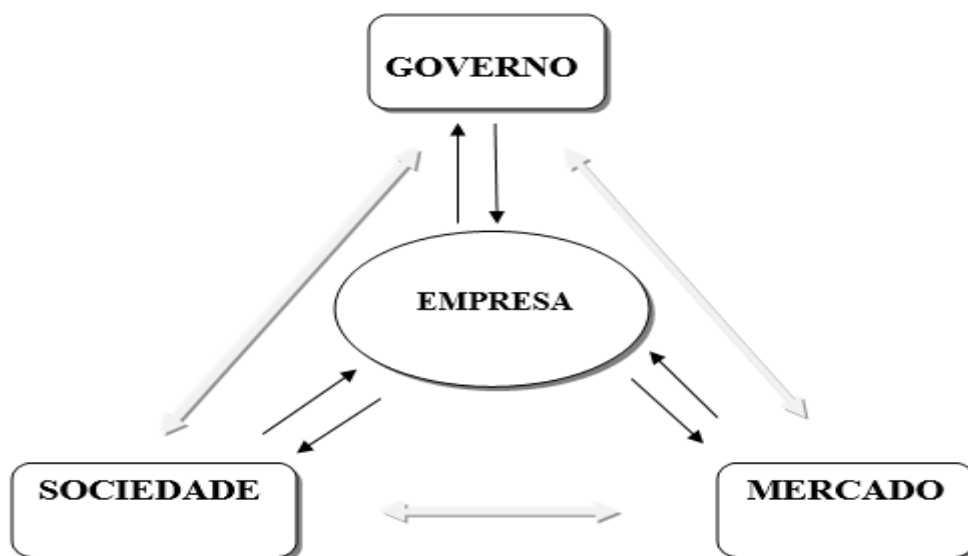
Essa norma disponibiliza os requisitos para a implementação de um sistema de gestão ambiental, permitindo a qualquer órgão interessado o desenvolvimento de uma política baseada em quesitos legais referentes aos aspectos ambientais (ISO 14001,2004).

Esta norma se aplica a qualquer organização que deseje a) estabelecer, implementar, manter e aprimorar um sistema da gestão ambiental, b) assegurar-se da conformidade com sua política ambiental definida, c) demonstrar conformidade com esta Norma ao 1) fazer uma auto-avaliação ou auto declaração, ou 2) buscar confirmação de sua conformidade por partes que tenham interesse na organização, tais como clientes, ou 3) buscar confirmação de sua auto declaração por meio de uma organização externa, ou 4) buscar certificação/registro de seu sistema da gestão ambiental por uma organização externa (NBR ISSO 14001 2004, P. 03).

Solucionar ou minimizar os problemas ambientais, gerados por processos produtivos, exige de empresários e administradores uma nova atitude, passando a considerar, na tomada de decisões, o meio ambiente e então adotar técnicas administrativas e tecnológicas capazes de dá suporte ao planeta, deixando de ser problema para ser parte da solução (BARBIERI, 2008).

Barbieri (2008) destaca três grandes conjuntos de forças, que influenciam diretamente na adoção de práticas ambientais, desenvolvida pelas organizações empresariais, sendo então: governo, sociedade e mercado, ambos interagem reciprocamente. E destaca ainda a importância que essas forças exercem nas decisões a serem tomadas. “Se não houvesse pressões da sociedade e medidas governamentais não se observaria o crescente envolvimento das empresas em matéria ambiental” (BARBIERE, 2008, p. 99).

Figura 7 - Forças desencadeadoras da adoção de práticas ambientais



Fonte: Barbieri (2008, p.99)

Para se estabelecer a execução de um planejamento ambiental empresarial, é necessário seguir passos, que diz respeito à identificação das oportunidades e ameaças disponíveis no meio ambiente, a fim de classifica-las e relaciona-las com os aspectos positivo e negativo da instituição (DONAIRE, 1995). E para isso, é necessário conhecer o cenário futuro da empresa, buscando fazer questionamentos eficientes, capaz de garantir a prática de uma gestão sustentável, para Donaire (1995) é preciso questiona-se quanto a:

A) Quais são os pontos fortes referentes a questão ambiental da empresa e de seus diferentes departamentos funcionais? [...] B) Quais são os pontos fracos relativos a questão ambiental? [...] C) Quais são as oportunidades relacionadas a questão ambiental? [...] D) Quais são as oportunidades relacionadas a questão ambiental? (DONAIRE, 1995, p. 63)

Com o passar dos anos, desde o início do pensamento sustentável elaborado nos anos de 70 até os anos 2000, notou-se a mudança no foco principal da gestão ambiental empresarial (HOFFMAN, 2000). Que pode ser observada na Tabela 2:

Tabela 2 - Evolução no foco da gestão ambiental empresarial

ANO	FOCO DA GESTÃO
1970	Ambientalismo industrial
1980	Ambientalismo regulatório
1990	Ambientalismo responsável
2000	Ambientalismo estratégico

Fonte: Adaptação de Hoffman (2000, p. 10).

De acordo com a Tabela 2, nota-se o quanto o pensamento humano tem evoluído, quando se trata da sustentabilidade aliada à forma de produzir e explorar os bens naturais. Ficou claro que não haveria sentido algum em continuar fazendo uso desses recursos, sem que houvesse uma forma de diminuir os danos ao ambiente. E foi nessa linha de evolução de pensamentos, que um grande número de empresas passaram a adotar uma postura responsável ecologicamente, mesmo com as dificuldades de se implementar um sistema de proteção ambiental.

5 RESPONSABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL

Para Lacerda et al. (2016) a responsabilidade social e ambiental de uma empresa estar relacionada com o posicionamento da organização no sentido de criar e desenvolver ações que acarrete em melhorias continuas tanto para a sociedade quanto para o meio ambiente.

Segundo Vieira et al. (2010 apud DIESSE, 2006, p. 02) “o tema da Responsabilidade Social (RS) das empresas tem ganho forte visibilidade pública nos últimos anos [...] com o objetivo de divulgar compromissos e resultados de suas ações nas áreas social e ambiental”.

Mediante Barros (2013) o maior desafio ligado ao desenvolvimento sustentável estar no crescimento industrial, que gera vantagens econômicas, porém produz uma quantidade considerável de agentes poluidores, sem contar que aumenta também o consumo de matérias-primas e bens naturais duráveis e não duráveis.

Muitas organizações empresariais passaram a adotar o uso de códigos de conduta e ética, definidos para estabelecer uma relação de bem entre trabalhadores, meio ambiente, instituições (públicas e privadas), consumidores e assim por diante (DIESSE, 2006).

De acordo com as ideias de Tenório, (2015), para se entender de fato esse processo de consciência e prática ambiental e social dentro do setor empresarial, se faz necessário dividir a história humana em dois períodos: O primeiro datado entre o início do século XX até a década de 50 (sociedade industrial). O segundo compreendendo entre o ano de 1950 até os dias atuais (sociedade pós-industrial).

O primeiro período é descrito por ele como sendo caracterizado pela passagem da economia agrícola para a industrial, onde a ideia comum da sociedade era produzir e crescer socialmente, sendo o lucro a principal meta a ser alcançada. Destacando ainda a não necessidade de se preocupar com os bens esgotáveis presentes na natureza, onde a única responsabilidade estava voltada para o capital.

O segundo período foi caracterizado pela limitação das práticas liberais industriais, à luz dos pontos negativos provenientes da forma aberta de se produzir e se relacionar com os recursos disponíveis.

Conforme Tenório et al (2015 apud TOFFLER 1995), a diferença entre esses dois tipos de sociedades estava voltada para os interesses do homem. No primeiro grupo a busca concentrava-se no sucesso econômico. Já no segundo, a mentalidade muda e a necessidade volta-se para aumentar a qualidade de vida, para focar no respeito para com o ambiente, e passa-se a valorizar as ações sociais.

E foi nessa linha evolutiva, tanto economicamente quanto mentalmente, que se buscou adaptar o posicionamento empresarial a formas de disposições dos bens e conseqüentemente às exigências da comunidade contemporânea.

Ser socialmente responsável requer que a empresa crie com seus fornecedores e clientes uma relação capaz de transmitir valores a toda cadeia produtiva, é necessário investir

na produção de produtos visando minimizar os impactos causados ao meio ambiente (TACHIZAWA, 2009).

Figura 8 - Cadeia Produtiva



Fonte: Adaptação de Tachizawa (2009, p. 220)

Essa relação, conforme a Figura 8 destaca a organização de uma cadeia produtiva sustentável, tornando perceptível a importância de se escolher fornecedores que atendam de forma satisfatória ao fornecimento de insumos ecologicamente corretos, e adoção de práticas sustentáveis, implicando diretamente na qualidade do produto final, na satisfação do cliente e no diferencial competitivo da empresa.

Além disso, “as organizações necessitam entender que é preciso deixar de concentrar sua atenção apenas no setor econômico e legal, e passar a atenta-se nas suas responsabilidades sociais, éticas e morais” (ASHLEY, 2005, p. 08).

Quando se trata de responsabilidade social empresarial podem-se destacar quatro dimensões que são classificadas como: responsabilidade legal (leis para se operar no mercado), responsabilidade ética (Trabalhar de forma justa, prevenindo os impactos ambientais), responsabilidade econômica (lucrar e produzir bens capazes de atender as necessidades e desejos humanos) e por último a responsabilidade filantrópica (ser uma empresa cidadã) (BARBIERI; CAJAZEIRA, 2009).

6 MODELO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

De acordo com a NBR ISO 14004 (2005, p. 07), que disponibiliza diretrizes de como implementar e aprimorar um sistema de gestão ambiental, as tarefas para desenvolver esse processo devem incluir os seguintes pontos.

- Adotar a gestão ambiental como sendo uma das mais altas prioridades do órgão;
- Manter uma relação de comunicação entre as partes interessadas;
- Catalogar os aspectos ambientais da empresa;
- Certificar o comprometimento com a proteção ambiental, de todos os membros da organização;
- Instigar o planejamento ambiental durante o ciclo de vida do produto;
- Desenvolver meios para se atingir metas e objetivos traçados;
- Fornecer serviços suficientes para atender os requisitos legais, incluindo treinamentos;
- Analisar o desempenho ambiental da organização com relação aos objetivos e metas traçados;
- Desenvolver um processo de gestão que analise criteriosamente o sistema de gestão ambiental, capaz de enxergar as oportunidades que possam melhorar o sistema;
- Difundir a ideia de se estabelecer um SGA para fornecedores e prestadores de serviços.

Além dos mais diversos benefícios causados ao meio ambiente, devido a um planejamento estratégico voltado para a preservação e diminuição dos impactos negativos, pode-se destacar um diferencial competitivo para a organização que busque implementar um SGA, visto que a preocupação com o meio vem tomando proporções consideráveis, por parte dos consumidores na hora de escolher a empresa que melhor o represente.

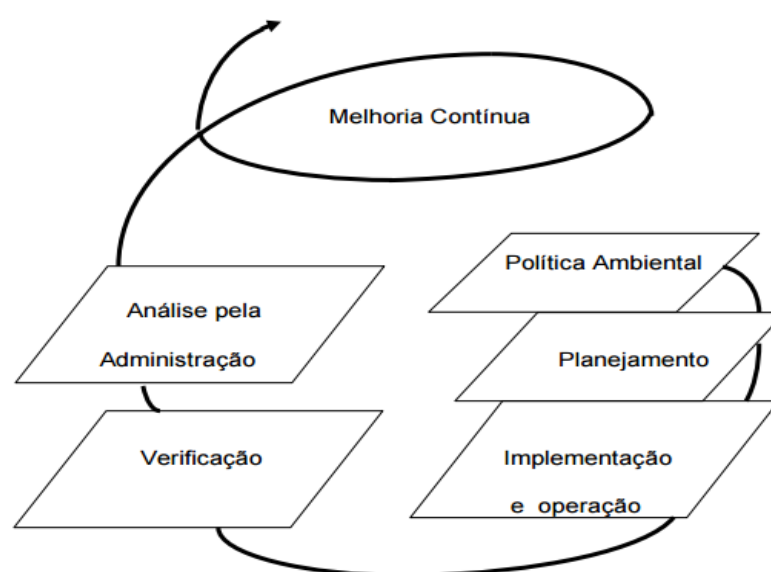
Visando esse diferencial, quando se adota essa forma de gestão, a empresa consequentemente assegura aos seus clientes que: há um comprometimento, por parte dos responsáveis, em assegurar o cumprimento da política ambiental adotada; a preservação ambiental é enfatizada; oferecimento de uma atuação cuidadosa, atendendo aos requisitos legais; oferece uma melhoria constante no que diz respeito a esse processo. Além disso, é enfatizado os benefícios associados à adoção dessa forma de gestão, sendo destacado o desenvolvimento de boas relações com o público, satisfação dos investidores, fortalecimento da sua imagem, aprimoramento no controle dos custos, conservação de matérias primas (NBR ISO 14004, 2005).

Conforme Barbieri (2007), é preciso formular instruções, estabelecer objetivos, coordenar atividades e avaliar os resultados, quando se pretende implementar um SGA, sendo

preciso que todos os setores da empresa se integre para cuidar das questões ambientais, esse processo ainda necessita de um conjunto de fundamentos que são independentes da estrutura do órgão. Sendo que qualquer organização pode implementar um programa de gestão ambiental, podendo este ser criado pela empresa, ou simplesmente seguindo modelos propostos por entidades nacionais.

Um dos modelos mais difundidos está descrito na NBR ISO 14001, que segue as diretrizes do esquema abaixo.

Figura 9 - Modelo de SGA para a ISO 14001



Fonte: NBR ISO 14001 (2004, p. 6)

A Figura 9 representa as fases que são necessárias, de acordo com a NBR ISO 14001, para se desenvolver uma política de gestão ambiental, esse processo compreende-se desde a observação do cenário inicial a qual a empresa está inserida, até o produto final do processo, que diz respeito a um sistema eficiente que visa diminuir os impactos ao ambiente devido as suas atividades produtivas, e consequentemente melhorias no desempenho funcional da organização.

Essa NBR está embasada no modelo conhecido como ciclo PDCA, sigla usada para representar *Plan-Do-Check-Act*, cuja tradução diz respeito ao processo de planejar, executar, verificar e agir.

Tabela 3 - Procedimento referente a cada fase do PDCA

FASE	PROCEDIMENTO
PLANEJAR	Política ambiental e planejamento
EXECUTAR	Implementação e operação
VERIFICAR	Verificação e monitoramento
AGIR	Análise pela administração

Fonte: Autoria própria

6.1 PLANEJAR

A fase de planejamento é intuitivamente entendida como sendo o processo de estabelecer um plano de ação, é o pontapé inicial para a implementação em se do sistema, nessa fase é necessário desenvolver uma política ambiental coerente com os objetivos e metas a qual pretende alcançar, seguido de um planejamento eficiente.

- Política ambiental

Segundo a NBR ISO 14001 (2004, p. 3), entende-se política ambiental como sendo as “intenções e princípios gerais de uma organização em relação ao seu desempenho ambiental, conforme formalmente expresso pela alta administração”.

De acordo com Seiffert (2005), a definição completa de uma política ambiental só pode ser realizada depois de se catalogar os aspectos ambientais, bem como a avaliação dos impactos causados ao meio.

Um grupo responsável, mas especificamente da alta administração, deverá estabelecer a política ambiental do órgão, e essa política precisa ser voltada para a natureza, buscando identificar e quantificar as escalas de impactos ambientais causados por suas atividades, serviços e produtos. Buscar comprometer-se em melhorar continuamente. Atender aos requisitos legais, até mesmo os requisitos subscritos pela própria empresa. Desenvolver uma estrutura capaz de dá suporte para o estabelecimento e alcance de objetivos e metas. Essa política deve ser mantida, e de conhecimento do público, tanto dos que compõe a organização, quanto a comunidade, incluindo consumidores, público alvo e afins.

- Planejamento

A empresa deverá voltar seu planejamento para três vertentes que remete-se a aspectos ambientais, requisitos legais e outros, bem como objetivos, metas e programas. Todos esses aspectos, trarão resultados significativos, caso sejam implementados e efetuados de forma

sábria. Segundo a NBR ISO 14001 (2004), o processo de planejamento é disposto como exemplifica na Tabela 4.

Tabela 4 - Requisitos do SGA para a fase de planejamento

ASPECTOS AMBIENTAIS	“Elemento das atividades ou produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente” (NBR ISO 14001, 2004, p. 2). Nesse estágio, busca-se identificar os aspectos ambientais decorrentes de suas atividades produtivas, além de identificar aspectos que gerem impactos ambientais significativos.
REQUISITOS LEGAIS E OUTROS	São implementados e mantidos os processos que identificam e acessam aos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos subscritos. Buscando identificar como esses requisitos interagem com os aspectos ambientais.
OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS	Deve-se criar e manter objetivos documentados que condizem com a política ambiental da organização. Esses objetivos precisam atender aos requisitos legais e outros requisitos, buscando sempre se comprometer com a prevenção de poluição. Além disso é de extrema importância desenvolver programas para que possam dar suporte ao cumprimento dos objetivos.

Fonte: Adaptado de ABNT ISO 14001

6.2 EXECUTAR

Na fase de execução serão colocados em prática todos os planejamentos desenvolvidos pela organização até o momento, nessa etapa é preciso haver a capacitação de todos os membros ligados ao processo, para que só assim a implementação possa ocorrer de fato.

- Implementação e Operação

Essa é a etapa onde tudo será posto em prática e, portanto onde os cuidados terão que ser elevados. É preciso que haja recursos necessários para que possa ser vigorado o processo,

do tipo recursos humanos e financeiros, tecnologia, infraestrutura. Além disso, a divisões de funções e responsabilidades é de extrema importância nesse contexto, precisando ser documentada a fim de desenvolver um sistema eficaz. Outro fator de relevância nessa etapa está na qualificação e treinamentos de funcionários que lidam com atividades, dentro da empresa, que possa gerar danos ao meio ambiente, fornecendo conhecimento suficiente. Nesse momento, o processo de implementação é subdividido pelos quesitos representados na Tabela 5.

Tabela 5 - Requisitos do SGA para a fase de implementação e operação

RECURSOS, FUNÇÕES, RESPONSABILIDADES E AUTORIDADES	É preciso dispor de recursos (humanos, financeiros) para assegurar o desenvolvimento do plano, além de se definir as responsabilidades e funções de cada integrante do sistema, nomeando representantes para assegurar a execução da implementação.
COMPETÊNCIA, TREINAMENTO E CONSCIENTIZAÇÃO	Há uma preocupação em assegurar treinamento a qualquer funcionário que desenvolva atividades de risco ao meio ambiente, esses treinamentos devem ser desenvolvidos pensando nos aspectos ambientais da empresa. Buscar conscientizar sobre a importância de seguir o plano ambiental.
COMUNICAÇÃO	A comunicação é um ponto importante, visto que é preciso manter uma relação de comunicação tanto interna como externa a empresa.
DOCUMENTAÇÃO	A documentação elaborada pela empresa, deve conter os mais variados quesitos presentes na norma, dentre eles: A política, as metas e objetivos, registros que assegurem o planejamento e controle dos processos que estão ligados com os aspectos ambientais.
CONTROLE DE DOCUMENTOS	Todos os documentos requeridos devem ser controlados, esse controle diz respeito a ações que busquem aprovar ou não a documentação antes de usá-lo, identificar modificações, analisar e atualizar documentos, assegurar a nitidez da documentação para

	fácil compreensão.
CONTROLE OPERACIONAL	As atividades as quais envolvam aspectos ambientais significantes precisam ser efetivadas sob condições específicas
PREPARAÇÃO E RESPOSTA A EMERGÊNCIAS	É preciso desenvolver processos que identifiquem situações emergenciais e acidentes que causem danos ao meio ambiente, buscando prevenir esse tipo de acidentes, e para isso é necessário revisar sempre esse processo de respostas a emergências.

Fonte: Adaptado de ABNT ISO 14001

6.3 VERIFICAR

É preciso, nessa fase, conferir os resultados obtidos e assim comparar com os previstos no planejamento, buscando identificar se os objetivos estão sendo alcançados e quais os parâmetros que impedem um melhor desempenho, para que assim possa ser solucionado.

- Verificação e monitoramento

As etapas estão subdivididas conforme na Tabela 6.

Tabela 6 - Requisitos do SGA para a fase Verificação

MONITORAMENTO E MEDIÇÃO	Nessa etapa é primordial a criação de processos para se monitorar as principais características das operações industriais que possam causar danos ao ambiente, devendo ser documentado com as informações de desempenho, controle operacional, e só assim observar os desempenhos alcançados.
AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E OUTROS	É necessário que a empresa avalie de forma continua, se todos os requisitos (legais e outros) estão sendo atendidos. Essas avaliações devem ser registradas e conservadas.
NÃO-CONFORMIDADE, AÇÃO CORRETIVA E AÇÃO PREVENTIVA	A empresa deve atenta-se para o desenvolvimento de procedimentos que solucione processos que obtiveram resultados insatisfatórios, buscando também desenvolver métodos que possam corrigir e prevenir, analisando as

	causas e meios que levaram a ocorrência desses resultados. E com base nessas ações de correção e prevenção, registrar os resultados decorrentes delas.
CONTROLE DE REGISTROS	Nesse quesito, é importante que a organização desenvolva e mantenha registros dos resultados obtidos, visto que esses registros devem ter opções identificação, armazenamento, recuperação, retenção e descartes.
AUDITORIA INTERNA	As auditorias internas devem ser realizadas em períodos determinados. Essas auditorias devem estabelecer de o SGA está conforme o planejamento e se continua sendo mantido os planos proposto na implementação. E todas as informações geridas nas reuniões devem ser transmitidas para a administração.

Fonte: Adaptado de ABNT ISO 14001

6.4 AGIR

A etapa de agir é o ponto final do ciclo. Segundo Pacheco et al (2012), é nessa fase que são feitas as correções para que não haja a possibilidade de erros repetidos, buscando melhoria constante para o sistema. É onde encontra-se o processo de Análise.

- Análise pela administração

A alta administração fica encarregada de avaliar o sistema, em intervalo de tempos, para que todos os processos estejam sendo desenvolvidos de forma continua e adequada, buscando identificar formas que possam melhorar ou alterar o SGA caso seja preciso. Essas análises precisam ser registradas e devem conter as decisões tomadas em todas as auditorias, comunicação dos membros interessados, recomendações para se melhorar, bem como também como andam os processos de ações corretivas e preventivas

7 METODOLOGIA DA PESQUISA

7.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Em qualquer trabalho científico a metodologia compõe uma parte fundamental da pesquisa, para que assim os objetivos e resultados sejam alcançados e obtidos de forma eficiente.

Segundo Sena (2016) uma pesquisa científica diz respeito a um conjunto de atividades que culminam na determinação de um conhecimento, sendo esse referente a fenômenos observados que posteriormente serão verificados ou confrontados com documentos bibliográficos já publicados sobre o mesmo assunto.

Demo (2000) conceitua pesquisa científica como sendo um procedimento capaz de produzir conhecimento e gerar aprendizagem.

Existem diferentes tipos de pesquisas, que diferem quanto a sua classificação, a Figura 10 esquematiza as principais facetas da pesquisa científica, dando enfoque para os elementos de pesquisa que nortearam o trabalho em questão.

Inicialmente, fez-se uma revisão bibliográfica através de livros, sites, teses e artigos, a respeito dos temas que norteariam a pesquisa, onde de acordo com Boccato (2006) trata-se de um método que busca solucionar ou estudar um problema através de obras já publicadas, analisando as contribuições científicas desse material, a fim de uma maior familiarização com as questões abordadas na pesquisa.

Para Botelho et al. (2011) a revisão bibliográfica é conceituada como sendo o meio de buscar informações para obter resultados através de pesquisas de outros autores, com o intuito de fundamentar teoricamente um determinado tema.

Quanto à finalidade a pesquisa é de caráter aplicada ou tecnológica. Para Silva et al. (2005), diz respeito ao estudo que busca produzir conhecimentos científicos para aplicações práticas, objetivando solucionar problemas específicos. Segundo Lakatos (2006) esse tipo de pesquisa utiliza informações recentes, que podem ser reaproveitadas por qualquer outro autor interessado no tema.

Em relação à natureza a pesquisa é classificada como sendo de cunho observacional. De acordo com Fontelles et al. (2009) trata-se de uma pesquisa a qual o investigador trabalha na observação de fatos, sem interferir no curso natural das atividades, podendo fazer análises e medições para coletar dados relevantes.

No que tange a abordagem o trabalho é caracterizado por ser de feição qualitativa, onde segundo Assis (2013) preocupa-se em analisar os dados levando em consideração a existência de uma relação existente entre mundo real e o sujeito do estudo, relação esta que não pode ser traduzida em números, não requerendo a utilização de métodos estatísticos.

No que se refere aos objetivos caracteriza-se como uma investigação de caráter explicativa, que para Gil (2008) diz respeito à identificação das condições que desencadeiam a ocorrência dos fenômenos estudados. A pesquisa realizada se trata de um estudo de caso, que segundo Gil (2008) é um estudo caracterizado pela busca exaustiva e aprofundada de um pequeno objeto, permitindo conhecê-lo de forma ampla e específica. Sendo assim o estudo em questão foi desenvolvido na indústria de calçados, situada na cidade de Catolé do Rocha no estado da Paraíba.

7.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para se obter um contato direto com o ambiente estudado, foram feitas visitas a unidade fabril, foram contabilizadas duas visitas a unidade fabril, com o propósito de observar o processo produtivo e suas contribuições para o setor ambiental da localidade.

Utilizou-se para isso alguns instrumentos de pesquisas, sendo eles: as entrevistas, as quais foram realizadas três entrevistas, na qual de acordo com Lakatos e Marconi (2008) é um encontro realizado face a face para a obtenção de informações importantes e resultados satisfatórios para o trabalho. Bem como também o desenvolvimento e aplicação de questionário, onde segundo Gil (2010, p. 121) “o questionário é uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações”.

As entrevistas e questionários foram submetidos aos responsáveis por três setores específicos da empresa, sendo eles o financeiro, setor de produção e setor geral. Esses métodos foram realizados na data referente a 27 de setembro de 2017, propiciando informações importantes que serviram de base para nortear a pesquisa.

Tabela 7 - Dados de entrevistas

HORÁRIO	DURAÇÃO	SETOR
09h30min às 10h00min	30 min	Financeiro
10h05min às 10h50min	45 min	Produção
10h55min às 11h25min	30 min	Geral

Fonte: Dados da pesquisa

8 ESTUDO DE CASO

Nesse momento se faz necessário conhecer o ambiente estudado, para isso traz-se a caracterização geral da unidade fabril, para assim haver uma familiarização e consequentemente um melhor conhecimento sobre o meio a qual estudaremos.

8.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

O objeto de estudo trata-se de uma indústria X, denominada assim para manter a confidencialidade do nome da empresa, no ramo de calçados femininos, localizada no estado da Paraíba, mais especificamente na cidade de Catolé do Rocha, tendo nessa localidade a fábrica, loja e escritório.

A empresa teve origem no ano de 2002, quando era apenas uma oficina a qual se produzia em pequena escala, contendo apenas seis funcionários, nessa época a sede produtiva situava-se em um sítio, localizado no mesmo município, de propriedade do atual dono da marca. Uma das produções do pequeno grupo acabou alavancando o conhecimento e o prestígio da empresa, o modelo do calçado conhecido como 018 foi a chave que abriu as portas do sucesso e crescimento da mesma, com essa revolução a sede mudou-se, com 16 funcionários, em 2004 para o atual endereço, situado no centro da cidade.

Hoje a organização é formada por um grupo de 52 funcionários internos, fornecendo seus produtos para todos os estados do Nordeste. O ambiente conta com 570 metros quadrados, divididos em setores responsáveis por cada processo de produção (corte, preparo e costura, palmilhas e solados, montagem e expedição).

Desde o princípio a visão principal da empresa era atender a clientela com um produto de qualidade. A mesma não conta com nenhum serviço terceirizado no processo produtivo. Produz em média 500 pares de sapatos por dia, quando não ocorre nenhum imprevisto na produção. O público alvo está compreendido entre a população feminina de toda faixa etária. A maioria dos suprimentos e matérias-primas são obtidos no estado da Paraíba.

Se tratando de tempo de serviços, os funcionários trabalham 44 horas semanais. De segunda a quinta o expediente da manhã inicia-se às 7:00 estendendo-se até às 11:30, e o segundo turno compreende-se das 13:00 às 17:30. Nas sextas o primeiro turno inicia-se às 7:00 até 11:00 e o período da tarde vai de 13:00 às 17:00.

9 RESULTADOS E DISCURSÕES

9.1 DADOS QUALITATIVOS DA PESQUISA

As informações necessárias para o desenvolvimento e conclusão da pesquisa se deram através da realização de entrevistas, as quais foram direcionadas para os três principais setores da empresa. Sendo eles dispostos na Tabela 8.

Tabela 8 - Dados dos entrevistados

SETOR	RESPONSABILIDADE
SETOR FINANCEIRO	Responsável por administrar os recursos financeiros da empresa, trabalhando com o controle dos investimentos, bem como também com o planejamento financeiro.
SETOR DE PRODUÇÃO	Encarregado por estabelecer e certificar o cumprimento das metas produtivas, buscando sempre um melhor desempenho quanto à qualidade, desempenho, prazos e custos estabelecidos. Se relaciona diretamente com todo o processo a qual os insumos são transformados no produto final.
SETOR GERAL	Composto pelo proprietário da marca. Busca sempre o melhor para o desenvolvimento da empresa, onde suas atitudes são voltadas para o crescimento do empreendimento associado a satisfação do cliente, quanto aos serviços e produtos.

Fonte: Dados da pesquisa

A percepção desses três setores internos quanto as indagações propostas nas entrevistas, evidenciou os pontos fortes e fracos da empresa no que tange a importância de se implementar um sistema de gestão ambiental. Sendo assim, a Figura 10, evidencia a matriz SWOT da empresa quanto aos quesitos para implementação de um sistema de gestão ambiental.

Figura 10 - Análise SWOT

ANÁLISE SWOT PARA IMPLEMENTAÇÃO DO SGA		
Empresa:		EMPRESA X
AMBIENTE INTERNO		
	Forças	Fraquezas
1	Processo de vendas definido	Ambiente pequeno
2	Agilidade	Conhecimento escasso quanto a questões ambientais
3	Tempo de mercado	Falta de um gestor ambiental
4	Capacidade de operação	Suporte financeiro
5		Ausência do plano de emergência
AMBIENTE EXTERNO		
	Oportunidades	Ameaças
1	Crescente conscientização ecológica	Exigências de autoridades ambientais
2	Novos contatos de negócios	Concorrência

Fonte: Autoria própria

Nesse sentido, o proposto foi desenvolver e aplicar questões que tomassem como base os critérios básicos exigidos e dispostos na ISO 14001. Ao qual se referem aos seguintes pontos.

- Elaboração e publicação de uma política ambiental
- Comprometimento por parte de todos os membros
- Especificação de suas atividades aliado aos impactos causados por elas
- Desenvolvimento de metas e objetivos ambientais
- Elaborar responsabilidades quanto ao SGA
- Aplicação de treinamentos e conscientização
- Efetividade na comunicação interna e externa da organização
- Organização de documentação
- Eficiência na gestão dos resíduos sólidos, bem como no de recursos como água e energia.
- Elaboração de um plano de emergência

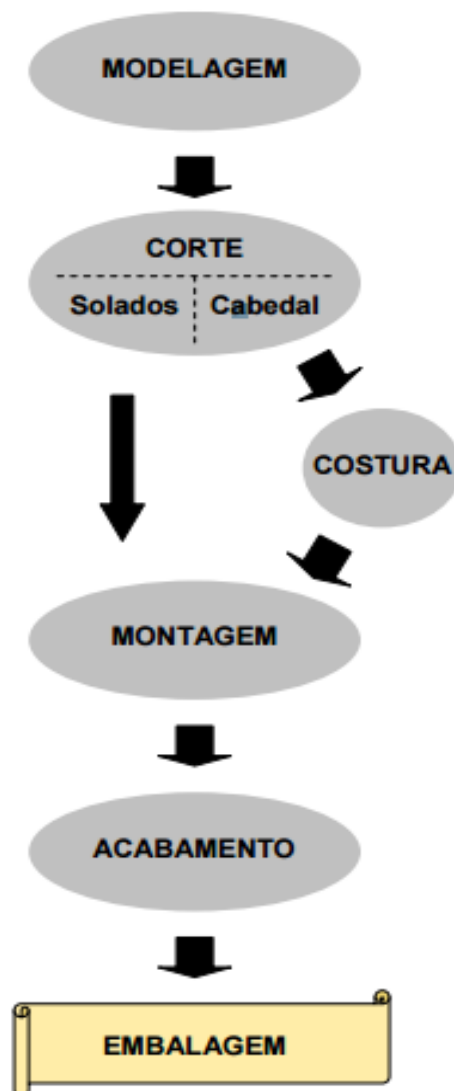
Além das questões voltadas para o sistema de gestão ambiental, foram feitas perguntas no que diz respeito ao processo produtivo da organização, com o propósito de mensurar a grandeza da produção, assim como os impactos que as mesmas possam causar ao meio.

Segundo Tomassini (2011), o processo produtivo de qualquer indústria de calçados segue um modelo mais ou menos da mesma forma para toda e qualquer indústria de calçados, a disposição do processo, em um modo geral é observada seguindo as etapas a seguir:

- Modelagem – A etapa onde se define o modelo do calçado, os moldes são desenvolvidos com base na preocupação de como será o designer, isso equivale a cores, detalhes, estilos e afins.
- Corte – Essa é a etapa onde serão realizados os cortes das matérias-primas que irão compor o cabedal, esse processo pode ser manual ou realizado por máquinas. É considerada a fase mais trabalhosa e custosa de todo o processo.
- Costura – Após o corte, o material é encaminhado para a etapa de costura, é a etapa considerada mais automatizada, pois faz-se uso de máquinas.
- Pré-fabricação – Onde são fabricadas as partes que irão complementar os calçados, sendo eles os solados e palmilhas.
- Montagem – É de fato onde os calçados serão montados. Utiliza-se nessa etapa colas, grampos e pequenos pregos.
- Acabamento – Nessa etapa são realizados os processos de acabamento como pintura e secagem, lixamento e afins.

Esse processo padronizado é representado no esquema da Figura 11. Sendo assim, qualquer empresa que queira entrar nesse ramo, deve basear suas divisões de atividades e trabalhos nesse modelo.

Figura 11 - Processo produtivo



Fonte: Tomassini (2011, p. 58)

O processo de produção, da empresa objeto de estudo, inicia-se na pesquisa de tendências e aceitações de produtos, logo em seguida os modelos são projetados e posteriormente executados através de uma amostragem para que possa assim iniciar a coleta de pedidos, a requisição da matéria-prima só é feita após o desenvolvimento dessas exigências.

O modelo é transferido para a etapa de corte, onde são feitos os cortes dos sintéticos, como mostra a Figura 12.

Figura 12 - Etapa de corte dos sintéticos



Fonte: Autoria própria

Em seguida, são encaminhados para a fase de costura, onde o material recebe o acabamento necessário para prosseguir para a etapa seguinte de produção. A Figura 13 mostra o trabalho na etapa de costura do material.

Figura 13 - Etapa de costura



Fonte: Autoria própria

Posteriormente os produtos são transferidos para a fase de confecção, caracterizada por ser uma etapa realizada, praticamente em sua totalidade, de forma artesanal, como visto na Figura 14.

Figura 14 - Etapa de confecção



Fonte: Autoria própria

Nesse meio tempo as palmilhas e solados estão sendo produzidos, para que assim, na última etapa considerada como sendo a de montagem, toda a produção seja unida a fim de gerar um produto de qualidade que satisfaça as requisições dos clientes. Essa parte do processo é mostrada na Figura 15.

Figura 15 - Etapa de montagem



Fonte: Autoria própria

Uma vez iniciado o processo de produção, é inevitável o desenvolvimento de resíduos. Toda e qualquer atividade que envolva a elaboração de produtos acarreta a geração de um grau considerável de vestígios. Destacam-se a seguir alguns resíduos provenientes do processo de produção do calçado da empresa.

Figura 16 - Resíduos ao fim de meio expediente



Fonte: Autoria própria

Tabela 9 - Resíduos da atividade produtiva

ATIVIDADE GERADORA	RESÍDUOS
CORTE DO MODELO	Restos de sintéticos, borrachas, materiais têxteis.
CONFECÇÃO	Latões de colas e solventes, linhas de náilon, metais e plásticos.
EMBALAGEM	Papelões

Fonte: Dados da pesquisa

Em consequência do desenvolvimento de resíduos descritos na Tabela 9, é necessário desenvolver ações que viabilizem uma destinação final apropriada para cada classe de lixo gerado. Essas ações podem se estender desde a reutilização desses materiais, pela própria empresa, diminuindo os gastos na aquisição de matérias-primas, até a venda dos mesmos para indústrias de reciclagem.

Pensando nisso, a Tabela 10 disponibiliza algumas destinações que podem ser adotadas para os resíduos, gerados pela empresa, decorrentes do processo de produção.

Tabela 10 - Possível destinação final para os resíduos

RESÍDUOS	DESTINAÇÃO
SINTÉTICOS, MATERIAIS TÊXTEIS	Reciclagem para uso em artesanatos
LATÕES DE COLA E SOLVENTE	Venda para indústrias interessadas
PAPELÕES	Reciclagem

Fonte: Autoria própria

O maior cuidado deve-se estar associado à destinação adequada dos vasilhames de solventes, já que se trata de uma substância inflamável, que pode gerar danos à saúde humana, quando manuseado de forma incorreta. O risco referente aos outros resíduos citados, quando não destinados de forma correta, está na poluição do meio ambiente, que não pode ser considerado menos ofensivo.

9.2 AVALIAÇÃO DA UNIDADE QUANTO AOS PRINCIPAIS REQUISITOS DA ISO 14001

Como o propósito definido é relatar a importância de se implementar um sistema de gestão ambiental e de se propor práticas orientados pela ISO 14001 para atingi-lo, nos tópicos abaixo é descrito os pontos fortes e fracos da empresa, quanto a cada requisito, bem como também as recomendações necessárias para atingir um resultado satisfatório na hora de se implementar o SGA.

- Política Ambiental

A empresa em estudo apresentava apenas uma política de gestão, visto que no processo produtivo inteiro só havia sido implantado um sistema de gestão da qualidade, sendo assim possuía apenas uma política voltada apenas para a qualidade, enquanto que não havia nenhum indício de uma política voltada para o meio ambiente.

Sugestões: Um dos pontos de partida para se implementar um SGA é desenvolver uma política ambiental coerente com os objetivos da indústria, objetivos esses que deveriam estar voltados para a proteção do meio ambiente, bem como para os interesses dos clientes. Criando assim uma política de fácil compreensão, com um texto acessível tanto para órgão públicos, clientes e comunidade, já que diz respeito ao documento que manterá um contato direto entre as relações prestadas pela empresa.

Depois de desenvolvida, a política deverá ser seguida criteriosamente, e disponibilizada para todos os setores da unidade, além disso é preciso que a mesma seja mantida em atualização sempre que os objetivos e metas da empresa sofrerem alguma alteração.

Proposta:

Assegurar o desenvolvimento de um sistema de gestão que vise avaliar o desempenho ambiental da referida unidade, buscando estabelecer objetivos e metas que culminem na preservação da poluição, conservando os recursos naturais, bem como também a saúde de

todos envolvidos no processo produtivo. Estabelecer treinamentos e conscientização para os funcionários com o propósito de realizar atividades estabelecidas de forma consciente e responsável. Tornar público e transparentes todas as informações do processo de produção e do produto final, visando manter uma comunicação saudável entre funcionários, público em geral e comunidade.

Observações sobre a política ambiental: definir o escopo da política e, conter os princípios de aspectos legais, melhoria do desempenho ambiental e, prevenção da poluição. Se possível incluir treinamentos e comunicação. A política deve ser aprovada, assinada, mantida, revisada e, disponível para o público.

- Aspectos ambientais

A empresa não desenvolve nenhuma metodologia para identificar os aspectos ambientais provenientes de suas atividades, inclusive não apresentam conhecimento algum dos impactos gerados pela produção. Esse fato é alegado, principalmente, devido ao porte da empresa, visto que sua funcionalidade não resulta em um número considerável de impactos.

Além disso, a empresa não possui nenhuma lista com todos os produtos utilizados no processo de produção, apenas alguns responsáveis tomam conhecimento do que realmente é utilizado.

Tabela 11 - Aspectos ambientais da atividade produtiva

ATIVIDADE	ASPECTOS AMBIENTAIS
AQUISIÇÃO DE MATERIAIS	Consumo da matéria-prima
CORTE E COSTURA	Consumo de energia
CONFECÇÃO	Consumo de matéria-prima e produtos químicos
EXPEDIÇÃO	Consumo de matéria-prima

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação aos aspectos quanto à segurança dos funcionários envolvidos no processo de produção, foram observados os riscos que estão dispostos na Tabela 12, essa avaliação é feita com o propósito de definir os impactos significativos associando-os aos seus respectivos controles operacionais.

Tabela 12 - Aspectos ambientais associados à segurança

ATIVIDADE	ASPECTOS AMBIENTAIS
CORTE E COSTURA	Possível acidente mecânico Emissão de ruídos
CONFECÇÃO	Intoxicação química
EXPEDIÇÃO	Possível acidente nas estradas

Fonte: Dados da pesquisa

Sugestões: Apesar de a empresa ser de pequeno porte, e suas atividades não gerarem um impacto de magnitude para o meio, é preciso que se tome conhecimento dos aspectos ambientais provenientes de suas atividades, visando controlar impactos devido a equipamentos, instalações ou até mesmo do processo produtivo. Para isso é necessários desenvolver atividades de monitoramento através de rotinas diárias.

Para se identificar esses impactos seria necessário o desenvolvimento de um fluxograma que visassem associar cada atividade de produção com seu referido aspecto ambiental como, por exemplo, consumo de produtos químicos, consumo de matérias-primas, consumo de energia.

- Requisitos legais

A empresa não dispunha de nenhuma base de dados referente aos requisitos legais. E assim não havia nenhum funcionário encarregado por selecionar os requisitos legais pertinentes a cada tipo de atividade, muito menos um responsável por listar e apresentar as obrigações necessárias contidas nas regulamentações ambientais, leis e decretos.

Além disso, segundo dados das entrevistas a empresa nunca foi multada por nenhum órgão ambiental, devido ao descumprimento de normas ambientais, nem tão pouco registrados incidentes e acidentes, causados ao meio ambiente, devido as suas atividades.

A única interação que a empresa manteve com um órgão ambiental, foi no início da sua instalação, sendo assegurada pela SUDEMA (Superintendência de administração do meio ambiente), posteriormente o contato foi desfeito, e seguindo assim sem nenhuma conexão com algum órgão ambiental.

Sugestões: É de grande importância conhecer as atividades da produção as quais é necessário à existência de obrigações legais, e assim encarregar uma pessoa que possa selecionar e gerenciar os requisitos apropriados para cada tipo de atividade, tendo o maior conhecimento sobre as obrigações legais e seus cumprimentos.

Nesse sentido é necessário encontrar leis que fundamentem suas atividades quanto a gestão de resíduos, licenciamento ambiental, uso de energia, segurança e saúde do trabalhador dentre outros.

- Objetivos, Metas e Programas

Os únicos objetivos e metas da empresa estavam voltados apenas para o sistema de qualidade, a qual a principal visão da empresa era fornecer aos seus clientes um produto de qualidade. As metas são estabelecidas, seguindo um parâmetro utilizado pela empresa desde o seu funcionamento na sede atual, que se refere somente à quantidade de pares produzidos, sem visar nenhum tipo de relação com o meio ambiente.

Sugestões: Desenvolver objetivos que visem uma melhor relação entre empresa-ambiente, é desenvolver uma estratégia a fim de se tornar a primeira opção do consumidor, visto que a sustentabilidade tornou-se um ponto de diferencial para as organizações que a adotaram como principal forma de produção. Quanto as metas o melhor a se fazer ao invés de seguir um parâmetro estabelecido há algum tempo, é trabalhar com o conceito de melhoria contínua, visando como sendo um desafio a ser alcançado diariamente.

- Programa de gestão ambiental

Para que as metas e objetivos estipulados sejam alcançados, é necessário desenvolver um plano de ação, que vise pôr em prática todos os planejamentos até então definidos. Para isso, é necessário para a criação desse plano a elaboração de informações como:

- ✓ Ação – O que vai ser realizado
- ✓ Responsável – Quem vai desempenhar essa ação
- ✓ Meio – Qual a ferramenta utilizada para o desenvolvimento
- ✓ Prazo – Data estipulada para a conclusão da atividade

Sugestão:

Figura 17 - Sugestão para um Plano de Ação

Aspectos ambientais	Impactos ambientais	Requisitos legais	Metas	Prazos
Consumo de matéria-prima	Desmatamento	Leis ambientais	Diminuir em 10% o desperdício	6 meses
Consumo de energia	Desperdício de energia		Reduzir 3% o desperdício de energia	1 ano

Fonte: Autoria própria

A Figura 16 esquematiza um modelo para a elaboração de um plano de ação mediante as atividades e seus respectivos aspectos ambientais, da empresa em questão. Para uma melhor elaboração, se faz necessário um estudo mais detalhado de todas as atividades desenvolvidas no setor, bem como a avaliação de aspectos e impactos ambientais, mais detalhado.

9.3 IMPORTÂNCIA E BENEFÍCIOS

A empresa não desenvolve nenhum tipo de práticas voltadas ao meio ambiente e a sustentabilidade, isso por apresentar uma estrutura organizacional pequena, e por se localizar em um município que não disponibiliza de nenhum suporte quanto às questões ambientais, como por exemplo, um centro de reciclagem.

Porém, embora esses pontos tenham sido alegados, mediante toda a avaliação realizada na unidade de estudo, ficou perceptível o quanto pode ser vantajoso, para a indústria, adotar as práticas sugeridas para a implementação de um sistema de gestão ambiental. As vantagens vão desde os pontos positivos causados ao meio ambiente, até o crescimento da empresa no conceito do consumidor, visto que ser sustentável é uma das estratégias de crescimento e reconhecimento, mais eficientes nos tempos atuais.

É nesse contexto que se evidencia as esferas que mais ganham com a prática de uma gestão ambiental.

- Setor Ambiental – A adoção de práticas baseadas nas certificações da ISO 14001 pela empresa, resultaria em uma melhor performance de suas atividades

quanto ao meio ambiente, visto que os resíduos produzidos, teriam uma destinação adequada e não implicaria na contaminação do meio ambiente.

- Setor econômico – Se ao invés de dispor o lixo para a coleta pública, a empresa desenvolvesse relações de parcerias com indústrias do setor de reciclagem, a organização poderia lucrar com a venda dos resíduos, esse fato não estaria ligado somente ao que diz respeito ao setor econômico, mas também com o comprometimento com o meio ambiente.
- Setor social – Se a empresa já tem um público fiel, devido ao fornecimento de um produto de qualidade, com as certificações da ISO aliado ao comprometimento com público alvo, o conceito da instituição tenderia a crescer em demasia, isso porque a sociedade está cada vez mais atenta às práticas que causam prejuízo ao meio ambiente, tomando como incoerentes ações que não visem o desenvolvimento sustentável.

10 CONCLUSÃO

A empresa X é uma empresa que opera na fabricação de calçados femininos, e desempenha essa função desde o ano de 2002. É reconhecida por toda região pela excelente qualidade dos produtos ofertados. Sua unidade física localiza-se no estado da Paraíba, bem como uma loja e o escritório do proprietário.

A empresa não apresentava nenhum modelo de gestão voltado para as questões ambientais, as análises feitas no processo produtivo mostraram que a preocupação da organização estava voltada apenas para o setor de qualidade, e os aspectos ambientais não eram relevantes na forma como a empresa produzia seus produtos. Visto isso, era notório que a empresa não tomava conhecimento do quão era importante inserir na sua gestão um sistema que buscasse prevenir e poupar o meio ambiente dos danos de suas atividades produtivas.

As normas da ISO 14001 é um dos maiores incentivos quando se busca implementar um sistema de gestão ambiental, ela traz em seu corpo todas as diretrizes importantes para se programar e vigorar um SGA. Essa forma de gerir é intimamente ligada com a melhoria contínua das condições ambientais, sociais e econômicas, que estão ligadas a uma organização que tenha aderido ao SGA.

Os objetivos e metas estavam baseados apenas no setor de qualidade, visto que a maior preocupação era atender aos requisitos do cliente quanto às condições do produto, sem atentar-se para metas que englobassem o meio. Contudo era necessário desenvolver metas que englobassem qualidade e preservação, como por exemplo, diminuir o consumo de energia no processo produtivo, diminuir o desperdício de matéria-prima.

As oportunidades de crescimento, provenientes dessa forma de gerir, também não eram de conhecimento da organização, visto que a mesma se embasa no pensamento de que suas atividades não geram impacto algum ao meio, além de não apresentarem nenhuma expectativa de lucro, quanto ao destino final dos seus resíduos.

Ficou perceptível, através das avaliações, o quanto seria favorável para o nome e desenvolvimento da empresa, caso houvesse um investimento para colocar em prática os requisitos da ISO 14001. Buscando assim definir e seguir uma política ambiental bem elaborada, traçar objetivos e estipular metas, bem como conseguir o comprometimento de todo o corpo de funcionários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARBACHE, F. S. (2015). **Gestão de logística, distribuição e trade marketing**. Editora FGV.

ASSIS, Maria Cristina de. **Metodologia do trabalho científico**. v. 20, 2013.

ASSUMPÇÃO, Luiz Fernando Joly. **Sistema de Gestão Ambiental: manual prático para implementação de SGA e Certificação ISO 14001**. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2009.

ADLMAIER, Diogo; SELLITTO, Miguel Afonso. **Embalagens retornáveis para transporte de bens manufaturados: um estudo de caso em logística reversa**. Production, 2007, 17.2: 395-406.

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

_____. **Gestão Ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

_____. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**: São Paulo, Saraiva, 2ª ed. 2008.

BARBIERI, José Carlos; CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável: da teoria à prática**. São Paulo: Saraiva, 2009.

BOWERSOX, Donald J. CLOSS, David J. **Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Rev. Odontol. Univ.** Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.

BOTELHO, Louise Lira Roedel; CUNHA, Cristiano Castro de Almeida; · MACEDO, Marcelo. **O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais**. Gestão e Sociedade. Belo Horizonte, v.5, n. 11, p. 121-136. 2011

BOWERSOX, Donald J. Closs, David J. **Logística Empresarial** Editora Atlas, São Paulo, 2001.

BRUNDTLAND, Gro Harlem; COMUM, Nosso Futuro. **Relatório Brundtland**. Our Common Future: United Nations, 1987.

BALLOU, R. H. (2009). **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial**. Bookman Editora.

CALVACANTI, Clóvis. **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. Cortez; Fundação Joaquim Nabuco, 1995.

CHING, H. Y. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada**. São Paulo: Atlas, 2001.

DE BRUNDTLAND, Relatório. Nosso futuro comum. **definições e princípios**, Site <http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/node/91> (consultado no dia 29/07/2017), 1991.

DO VALLE, Cyro Eyer. **Qualidade Ambiental-ISO 14.000**. Senac, 2002.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

DA TERRA, Carta. **Organização das Nações Unidas**. 2002.

DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na Empresa**. São Paulo: Atlas, 1995.

DIEESE. **Normas de Responsabilidade Social da ISO e da ABNT**: subsídios para o movimento sindical. Nota Técnica, nº 29, julho de 2006. Disponível em: <http://www.dieese.org.br/notatecnica/2006/notatec29responsabilidadesocial.pdf> . Acesso em: 15 Jul. 2017.

ENADE. **Gestão ambiental**, 2016. Disponível em: <http://canal.unigranrio.com.br/enade2016/gestao-ambiental/biblioteca.php/>. Acesso em: 29 de Agosto. 2017.

FONTELLES, Mauro José et al. **Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa**. 2009.

GASBARRO, F.; RIZZI, F.; FREY, M. The mutual influence of Environmental Management Systems and the EU ETS: Findings for the Italian pulp and paper industry. **European Management Journal**, v. 31, p. 16– 26, 2013

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed. São Paulo: Atlas 2010.

GUARNIERI, Patrícia; HATAKEYAMA, Kazuo. Formalização da logística de suprimentos: caso das montadoras e fornecedores da indústria automotiva brasileira. **Revista Produção**, 2010, 20.2: 186-199.

HOFFMAN, A. J. Integrating environmental and social issues into corporate practice. **Environment**. **Abrington**, CarfaxPublishing, jun. 2000.

ISO, N. 14001. Sistema de Gestão Ambiental: especificações e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS–ABNT, 2004.

JORGENSEN, T. H.; REMMEN, A.; MELLADO, M. D. Integrated management systems – three different levels of integration. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 14, n. 8, p. 713-722, 2006.

LACERDA, L. **Logística reversa**: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, 2002.

LACERDA, A. S; MOURA, D. **A responsabilidade socioambiental como estratégia de competitividade para as organizações da contemporaneidade**. 2016

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. Pearson Prentice Hall, 2009.

LIMA, Caroline Silva. **DOCUMENTO INFORMATIVO**. 2017.

MARTENDAL, ANANDRA GORGES; SANTOS, L. **Contribuições da Logística Reversa para a Sustentabilidade**. XVII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, São Paulo, 2014.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira. A proteção internacional dos direitos humanos e o direito internacional do meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 9, n. 34, p. 97-123, abr./jun. 2004. p. 105.

MENDES, Isabel Amélia Costa. A saúde no Brasil e **América** Latina: as metas do milênio da ONU e o papel da enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 12, n. 6, p. 845-850, 2004.

MOURA, B. **Logística**: conceitos e tendências. Centro Atlantico, 2006.

NAHUZ, Marcio Augusto Rabelo. O sistema ISO 14000 e a certificação ambiental. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 6, p. 55-66, 1995.

NERY, Géssica. "Protocolo de Kyoto." **Democracia Digital e Governo Eletrônico**. Florianópolis (2005).

NOGUEIRA, A. S. **Logística empresarial: uma visão local com pensamento globalizado**. São Paulo: Atlas, 2012.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

NUNES, José Humberto Ataulo. **Logística integrada**. - São Paulo: Editora Sol, 2011.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Our common future**: report of the world commission on environment and development. 1987. Disponível em: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> . Acesso em: 15 jul. 2017.

OLIVEIRA, Rita de Cássia et al. **Metodologia de análise da logística reversa de pós-consumo: uma aplicação ao caso de pilhas e baterias**. 2013.

PACHECO, Ana Paula Reusing, et al. **O ciclo PDCA na gestão do conhecimento: uma abordagem sistêmica**. PPGEGC–Universidade Federal de Santa Catarina–Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento–apostila, 2012, 2.

PAURA, G. L. **Fundamentos da Logística**. Curitiba: Instituto Federal Paraná Educação à Distância, 2012.

PEREIRA, Dionei; SILVA, Marco Aurélio. **Introdução a logística**. 2001.

POMBO, Felipe Ramalho; MAGRINI, Alessandra. Panorama de aplicação da norma ISO 14001 no Brasil. **Gestão & Produção**, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2008.

QUEIROZ, A., & Ashley, P. A. (2005). **Ética e responsabilidade social nos negócios**. São Paulo.

RODRIGUES, D. F., Rodrigues, G. G., Leal, J. E., & Pizzolato, N. D. (2002). **Logística reversa–conceitos e componentes do sistema**. Curitiba: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção.

RODRIGUES, I.M.; COLMENERO, J.C. – **Diagnóstico da Estrutura de Distribuição da Indústria Cervejeira**. Anais do XXIX ENEGEP, Salvador Bahia, 2009.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica**. Atlas, 2005.

SENA, Elizabeth Abelama. **Orientações da Metodologia Científica para trabalhos acadêmicos e Científicos**. 2016.

SILVA, Edna Lúcia et al. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 2005.

TACHIZAWA, Takeshy; ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de. **Gestão socioambiental**. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2009.

TADEU, H. F. B., Silva, J. T. M., Boechat, C. B., Campos, P. M. S., & Pereira, A. L. (2012). **Logística reversa e sustentabilidade**. São Paulo: Cengage Learning.

TENÓRIO, Organizador Fernando Guilherme. **Responsabilidade social empresarial: teoria e prática**. Editora FGV, 2015.

TOFFLER, Alvin; TOFFLER, Heidi; TAVARES, Clarisse. **Criando uma nova civilização: a política da terceira vaga**. 1995.

TOMASSINI, R. A. S. **A História Interessa – Path Dependence e a Indústria Calçadista**. 2011.

VALLE, Rogerio; SOUZA, Ricardo Gabbay. **Logística Reversa: processo a processo**. São Paulo: Atlas, 2014.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS
(SETOR GERAL, PRODUÇÃO E FINANCEIRO).

1. Na sua concepção é importante se implementar um sistema de gestão ambiental, por que?

2. A empresa conhece o conjunto das normas da série ISO 14000?

☐ Sim

☐ Não

3. Há Certificação ISO 14001?

☐ Sim

☐ Não

4. A empresa possui um Sistema de Gestão Ambiental (SGA)?

☐ Sim, porém ainda não certificado pela ISO 14001

☐ Não

☐ Não, mas está em fase de implementação

5. Não havendo um SGA, a empresa possui algum programa ambiental?

☐ Sim. Qual e para quê? _____

☐ Não

6. Existe algum responsável ambiental?

7. A empresa já foi multada por algum órgão ambiental?

8. A empresa possui alguma política corporativa?

☐ Sim. Qual? _____

☐ Não

9. A empresa interage com algum Órgão Ambiental?

☐ Sim. Quais e para quê? _____

☐ Não

10. A empresa possui algum critério em relação a contratações?

☐ Sim. Qual? _____

☐ Não

11. A empresa possui programas de treinamento e capacitação?

☐ Sim. Quais e como são realizados? _____

☐ Não

12. Quanto a imagem da empresa, há preocupação?

☐ Sim. Em relação à sociedade

☐ Sim. Em relação a seus clientes

☐ Sim. Em relação a seus funcionários

☐ Não

13. Quais as matérias primas que a empresa faz uso?

14. Na empresa há o controle de documentação?

☐ Sim. Como é feito? _____

☐ Não

15. A empresa realiza alguma auditoria ambiental?

16. A empresa possui um plano para atender situações de emergência?

☐ Sim. Como é feito? _____

☐ Não

17. A empresa possui um catálogo com todos os produtos utilizados?

☐ Sim. Citar? _____

☐ Não

18. A empresa possui um almoxarifado?

☐ Sim

☐ Não

19. A empresa possui procedimentos definidos para manuseio de substâncias perigosas?

☐ Sim. Como é feito? _____

☐ Não

☐ Não é feito manuseio destas substâncias

20. A empresa possui uma lista descrevendo todas as suas atividades, contendo os resíduos que elas geram ou podem gerar?

☐ Sim. Citar:

Atividades

Resíduos

☐ Não

21. A empresa tem conhecimento dos aspectos ambientais relacionados à suas atividades?

☐ Sim. Citar:

Atividades

Aspectos ambientais

☐ Não

☐ Não há riscos

22. A empresa possui um programa de monitoramento de ruídos?

☐ Sim

☐ Não

23. A empresa conhece os aspectos ambientais relacionados aos efluentes líquidos que suas atividades geram ou podem gerar?

☐ Sim

☐ Não

☐ Não há efluentes líquidos

24. A empresa conhece os aspectos ambientais que suas atividades geram ou podem gerar na atmosfera?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não há poluição do ar

25. A empresa conhece os aspectos ambientais relacionados aos resíduos sólidos que suas atividades geram ou podem gerar?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não há resíduos sólidos

26. A empresa possui um Programa que gerencie os Resíduos Sólidos?

- ☐ Sim
- ☐ Não

27. A empresa possui práticas que reduzam a geração de resíduos sólidos?

- ☐ Sim. Quais? _____

- ☐ Não

28. Existem sistemas de reciclagem dos resíduos sólidos?

- ☐ Sim. Como é feito? _____

- ☐ Não

29. Existem sistemas de armazenamento de resíduos sólidos?

- ☐ Sim. Como é feito? _____

- ☐ Não

30. Como é feito o descarte dos resíduos sólidos? _____

31. A empresa possui Licença de Operação (LO) emitida por um Órgão Ambiental competente?

- ☐ Sim
- ☐ Não

☐ Não se aplica

32. Quanto aos resíduos sólidos, a empresa fatura com o destino final dado ao mesmo?

☐ Sim

☐ Não

33. Coleta e manejo dos resíduos geram custos a empresa?

☐ Sim

☐ Não

34. A empresa já pensou em vender os resíduos, buscando assim uma nova forma de faturar?

☐ Sim

☐ Sim, mas sem sucesso

☐ Não

35. A empresa tem conhecimento do quanto pode ser viável, tanto economicamente e socialmente quanto ambientalmente, adotar um sistema de gestão ambiental?

36. Como é desenvolvido o processo de produção?

37. Existem registros das horas máquinas trabalhadas na produção?

38. Qual a média do índice de produção feita por seção de trabalho?

39. Como é feito o acompanhamento da produção? Existe reprogramação da produção?

40. A empresa possui plano de manutenção de máquinas e equipamentos? Descreva.

41. Existe um contrato de manutenção para os equipamentos da empresa?

42. Qual o tempo entre o pedido e a entrega?

43. Há algum programa ou projeto implantado na empresa, seja de qualidade, segurança, gestão de pessoas, produtividade, logística, finanças, etc?

44. A empresa conhece os impactos que causa ao meio ambiente?

45. Qual o principal gargalo da produção?
46. Quais são os principais problemas da produção?
47. Como são resolvidos os problemas que surgem na Produção?
48. O que é feito com os rejeitos/desperdícios?
49. Qual a estratégia utilizada para resolver as dificuldades e problemas na empresa?
50. Qual a quantidade de rejeitos/desperdícios não aproveitáveis? Há registros desses números? Como são reaproveitados?
51. As ações são planejadas? Existe um cronograma para as atividades, com responsáveis e prazos?
52. Como é estabelecido o preço de um novo produto?
53. Poderia informar mais alguma informação pertinente sobre o setor com a empresa que eu não perguntei?

**APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS
(CARACTERIZAÇÃO GERAL DA EMPRESA).**

- 1. Quanto te produz, em média, por ano?**
- 2. Quais os principais clientes?**
- 3. Os produtos são fornecidos para quais regiões?**
- 4. Qual a visão, objetivos e metas da empresa?**
- 5. Qual a data de fundação da empresa?**
- 6. Como tudo começou?**
- 7. Quanto setores há na empresa, e quais são eles?**
- 8. Quantos funcionários há atualmente?**
- 9. Na empresa há a contratação de serviços terceirizados?**
- 10. Como funciona os turnos de trabalhos?**
- 11. Como funciona o processo de logística da empresa?**
- 12. Qual a área do estabelecimento industrial?**