

# ANÁLISE DE GESTÃO AMBIENTAL EM UMA INDÚSTRIA DE MALHAS NA SERRA GAÚCHA

Paula Patricia Ganzer<sup>1</sup>  
Cristiane Gularte Quintana<sup>2</sup>  
Rodrigo Borges Bertoni<sup>3</sup>  
Jefferson Marçal da Rocha<sup>4</sup>  
Pelayo Munhoz Olea<sup>5</sup>

**Resumo:** Aqui se considera que Gestão Ambiental (GA) é uma forma de gerenciar os recursos naturais de maneira a não comprometer o seu uso, tanto para os seres vivos que o utilizam no presente como para aqueles que o poderão utilizar no futuro. O tema da pesquisa é focado na gestão ambiental em uma indústria de malhas retilíneas, localizada na região serrana do RS. A metodologia utilizada foi um estudo de caso, com pesquisa qualitativa exploratória e descritiva. A partir dos resultados obtidos, constatou-se que a organização pratica uma gestão ambiental *ad hoc* baseada na sua trajetória histórica, nas características culturais regionais, no seu ambiente de trabalho e no tipo de resíduo produzido. Verificou-se que o tratamento dos resíduos por ela produzidos, são destinados para a reciclagem, porém o SGA (Sistema de Gestão Ambiental) da empresa gira em torno do reaproveitamento de resíduos dos produtos acabados, mesmo não havendo retorno financeiro do material destinado à reciclagem.

**Palavras-chave:** gestão ambiental, indústria de malhas, estudo de caso.

## Abstract

Here we consider that Environmental Management (GA) is a way to manage natural resources in order not to compromise their use, both for the living beings that use in the present and for those who may use in the future. The theme of the research is focused on environmental management in a rectilinear mesh industry, located in the mountainous region of the RS. The methodology was a case study with qualitative exploratory and descriptive. From the results obtained, it was found that the organization practices an *ad hoc* environmental management based on its historical background, regional cultural characteristics in their work environment and type of waste produced. It was found that the treatment of waste it produces are destined for recycling, but the EMS (Environmental Management System) of the company revolves around the reuse of waste finished products, even with no financial return of the material for recycling.

**Key-words:** environmental management, rectilinear mesh industry, case study.

## 1 INTRODUÇÃO

Aqui parte-se da constatação que a problemática ambiental é mais um dos fatores contemporâneos de extrema complexidade, que dependerá de estratégias e estudos interdisciplinares. Contudo os desafios de gerenciamentos organizacionais, diante desta nova pressão social, pode vir a se tornar um fator de diferencial competitivo fundamental, pois para o mestre Kotler: “O futuro apresenta muitas oportunidades para as empresas. Os avanços tecnológicos em energia solar, redes online, televisão a cabo ou por satélite, biotecnologia e

---

1 Discente do Curso de Doutorado em Administração da Universidade de Caxias do Sul e Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. ganzer.paula@gmail.com

2 Mestra em Administração pela Universidade de Caxias do Sul. cristianequintana@hotmail.com

3 Discente do Curso de Doutorado em Administração da Universidade de Caxias do Sul e Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. rbberton@gmail.com

4 Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento. Professor da Universidade Unipampa. jeffersonmrocha@gmail.com

5 Doutor em Administração. Professor das Universidades UCS e FEEVALE. pelayo.olea@gmail.com

telecomunicações prometem mudar o mundo que conhecemos” (KOTLER, 2006 p. 714).

Os recursos utilizados para a produção de bens duráveis ou não duráveis são extraídos do meio ambiente, portanto administrar estes recursos é uma importante ação de planejamento e controle de uso e destinação dos resíduos resultantes de produção.

Porém nos últimos anos o ambiente socioeconômico, impuseram limitações às práticas de negócios, com isso as organizações que inovarem de maneira responsável socialmente serão as que terão maior probabilidade de êxito (KOTLER, 2006). O tema da pesquisa está relacionado ao descarte e à destinação dos resíduos resultantes do processo de fabricação de malhas retilíneas, a pesquisa tem o objetivo de tratar da análise de gestão ambiental existente em uma indústria de malhas retilíneas, na serra Gaúcha. O artigo apresenta a fundamentação teórica sobre gestão ambiental empresarial, apresentando um histórico do surgimento do termo, conceituando um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Caracteriza-se a indústria de malhas retilíneas na cidade de Farroupilha, como sendo esta uma das cidades que possuem título de “capital nacional da malha”.

O problema de pesquisa está baseado na busca de informações sobre a gestão ambiental na indústria de malhas retilíneas. O método da pesquisa foi o estudo de caso, de caráter qualitativo. Na análise dos resultados, é detalhado como a empresa pratica a gestão ambiental por ela implementada e administrada. Na conclusão, os resultados são revistos como forma de enfatizar a execução de controle da empresa sobre os resíduos advindos de sua produção, a destinação do material/embalagem protetor da matéria-prima, como papelão e plástico, o óleo utilizado na lubrificação das máquinas e os retalhos gerados da produção das malhas, que é reutilizado na produção.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 O Meio Ambiente como Princípio Organizacional**

O meio ambiente é o que envolve ou cerca os seres vivos, a palavra *ambiente* vem do latim e o prefixo *ambi* que dá a ideia de estar ao redor de algo, portanto o que envolve os seres e as coisas que estão ao seu redor é o planeta com seus elementos, sendo naturais ou os alterados pelos seres humanos. Devido a isso, o ambiente é constituído naturalmente ou artificialmente, ou seja, ambiente físico e biológico original ou alterado, destruído ou construído, como áreas urbanas, industriais e rurais, por isso o ambiente não se trata somente do espaço onde vivem os seres vivos, mas a própria condição para a existência da vida no planeta Terra (BARBIERI, 2004).

O Século XX foi marcado pela constatação de que há uma iminência da humanidade viver uma das maiores catástrofes ecológicas de origem antropogênica, esta constatação contudo não tem levado a soluções políticas efetivas. No meio empresarial há pressões que incentivam as iniciativas de controle e preservação ambiental. Mas especificamente na geração de resíduos uma constatação já esta posta e sua solução também: não gerar resíduos e eliminar desperdícios (LAYRARGUES, 2000; VALLE, 2010).

Porém há que se destacar que o problema ambiental em processos produtivos não é novo, Valle (2010) relata que já em 1863, o Parlamento Inglês aprovou o *Alkali Act*, a primeira lei ambiental para regular a emissão de poluentes do ar por indústrias de vidros da época. Contudo foi só na década de 1960, a partir das análises de um grupo de cientistas reunidos em Roma (Clube de Roma) e, através de seu relatório Limites do Crescimento, publicado em 1972, e que a conscientização da sociedade sobre os limites do planeta terra passou a ser considerada nas propostas produtivas das organizações.

Um outro marco da popularização do tema ambiental foi a Conferência de Estocolmo, que ocorreu em 5 de junho de 1972, reunindo representantes de 113 Estados. A partir desta data o tema ambiental passou a ser uma questão importante em quase todas as partes do mundo. Nesta conferência ONGs ambientalistas desempenharam papel importante em estratégias políticas de meio ambiente e desenvolvimento (ROCHA, 2011). Mesmo que esta conferência tenha sido marcada mais por indefinições do que por propostas efetivas, uma nova postura frente à questão ambiental teve resultado a nível internacional (ROCHA,2011).

Vale destacar que há duas posturas que repartem, filosoficamente, os interessados e preocupados com o meio ambiente: a conservação e a preservação ambiental. A preservação ambiental, refere-se a propostas de intocabilidade da natureza e do ecossistema pelo homem, de forma a não romper o equilíbrio, pois nesta acredita-se que se modificado não retornará a se recompor. Na conservação se aceita o consumo controlado de bens e recursos constituintes do ecossistema num ritmo que permita a recomposição do mesmo, de forma induzida ou natural (VALLE, 2010).

Considera-se que a problemática ambiental, a partir da década de 1970 passou a ser incorporada a todos os aspectos da vida em sociedade, pois:

Cada vez mais a questão ambiental está se tornando matéria obrigatória das agendas dos executivos da empresa. A globalização dos negócios, a internacionalização dos padrões de qualidade ambiental descritos na série ISO 14000 a conscientização crescente dos atuais consumidores e a disseminação da educação ambiental nas escolas Permitem antever que a exigência futura que farão os futuros consumidores em relação à preservação do meio ambiente e à qualidade de vida deverão intensificar-se. Diante disto, as organizações deverão, de maneira acentuada, incorporar a variável Ambiental na prospecção de seus cenários e na tomada de decisão, além de manter uma postura responsável de respeito à questão ambiental (DONAIRE, 1999 p. 50).

A degradação excessiva do meio ambiente e a depleção exagerada de recursos naturais têm chamado a atenção em todo o mundo, e com isso o meio ambiente vem atraindo cada vez mais a atenção e interesse (TINOCO; KRAEMER, 2008 p. 45). O impacto de danos ambientais e os reflexos por ele causados fizeram com que a questão ambiental pudesse atravessar fronteiras e se tornar globalizada (TINOCO; KRAEMER, 2008).

Percebeu-se que o que era considerado um dejetivo poderia muitas vezes tornar-se um recurso e, nesse sentido, o primeiro passo em direção à sustentabilidade correspondeu à economia de recursos naturais e energéticos, diminuindo, como consequência, o desperdício e a poluição (LAYRARGUES, 2000 p. 84).

A transição industrial orientada pela modernização tecnológica visa, em primeiro lugar, a reduzir custos para aumentar a competitividade (LAYRARGUES, 2000 p. 84). O autor ressalta que o consumidor verde, é o cliente que impulsiona a produção de produtos ambientalmente corretos, e que a compra destes, demonstra atitudes de preservação ou de predação do meio ambiente, o que transfere a responsabilidade ambiental à sociedade e não mais ao mercado ou ao Estado (LAYRARGUES, 2000).

De acordo com as abordagens dos autores, a pesquisa realizada na indústria de malhas enfatiza a importância do cuidado e atenção da produção industrial, que independente do espaço físico ou volume de produção, necessita-se que empresas tenham consciência dos impactos causados por suas atividades.

## **2.2 A Gestão Ambiental**

Em 1968 foi exercida em Paris, a conferência sobre Biosfera, realizada por especialistas em ciências, este acontecimento portanto marcou o despertar de uma consciência mundial ecológica, da mesma forma como a primeira Conferência da Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em junho de 1972 em Estocolmo, vindo colocar a questão ambiental em agendas oficiais internacionais, sendo esta a primeira vez que representantes do governo discutiram a necessidade de adotar medidas efetivas no controle de fatores que ocasionam degradação ambiental (DE ANDRADE; TACHIZAVA; CARVALHO, 2002).

Já partir do ano de 1975, como consequência destas primeiras ações, foram sendo criados órgãos ambientais em diversos países, na maioria dos países do ocidente em especial, legislações e regulamentações específicas de controle ambiental em níveis federal, estadual e, mais tarde nos municípios passaram a ser a prática em todos os Estados nacionais. No Brasil Estudos sobre Impacto Ambiental nos processos para a melhoria dos programas de controle ambiental, passaram a ser uma exigência legal para permitir a implementação de unidades industriais e outros empreendimentos. (DE ANDRADE; TACHIZAVA;

CARVALHO, 2002).

A partir da Resolução CONAMA 001(Conselho Nacional de Meio Ambiente), de 28 de fevereiro de 1986 (DE ANDRADE; TACHIZAVA; CARVALHO, 2002), tem-se exigido das empresas um posicionamento novo frente a sua interação com o meio ambiente, em função das exigências da sociedade de um posicionamento adequado e responsável, no intuito de diminuir a diferença entre os resultados econômicos e sociais com a preocupação ecológica. A partir dos anos de 1990 os custos com os aspectos ambientais nas organizações passaram a ser vistos como investimentos para o futuro como uma vantagem competitiva. Assim a atitude das organizações passara de defensiva e reativa, para ativa e criativa (DE ANDRADE; TACHIZAVA; CARVALHO, 2002).

A degradação dos recursos naturais passou a ser uma importante preocupação global. Os profissionais da gestão necessitam estar conscientes das ameaças e das oportunidades adjuntas às quatro tendências do ambiente natural: a escassez de matérias-primas, o custo mais elevado de energia, os níveis mais altos de poluição e a mudança no papel dos governos (KOTLER, 2000).

Ações no combate a poluição tiveram início a partir da Revolução Industrial, mesmo que desde a Antiguidade já haviam sido feitas experiências para remover lixo urbano que infestava as ruas das cidades que prejudicava a saúde dos habitantes, inicia-se também na segunda metade do século XIX um debate entre os membros de comunidades científicas e artísticas no intuito da delimitação de áreas naturais a serem protegidas (BARBIERI, 2004). O crescimento da consciência ambiental nos setores amplos da sociedade é outro fator que guiou pela emergência da Gestão Ambiental (BARBIERI, 2004). Segundo o autor, a Gestão Ambiental possui três dimensões e são elas:

- a) Dimensão espacial: refere-se a área na qual se espera que as ações de gestão sejam eficazes. Engloba níveis global, regional, local, setorial, empresarial, etc.
- b) Dimensão temática: delimita as questões ambientais às quais as ações se destinam. Abrange as questões ambientais, ar, águas, solo, fauna e flora, recursos minerais, chuva ácida, aquecimento global, etc.
- c) Dimensão institucional: referente aos agentes que tomaram as iniciativas de gestão. Abrange a empresa, o Governo, a sociedade civil, Instituição multilateral, etc.

Deve-se considera ainda que além das dimensões citadas, a dimensão filosófica que se refere à visão de mundo com relação ao ser humano e a natureza, foram representadas

por obras artísticas, filosóficas e científicas de todos os tempos. Donaire (1999) enfatiza que a questão ambiental ao ver empresarial, implicava na preocupação com o aspecto econômico, ou seja, no aumento de despesas e custos com processos em relação à variável ambiental. Porém algumas empresas têm evidenciado a possibilidade de ganhar dinheiro e proteger o meio ambiente, mesmo não sendo organizações de “mercado verde”, de forma que possuam criatividade e condições de transformar restrições e ameaças ambientais internas em oportunidades.

A Gestão Ambiental é um conjunto de medidas e procedimentos definidos adequadamente que, se bem aplicados, admitem reduzir e controlar os impactos inseridos por um empreendimento sobre o meio ambiente (VALLE, 2002). Ou de outra forma:

Gestão ambiental é o sistema que inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental (TINOCO; KRAEMER, 2008 p. 114).

Ou seja, significa as ações que a empresa realiza a fim de minimizar e até eliminar efeitos que prejudiquem o ambiente pelas atividades que ela realiza. Trata-se da forma com que a empresa se mobiliza, interna e externamente, para assim, conquistar a qualidade ambiental que se deseja. Portanto a Gestão Ambiental exige como premissa o comprometimento da alta administração na definição clara e objetiva de uma política ambiental, que deverá nortear as atividades organizacionais. A responsabilidade sócio ambiental deve estar de acordo com a finalidade de seus produtos ou serviços.

### **2.2.1 Sistema de Gestão Ambiental**

A política ambiental da organização deve expor os seus princípios em relação a proteção dos recursos naturais tanto locais como planetários, deve estar explícita não só no planejamento estratégico, como nos planos de *marketing*.

Esta ferramenta passou a ser importante não só para o cumprimento da legislação, mas essencial para o cultivo de uma boa imagem das organizações (VALLE, 2010). Para a criação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), alguns compromissos perante a política ambiental precisam ser adquiridos, são seis os requisitos:

- a) Assegurar um sistema de Gestão Ambiental que garanta que as atividades atendam a legislação vigente e aos padrões instituídos pela organização;
- b) Manter um diálogo constante com os colaboradores e a comunidade, objetivando o aperfeiçoamento de ações ambientais unidas;

- c) Treinar e educar os colaboradores para a atuação de forma ambientalmente correta;
- d) Exigir dos fornecedores produtos e componentes compatíveis de qualidade ambiental com as dos seus produtos;
- e) Desenvolver pesquisas e praticar o patrocínio da adoção de novas tecnologias que minimizam os impactos ambientais e que contribuam para a redução do consumo de matérias-primas, estimulando a melhoria de seu desempenho continuamente;
- f) Certificar-se de que resíduos são transportados e destinados corretamente, de acordo com boas práticas ambientais, com a legislação e normas aplicáveis.

A Norma Internacional ISO 14001 conceitua a Gestão Ambiental como parte integrante do sistema de gestão global em uma organização, por isso a percepção do sistema de controle ambiental possui um processo enérgico e interativo, sendo que a estrutura, as responsabilidades, as práticas, os procedimentos, os processos e recursos para a prática de políticas, objetivos e metas ambientais podem ser dirigidas com esforços existentes em outras áreas, como em operações, finanças, qualidade, saúde ocupacional, segurança no trabalho entre outras (VALLE, 2010).

Um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é determinado como uma estrutura organizacional que facilita e permite a avaliação e o controle dos impactos ambientais pelas empresas de suas atividades, produtos e serviços (LUSTOSA, 2003). Este sistema é caracterizado por seis elementos: política ambiental, planejamento, a implementação e operação, o monitoramento e correção das ações, a revisão gerencial e a melhoria contínua. Porém existem algumas barreiras para implantar um SGA, estas podem ser definidas como:

- a) Organizacionais: trata da sobrevivência da empresa, na rotatividade da equipe técnica, no poder de decisão do proprietário e falta de envolvimento dos colaboradores;
- b) Sistêmicas: sistema de gestão inadequado, falta de informações e capacitação dos colaboradores;
- c) Comportamentais: resistência a mudanças, a falta de liderança e cultura organizacional;
- d) Técnicas: defasagem tecnológica, falta de infra-estrutura e acesso limitado às informações técnicas;
- e) Econômicas: exclusão de custos ambientais da tomada de decisões;

- disponibilidade de recursos e custos de financiamento;
- f) Governamentais: falta de incentivos pra minimizar os impactos ambientais; falta de suporte institucional.

Brilhante e Caldas (1999) defendem que, o Gerenciamento Ambiental não está somente atrelado à organizações, mas em instrumentos de mercados em diferentes áreas do conhecimento, onde se reconhece que a saúde das pessoas e dos ecossistemas dependem de fatores sociais, econômicos e ambientais. Os problemas respectivos aos contaminantes ambientais estão associados ao aumento processo de industrialização desde o final do século passado. Os processos de produção e produtos gerados por eles vem causando prejuízos à saúde humana e desequilibrando os ecossistemas, a percepção dos riscos ambientais por parte das indústrias teve início por parte dos consumidores, que começaram a mencionar produtos gerados de tecnologias menos agressoras ao meio ambiente (BRILHANTE; CALDAS, 1999).

Para os autores Tinoco e Kraemer (2008, p. 126) o SGA originaram-se através do desenvolvimento de sistemas da qualidade, constituindo-se de instrumentos gerenciais facilitadores do controle de impactos no ambiente causados por uma organização. Os autores afirmam que “um sistema de gestão ambiental pode ser definido como um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização, de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente”. Dito isto, considera-se que a empresa em estudo pratica um sistema de gestão ambiental próprio.

### **2.3 Caracterização do Setor Indústria de Malhas Retilíneas de Farroupilha**

A atividade malheira no município de Farroupilha, denominado uma das Capitais Brasileiras da Malha foi implantada a partir do município de Caxias do Sul na década de 60, período em que a atividade iniciava seu processo de expansão na região serrana do RS. O número de malharias registradas na prefeitura da cidade no ano de 2009 era de 205 empresas oficialmente cadastradas (PREFEITURA DE FARROUPILHA, 2011).

A atividade passou a ganhar características empresariais no município a partir do início da década de 1960 com crescimento exponencial. Atualmente, o setor responde por cerca de 6% da arrecadação de ICMS do município. O ramo malheiro é um dos maiores empregadores de mão-de-obra direta e terceirizada na cidade. De acordo com o levantamento realizado pelo Sindicato das Indústrias de Fiação e Tecelagem de Farroupilha, a atividade gera 4,5 mil empregos diretos no município (SIFTF, 2012). O Sindicato das Indústrias de Fiação e Tecelagem de Farroupilha avalia que o setor de pronta-entrega é o principal destino da produção malheira farroupilhense, responsável pela existência de quatro shoppings de

pronta-entrega instalados na cidade a partir de 1997<sup>6</sup>, o principal foco da produção é de vestuário feminino (60% da produção anual), seguida pelos artigos masculinos e infantis (SIFTF, 2012).

A malharia retilínea tem equipamentos transformadores do fio em malha, a máquina de tricotar é conhecida como tear ou máquina retilínea, que tece painéis, panos ou peças individuais, o fio utilizado trata-se de um material acabado que conservar-se intacto durante o processo de produção de malhas, a combinação de vários modelos de agulhas das máquinas de tricotar e, os fios disponíveis no mercado resultam em tecidos de variadas texturas, delicadas ou rústicas, o tecido de malha retilínea é flexível e se adapta às formas do corpo humano, permitindo a confecção de artigos de vestuário diversificados (ROOS, 2001).

A malharia é um segmento que permite o surgimento de empresas de pequeno e médio porte, pois exige menos capital de investimento do que o segmento da tecelagem, a técnica de consiste na passagem de uma laçada de fio através de outra laçada procedendo no tecido de malha, exigindo procedimentos anteriores de adequação da matéria-prima às máquinas (VOGT, 2003). A empresa analisada iniciou suas atividades como uma pequena empresa na cidade de Farroupilha e hoje investe em qualidade dos seus produtos, segundo o proprietário, hoje é uma das maiores empresas do setor malheiro na cidade.

### **3 METODOLOGIA**

A metodologia utilizada é um estudo de caso, com pesquisa qualitativa exploratória em uma indústria de malhas retilíneas na cidade de Farroupilha. O estudo de caso é utilizado como estratégia de pesquisa em diversas situações, na contribuição do conhecimento de acontecimentos individuais, organizacionais, sociais, políticos e grupais (YIN, 2005). Sendo assim se trata da configuração de como um problema é organizado em um determinado estudo.

A pesquisa realizada utilizou como método a pesquisa exploratória, pois faz parte do estudo de caso e por se tratar de envolver levantamento bibliográfico e documental e entrevistas não padronizadas. Este tipo de pesquisa tem o objetivo de proporcionar uma visão geral de um determinado fato (GIL, 2008). A pesquisa se classifica como descritiva, pois tem como objetivo a descrição de características de uma determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. As pesquisas descritivas são, em conjunto com as exploratórias, as que tradicionalmente realizam os pesquisadores sociais que se preocupam com a atuação prática (GIL, 2008). Na pesquisa a intenção foi descrever qual a gestão

---

<sup>6</sup> Os principais pontos de pronta entrega no município são: Centro de Compras Farroupilha, Estação 713, Farroupilha Center, Shopping 585, Centro de Pronta Entrega e Shopping Premier.

ambiental praticada em uma indústria de malhas e confecções localizada na cidade de Farroupilha-RS.

Em relação à coleta de dados, denomina-se esta, a fase da pesquisa em que se pergunta e a partir de respostas se obtém dados da realidade pela aplicação de técnica, a forma de obtenção dos dados é definida em função do instrumento de pesquisa escolhido, podendo ser um questionário ou um encontro com o entrevistado (BARROS; LEHFELD, 1986). A coleta de informações geralmente acontece por meio da realização de entrevistas abertas ou semiestruturadas ou aplicação de um questionário aberto (VERGARA, 2010). Como instrumento para coleta das informações, foi utilizada uma entrevista com um questionário semi-estruturado com o gerente da organização.

Esse instrumento de coleta fornece os dados primários, ou seja, dados que não foram antes coletados. Na entrevista, o questionário foi utilizado como um roteiro de perguntas no intuito de orientar a entrevista. Conforme Marconi e Lakatos (2007, p.197), a entrevista “é um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social”. A entrevista foi realizada com o sócio-gerente da empresa.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, pois não enumera e nem mede os eventos estudados, mas sim aborda ações e opinião da empresa estudada, ou seja, parte do foco ou assuntos de ampla importância são definidos no transcorrer do estudo (GODOY, 1995). Na pesquisa, este modelo de abordagem foi utilizado de maneira a explorar as ações ambientais praticadas na empresa em estudo, através do questionamento e relato do entrevistado sobre a empresa e suas práticas.

## **4. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

### **4.1 ESTUDO DE CASO**

A entrevista foi realizada com o gerente geral da empresa, em 30 de Janeiro de 2012. Na entrevista, o gerente relata que é um dos responsáveis pela análise da alta administração referente ao Sistema de Gestão Ambiental praticado na empresa. O gerente relata que:

“A empresa Alfa foi fundada em 14 de Julho de 1986 e hoje conta com 200 funcionários e 7500 metros quadrados de área construída, é uma empresa de capital Ltda, não possui certificação NBR ISO”.

Em relação à visão dos clientes perante as ações da empresa em prol do meio ambiente o entrevistado relata que:

“Isso é muito pouco mencionado pelos clientes, não tem grande interesse em saber, a minoria, até tem algum caso de pessoas que gostam de visitar e ver, mas é 1% do total”.

No questionamento, o gerente afirma que a empresa conhece, entende e avalia os impactos de suas atividades sobre o meio ambiente e destaca os principais resíduos advindos da produção:

“O óleo, as máquinas recebem lubrificação diária, ela vai trabalhando e esse óleo vai sendo depositado na própria máquina tem um reservatório que vai recolhendo esse óleo que não tem mais necessidade, aí sim nós recolhemos e manda para uma empresa petroquímica de São Leopoldo, a gente retira das máquinas e eles recolhem e nos dão um comprovante que o óleo está sendo levado por eles e aí fica a critério deles”. Sobre resíduos sólidos ele afirma que o papelão, plástico e resíduo têxtil são os resíduos sólidos descartados e reciclados”.

“A gente separa os materiais e destina para terceiros, o tratamento é terceirizado o plástico e o papelão não tem nada de novidade, mas o resíduo têxtil sim, que nós estamos fazendo um trabalho de reaproveitamento desse resíduo e transformando em matéria-prima de novo, isso está acontecendo, o pessoal recolhe uma quantidade refaz a matéria-prima e volta para nós, só que como é um processo muito novo ainda não está com muita qualidade, então a gente está usando este material não pra fazer uma peça vendável e sim usando em outras partes que nós teríamos que comprar um material bom pra depois jogar fora”.

Sobre o cuidado com a água utilizada, o entrevistado comentou que “o tingimento das peças utiliza água, mas como a empresa terceiriza este serviço, não utilizamos este recurso, somente nos banheiros é utilizada a água na empresa”. Sobre o gerador de energia que é utilizado, o entrevistado relata:

“É justamente por causa do horário de pico, a energia elétrica na empresa é muito cara, então nós trabalhamos em horário normal fora das 18h às 21h o quilowatt custa 0,21 centavos e das 18h as 21h ele custa 1,21 o quilowatt, então a diferença é muito grande, por isso usa-se para a redução de custo”.

A política de gestão ambiental é praticada em todos os setores da empresa, por meio de organização nos setores. O entrevistado afirma que a empresa realiza campanhas internas de educação do consumo consciente e procuram reduzir a poluição visual na produção, relatou que:

“Tem seus pontos estratégicos, existem sete pontos dentro da produção para despejar os resíduos”.

A empresa pratica a coleta seletiva internamente. Sobre a utilização de papel para fins de produção o entrevistado relata:

“Principalmente em ordens de produção, essa são todas reaproveitadas, nas ordens de produção são usadas por dia 150 folhas”.

Sobre a iluminação, o gerente afirmou que somente foram trocadas as lâmpadas para menor consumo de energia.

“As atividades de gestão ambiental iniciaram a 10 anos, e a parte do têxtil é mais recente, faz três anos que foi implementado”.

Porém o entrevistado afirmou que ainda não há economia com a reciclagem de resíduos, pois a malha resultante dos processos são pagas pela empresa para que sejam transformadas, somente são vendidos o papelão e o plástico que cobrem 60% da despesa do resíduo têxtil e somente o óleo não é cobrado.

Uma inovação identificada durante a entrevista foi que, a tecnologia existente em 52 das 56 máquinas da empresa produzem a peça pronta para a costura, não envolvendo o corte, sendo este gerador de resíduos por meio de sobras de material das peças. O entrevistado afirma que a peça demora mais tempo de produção, porém não gera restos de material e vai diretamente para a costura.

As ações praticadas na empresa Alfa, produtora de malhas retilíneas, em favor da sustentabilidade empresarial e em redução de impactos ambientais, estão em todos os níveis da organização, sendo que a consciência dos colaboradores em relação à organização de resíduos no chão de fábrica é um ponto positivo e apontado em reuniões, o que garante a inexistência de poluição visual no ambiente de trabalho.

Em relação aos resíduos da produção, a empresa separa o lixo nos setores de produção e os resíduos advindos de embalagem da matéria-prima são destinados a recicladores terceirizados. O papelão e o plástico que embalam a matéria-prima utilizada na empresa são vendidos para empresas recicladoras. O óleo utilizado na lubrificação das máquinas é recolhido sem custo para a empresa, o entrevistado afirmou que a empresa descarta em média um litro de óleo por dia, utilizado na lubrificação das máquinas, sendo este o resíduo com maior índice de poluição ambiental produzido pela empresa.

O entrevistado relatou que, a reciclagem dos resíduos têxteis, são uma forma de reaproveitar o material que seria descartado, sendo assim, reutilizar o material descartado é uma forma de reduzir o consumo de matéria-prima de primeira e não ocupa espaço físico da

empresa com material para descarte. Mesmo este material sendo um custo para a empresa na transformação que é feita por terceiros, a empresa tem a consciência de reutilizar os resíduos por ela produzidos em prol do meio ambiente e para a própria sustentabilidade da empresa, reutilizando na produção.

Segundo o entrevistado, a empresa pesquisada está implantando um sistema de controle de estoque e referência por meio de *chips* que ficarão fixados nas peças quando estiverem prontas, segundo o gerente, a empresa será a primeira indústria de malhas no Brasil a implantar o sistema que agiliza o controle do estoque mensalmente, como exige a receita federal, através do balanço que passou a ser exigido mensalmente e não mais anualmente como era até o final de 2011. O entrevistado afirmou que o investimento é uma inovação na empresa e que possibilita o controle total de entrada de matéria-prima e saída da mercadoria pronta.

“O controle fiscal na empresa é rigoroso” afirmou o entrevistado, que na entrevista abordou que a empresa conquistou também neste ano a redução de ICMS de 12% para 7%, por se enquadrar nos requisitos fiscais, exigidos pela receita federal. Afirmou “o investimento dos equipamentos para implantar os *chips* se paga em dois anos, considerando a nossa produção anual”. Em vista dos relatos e análise das ações na empresa em estudo, verificou-se que todos os resíduos advindos da produção e de toda a organização, são destinados corretamente pela malharia, através de empresas recicladoras.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implantado nas empresas torna-se um componente chave, responsável pela adaptação de interesses empresariais privados para a conservação do ambiente coletiva, permitindo o avanço entre empresa e o meio ambiente (LAYRARGUES, 2000). O SGA da empresa estudada é realizado em algumas ações diárias e rotineiras que foram implantadas e aprimoradas ao longo do tempo, que é de conhecimento coletivo dentro da organização. O material descartado para a reciclagem é destinado à empresas recicladoras, ficando por responsabilidade de terceiros, sendo o SGA da própria empresa e, portanto não possui certificação. O gerente relatou ter o conhecimento dos impactos que pode provocar com os resíduos da produção e, cita que por isso investe em destinação correta dos resíduos que podem ser reutilizados depois de passarem por um processo de reciclagem, porém não implica em mudanças para o meio ambiente em sentido de poluição, mas pelo aproveitamento de matéria-prima, que resulta em economia de processamento de materiais novos, em consequência para a empresa.

A pesquisa pode servir de base para o conhecimento das ações que, uma indústria de malhas pode fazer em benefício do meio ambiente em que se insere, na própria organização de sua produção. O setor pode passar a ser visto como um ramo industrial que descarta materiais e reutiliza na própria produção, por não ser um segmento de indústria muito estudado, em termos de gestão ambiental, e por não apresentar ameaças ambientais na percepção dos consumidores, como afirmou o gerente da empresa, o estudo do setor possibilita pesquisas ambientais em outros processos dentro do ramo de malhas.

Referente à pesquisa sobre a gestão ambiental, em uma empresa de malhas retilíneas da Serra Gaúcha, concluiu-se que a gestão ambiental na organização industrial de malhas possui um planejamento de destinação dos resíduos através de terceiros, o que não evidencia autonomia no tratamento dos resíduos, pelo custo de investimento de equipamentos de reciclagem, retornando para o empresário, em valor monetário, não sendo este investido em equipamentos que possibilitem o tratamento de resíduos de produção.

As ações ambientais realizadas na empresa em estudo podem ser praticadas por qualquer indústria do ramo de malhas, pois o investimento na reciclagem dos resíduos têxteis pode ser através de um serviço pago, mas resíduos de embalagem da matéria-prima, sendo comercializados, podem compensar o custo dos investimentos da reciclagem dos materiais têxteis. Porém as ações que a organização em estudo realiza não atingem uma representatividade ambiental, ainda que destine os resíduos, não pode acompanhar a destinação final dos materiais entregues a terceiros, somente recebe a reciclagem de um de seus materiais, que é reutilizado na produção, a lã.

Outro fator percebido na entrevista, foi que os clientes da organização não possuem perfil de “consumidor verde”, ou seja, não possuem interesse e exigência do processo utilizado para a produção dos produtos, e nem onde terminará o processo, caso prejudique o ambiente de alguma maneira. Sobre a organização interna da produção, os colaboradores precisam passar por um esclarecimento das atividades da organização em relação à economia de materiais e destinação correta dos resíduos, o que inicialmente em uma organização pode ser trabalhoso, porém compensador ao final do processo de educação ambiental, assim como é realizado na organização em estudo.

## **6 REFERÊNCIAS**

ANDRADE, R. O B. de; TACHIZAWA, T; DE CARVALHO, A. B. **Gestão Ambiental: Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável**. 2ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

- BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2004.
- BARROS, A. J. P. de; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.
- BRILHANTE, O. M.; CALDAS, L. Q. de A. **Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1999. 155 p.
- DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed. – São Paulo: Atlas, 1999.
- GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades** - uma revisão histórica dos principais autores e obras que refletem esta metodologia de pesquisa em Ciências Sociais. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v.35, n°2, p.57-63, março/abril 1995.
- KOTLER, P. **Administração de Marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.
- KOTLER, P; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2006.
- LUSTOSA, M. C.; VINHA, Valéria da. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 318 p.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- ROCHA, J. M. **Sustentabilidade em questão: Economia, sociedade e meio ambiente** – Jundiaí, Paco Editorial: 2011.
- ROOS, D. B. **O Setor Industrial de Malharia Retilínea de Caxias Do Sul: um estudo de aglomerado de pequenas empresas**. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal do Rio grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas. Programa de Pós-Graduação em Economia. Porto Alegre, 2001).
- SANCHES. R. **Avaliação de impacto ambiental e as normas de gestão ambiental da série ISO 14000: características técnicas, comparações e subsídio à integração**. 2011, 270p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Engenharia Ambiental). Escola de Engenharia São Carlos — Universidade de São Paulo - USP. São Paulo, 2011.
- SCHNEIDER, V. E.; BEN, F. **Pólo moveleiro da serra gaúcha: sistemas de gerenciamento ambiental na indústria moveleira**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2006.
- SIFTF (Sindicato das Indústrias de Fiação e Tecelagem de Farroupilha. Disponível em: <<http://www.jornalfarroupilha.com.br/vence/04/malhas.html>>. Acesso em: 22/03/2012.
- SOUZA, A. do N. **Licenciamento ambiental no Brasil sob a perspectiva da modernização ecológica**. 2009, 226p. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental). Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2009.
- TINOCO, J. E. P. e KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e gestão ambiental** – 2. Ed. – São Paulo: Atlas, 2008.

VALLE, C. E. do. **Qualidade ambiental: ISSO 14000.** São Paulo: Editora Senac, 2010.

VERGARA, S.C. **Métodos de pesquisa em administração.** 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

VOGT, C. C. **As origens da Indústria Gaúcha e o setor têxtil no período do processo de substituição de importações.** Dissertação (Modalidade Profissionalizante) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas. Programa de Pós Graduação em Economia. Porto Alegre, 2003.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos.** Trd. Daniel Grassi. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.