

## Projeto de intervenção: política ambiental para uma indústria de produtos em isopor

### *Intervention project: environmental policy for products industry in styrofoam*

Thaís Forlin <sup>1</sup>

Geysler Rogis Flor Bertolini <sup>2</sup>

#### **Resumo**

O objetivo deste relato técnico é apresentar um Projeto de Intervenção para definição de uma Política ambiental para uma indústria de produtos em isopor, que auxilie na obtenção da certificação da ISO 14001. O estudo é importante para a empresa, pois a mesma recebeu a certificação do Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ) que é o primeiro passo para uma possível implantação da ISO. Portanto, todo o estudo e dados necessários para a implantação da ISO 14001 já estarão levantados e disponíveis através desse trabalho. O método utilizado nesta pesquisa foi a pesquisa-ação e a coleta de dados foi por meio da entrevista não-estruturada com os dois diretores da empresa. Ao levantar as medidas de gestão ambiental que auxiliam na aplicação da ISO 14001, foi apresentado para os diretores da empresa uma proposta de política ambiental e o planejamento de sua implementação. Com isso, todas as ações administrativas e de gestão ambiental necessárias para que a empresa obtenha a certificação ISO 14001 foram apontadas.

**Palavras-chave:** ISO 14001; Política Ambiental; gestão ambiental, certificação ambiental.

#### **Abstract**

*The objective of this technical report is to present an intervention project to define an environmental policy for a industry of styrofoam products, to assist in obtaining the certification of ISO 14001. The study is important for the company, because it has received the certification of Quality Management System (QMS) which is the first step towards a possible implementation of ISO. Therefore, all the study and data necessary for the*

---

<sup>1</sup> Bacharel em Administração pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste, Brasil. Contato: [thaisforlin@hotmail.com](mailto:thaisforlin@hotmail.com)

<sup>2</sup> Bacharel em Administração de Empresas pela Faculdade de Ciências Contábeis e Administrativas de Rolândia, Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, Docente do Mestrado Profissional em Administração e do Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável da Unioeste, Brasil. Contato: [geysler\\_rogis@yahoo.com.br](mailto:geysler_rogis@yahoo.com.br)

*implementation of ISO 14001 will be already gathered and available through this work. The method used in this research was action research, and the data was collected by non-structured interviews with the two company's directors. By raising the environmental management measures that gives support for the implementation of ISO 14001, it was presented a implementing proposal of environmental policy and planning. With this, all required administrative and environmental management actions for the company to obtain ISO 14001 certification have been identified.*

**Key-words:** *ISO 14001; Environmental Policy; environmental management, environmental certification.*

## 1. Introdução

Nos dias atuais, as empresas que não forem ambientalmente responsáveis perderão espaço para aquelas que demonstrarem essa característica. Buffara (2003) afirma que é muito pouco provável que uma empresa que não busque o desenvolvimento sustentável na sua gestão, consiga sobreviver num horizonte de médio e longo prazo.

Um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é uma estrutura desenvolvida para que uma organização possa consistentemente controlar seus impactos significativos sobre o meio ambiente e melhorar continuamente as operações e negócios. A ISO 14001 é uma norma internacionalmente aceita que define os requisitos para estabelecer e operar um SGA. Na prática, o que a norma oferece é a gestão de uso e disposição de recursos. É reconhecida mundialmente como um meio de controlar custos, reduzir os riscos e melhorar o desempenho (MOURA, 2008).

A força motriz que estimula a implantação de um sistema de gerenciamento ambiental em uma organização é a possibilidade de vantagens competitivas e econômicas, assim como a garantia da observância dos aspectos legais pertinentes (MAGNANI, FERREIRA e SOUZA, 1999). A certificação da ISO 14001 proporciona benefícios tanto corporativos quanto financeiros, desde a melhoria dos relacionamentos com as partes interessadas até a obtenção de custos reduzidos através do uso responsável de materiais e práticas ambientalmente sensíveis sempre que possível (MOURA, 2008).

Diante da apresentação da situação-problema, o objetivo deste relato técnico é apresentar um projeto de intervenção para definição de uma política ambiental para uma indústria de produtos em isopor, que auxilie na obtenção da certificação da ISO 14001. Assim, a questão que se buscou responder foi: **Quais ações que a empresa em estudo deve adotar para atender aos critérios exigidos pela ISO 14001?**

O estudo é importante visto que a empresa em estudo recebeu a certificação do Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ) que é o primeiro passo para uma possível implantação da ISO. Portanto, todo o estudo e dados necessários para a implantação da ISO 14001 já estarão levantados e disponíveis através desse trabalho. O aprofundamento do assunto poderá proporcionar um diferencial competitivo à empresa, além do conhecimento adquirido.

## 2. Contexto e Realidade Investigada

As informações a seguir foram retiradas do site da empresa e de documento internos. A empresa em estudo é a Isoart, de natureza de sociedade empresarial limitada (Ltda), atua na área da fabricação e industrialização de produtos em Isopor (EPS – Poliestireno Expandido), recortados ou moldados, os quais são direcionados e aplicados nos mais variados segmentos do mercado. Não possui outra atividade que não esteja ligada diretamente a fabricação do

EPS. Têm como sócios-diretores Valter Forlin e Leomar Forlin e ainda Valmir Forlin, Roberto Forlin e Marcos Forlin que também são sócios, mas atuam em outras empresas. A sua matriz está localizada na cidade de Santa Tereza do Oeste, não tendo filial. A empresa possui cerca de 50 funcionários, entre os setores de vendas, produção e escritório.

A empresa iniciou suas atividades em setembro de 2007, na cidade de Santa Tereza do Oeste, PR. No começo, a empresa caracterizava-se apenas como Recortadora de EPS, comprava os blocos da empresa Termotécnica e realizava somente o corte das peças de acordo com a necessidade dos clientes. Era necessário verificar o mercado regional, para posteriormente tornar-se uma indústria, o que não demorou a acontecer e no segundo semestre de 2008, a empresa equipava-se para suprir uma necessidade existente na região oeste e sudoeste do Paraná.

Atualmente as suas principais concorrentes no estado do Paraná estão localizadas em Curitiba, Sarandi e Maringá. O contrato social nunca passou por alterações. É uma empresa de pequeno porte, com os seus sócios e a sua direção inteiramente familiar. Está localizada à Marginal da BR 277, na Rua Dorivaldo Soncela, s/n – Distrito Industrial III, Santa Tereza do Oeste.

A sua missão é satisfazer as necessidades dos clientes, superando suas expectativas, através da excelência na fabricação e distribuição dos produtos de EPS, gerando soluções inovadoras, com rentabilidade e respeito ao meio ambiente.

A Isoart usa o próprio resíduo, originado durante seu processo produtivo e também coleta o material de parceiros como associações de bairros, cooperativas de catadores, prefeituras e redes de varejo, próximas à sua unidade fabril, praticando a chamada logística reversa.

A logística reversa somente é praticada com o produto laje, que é o único que apresenta essa característica “retornável”. Normalmente é realizada com as construtoras ou clientes finais que possuem obras grandes, geralmente prédios, pois coletam-se as sobras do EPS na obra, que são embalados em *big bags*, enviados pela própria empresa, e quando o cliente possui uma quantidade considerável de material, solicita a coleta que é agendada na programação de cargas.

Para obras menores que possuem pouco material disponível e muitas vezes torna-se inviável movimentar um dos caminhões da empresa que são muito grandes até o local, indica-se a associação de catadores da cidade pertinente, para que o cliente envie o material até o barracão solicitado e depois coleta-se todo o material das pequenas obras e dos lojistas, que juntos representam um grande volume, direto nas Associações.

A coleta da sucata de EPS é feita pelos próprios veículos da empresa, que ao retornarem das entregas, passam nos locais de coleta e recolhem os resíduos. Ao chegar à empresa, o material é separado e processado, podendo ser utilizado novamente como matéria prima no processo de produção do bloco de EPS que normalmente possui 30% de material reciclado e 70% de material virgem ou pode ser transformado no subproduto Flocos de EPS, que nada mais é do que a trituração do material reciclado, ou seja, 100% reaproveitado, cuja principal aplicação é na fabricação de concreto leve, usado em funções não estruturais, tais como preenchimentos e regularizações de pisos e lajes.

Ao reutilizar os resíduos de isopor em seu processo industrial, além de realizar a reciclagem do material que antes iria parar em aterros sanitários e lixões, a Isoart também contribui com a diminuição dos impactos ambientais.

A Isoart Soluções Térmicas, através da política da qualidade, já definida pela direção e exposta em cartazes pela empresa e divulgada no site da empresa, estabelece as diretrizes pelas quais declara seu compromisso com a satisfação dos clientes, colaboradores e comunidade. Nesse sentido se busca a melhoria contínua do Sistema de Gestão da Qualidade, fundamentando nossas ações nas seguintes premissas:

- a) garantir a satisfação dos clientes, oferecendo produtos e serviços com qualidade;
- b) compartilhar nossos valores, construindo parcerias duradouras que resultem em ganhos para ambas as partes;
- c) manter um bom ambiente de trabalho, valorizando a segurança e o respeito à vida;
- d) buscar a melhoria contínua e o controle dos processos via indicadores de desempenho, favorecendo a obtenção e manutenção de vantagens competitivas;
- e) promover ações sustentáveis almejando o mínimo impacto ambiental;
- f) treinar e capacitar todos os colaboradores visando o cumprimento da política da qualidade.

### 3. Diagnóstico da Situação-Problema e/ou Oportunidade

Em pesquisa aplicada em 2011 na empresa em estudo sobre a caracterização do EPS nas principais etapas da Análise do Ciclo de Vida (ACV), Forlin, Brandalise e Bertolini (2014) apresentam os resultados do Quadro 01. Tais resultados podem ser considerados na íntegra também para o diagnóstico da situação atual da empresa em relação às ações de gestão ambiental no ano de 2014 e para os próximos anos, pois o processo produtivo sempre será o mesmo.

<b>Etapas da ACV</b>	<b>Impactos ambientais relacionados ao EPS</b>		<b>Características ecológicas</b>
<b>Matéria prima</b>	Origem dos recursos	Alto, pois é derivado do petróleo, um recurso não renovável.	Fraco
	Impacto ambiental na extração	Alto.	Fraco
<b>Processo de produção</b>	Consumo de energia	Baixo.	Forte
	Geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas	Os resíduos sólidos são reutilizados no processo de produção. Não há efluentes. A emissão atmosférica é insignificante.	Forte
	Consumo de combustível no transporte e distribuição	Não há consumo de energia nem de combustível no transporte interno do produto.	Forte
<b>Utilização</b>	Vida útil do produto	Alto. Não é conhecida.	Forte
	Necessidade de energia	Não há.	Forte
	Potencial contaminação ao meio ambiente	Não há.	Forte
	Embalagem	Não há.	Forte
<b>Pós - utilização</b>	Possibilidade de reutilização	Para reciclagem.	Forte
	Potencialidade de reaproveitamento de componentes	Totalmente reaproveitável.	Forte
	Possibilidade de reciclagem	Totalmente reciclável.	Forte
<b>Descarte</b>	Periculosidade ou toxicidade	Não há.	Forte
	Volume de material	Alto.	Fraco
	Biodegradabilidade	Não há.	Fraco

**Quadro 01 – Caracterização do produto nas principais etapas da ACV**

Fonte: Adaptado Forlin, Brandalise e Bertolini (2014)

Em relação às etapas da ACV matéria prima e descarte, o EPS apresenta característica ecológica fraca. No entanto, conforme o estudo de Forlin, Brandalise e Bertolini (2014) considerando às etapas processo de produção, utilização e pós-utilização, o produto apresenta forte característica ecológica, pois consome pouca energia em sua transformação. Os resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas no processo produtivo são muito baixos. Sua vida útil é longa, a energia não é necessária durante sua utilização, não apresenta risco de contaminação ao meio ambiente e pode ser reutilizado, reaproveitado e/ou reciclado.

A empresa já desenvolve o processo da logística reversa, através do qual a sucata de EPS é coletada pelos próprios veículos da indústria, que ao retornarem das entregas, passam nos locais de coleta e recolhem o material. A Isoart usa o próprio resíduo, originado durante seu processo de produção e também coleta material de parceiros como associações de bairros, cooperativas de catadores, prefeituras e lojas de varejo. Todo esse material é separado e processado, podendo ser utilizado novamente como matéria prima no processo produtivo do bloco de EPS ou pode ser transformado no subproduto Flocos em EPS, cuja principal aplicação é na fabricação de concreto leve. Ao reutilizar os resíduos de isopor em seu processo industrial, além de realizar a reciclagem do material que antes iria parar em aterros sanitários e lixões, a Isoart contribui com a diminuição dos impactos ambientais.

A empresa disponibiliza os recipientes corretos para a separação do lixo produzido dentro da organização e também para conscientização dos colaboradores; no refeitório já existem os recipientes para lixo orgânico e plástico separados, e no pátio há a disponibilização dos quatro recipientes separados e específicos para a correta reciclagem: vidros, papéis, plásticos e metais. Todo esse material, juntamente com o produzido pelo escritório e pela produção, são separados e enviados para a reciclagem. Pilhas e baterias que não são mais úteis também são enviadas para as empresas que coletam esses produtos específicos.

A reutilização das folhas de papel A4 é realizada tanto pelo escritório, quanto pela sala de expedição, localizada no setor produtivo, sendo utilizado frente e verso das folhas sempre que possível e em impressões menores que o papel, as sobras são recortadas e aproveitadas para rascunho.

A empresa atende à legislação específica desde a sua fundação, pois sem a licença de operação do Instituto Ambiental do Paraná (IAP) a mesma não poderia ter entrado em funcionamento. Desde então, a Isoart conta com a certificação do Instituto, que é renovada a cada dois anos com autorização dos responsáveis do IAP, após suas visitas à organização, que precisa comprovar que mantém seu compromisso ambiental.

Para a realização de suas atividades é exigido que a empresa estabeleça e mantenha alguns programas contratuais, dos quais pode-se destacar o cumprimento e divulgação do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO) e do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), que são renovados anualmente. Também, após a visita de um técnico responsável pela saúde e segurança ocupacionais, que verifica todas as alterações de atividades ou processos que podem ocorrer durante o ano e realiza as devidas substituições, sempre de acordo com a lei. A empresa possui a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), que está em vigor desde 2011.

Todos os treinamentos referentes à constituição da CIPA foram realizados, como o de primeiros socorros, combate a incêndios, Equipamentos de Proteção Individual e Coletivo (EPIs e EPCs), ergonomia, conservação auditiva e o de meio ambiente. Foram realizados todos os treinamentos referentes à qualidade, baseados no programa SGQ, e recentemente, início de setembro de 2014, a empresa foi certificada com o selo SGQ, que é o primeiro passo para obtenção do SGA.

O compromisso da Isoart com o meio ambiente pode ser verificado em sua visão, missão, valores e com a política da qualidade existente, visto que pregam a sustentabilidade, respeito ao meio ambiente e almejam o mínimo impacto ambiental.

#### 4. Análise da Situação-Problema e Propostas de Inovação/Intervenção/Recomendação

Em reunião realizada na sede da empresa Isoart, no dia 18 de agosto de 2014, estando presentes os dois Diretores, o Gerente e a Assistente Administrativa, foi apresentado o projeto de intervenção/recomendação e posteriormente aprovada a seguinte política ambiental de acordo com a política da qualidade já existente.

**Visão:** ser reconhecida como a empresa referência no setor em que atua, agregando valor social e econômico, dentro de princípios éticos e sustentáveis.

**Missão:** a sua missão é satisfazer as necessidades dos clientes, superando suas expectativas, através da excelência na fabricação e distribuição dos produtos de EPS, gerando soluções inovadoras, com rentabilidade e respeito ao meio ambiente.

**Valores:**

- a) valorização da vida;
- b) excelência no atendimento;
- c) compromisso com a qualidade;
- d) inovação e ousadia;
- e) respeito ao meio ambiente;
- f) transparência nas ações.

Através da política ambiental proposta são estabelecidas as diretrizes pelas quais a empresa declara seu compromisso com a sustentabilidade, trazendo benefícios não só para o meio ambiente, como também para seus clientes, colaboradores e comunidade.

Nesse sentido busca a melhoria contínua do Sistema de Gestão Ambiental, fundamentando suas ações nas premissas apresentadas no quadro 02.

<b>PROJETO DE INTERVENÇÃO: POLÍTICA AMBIENTAL ISOART</b>				
<b>Objetivo</b>	<b>Meta</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Prazo</b>	<b>Responsável</b>
Redução das perdas de produção	De 10% para 5% (redução de 50%)	Através da padronização dos processos, realizadas por meio de instruções de trabalho e relatórios de acompanhamento diários da produtividade.	1 ano	Gerente
Redução de embalagens (produto laje)	Redução de 33%	Dar somente duas voltas de <i>stretch</i> nas extremidades dos fardos, ao invés de três.	30 dias	Líder de Produção
Redução de embalagens (produto moldura)	Redução de 100%	Eliminar o EPS utilizado para proteção das peças e utilizar somente o <i>stretch</i> , reprocessar o EPS, tornando-o matéria prima novamente.	30 dias	Líder de Produção
Redução da vazão de água	Redução de 10%	Através da substituição das torneiras e válvulas de descarga dos vasos sanitários do escritório e dos banheiros do barracão nº 1.	90 dias	Assistente Financeiro



**Projeto de intervenção: política ambiental para uma indústria de produtos em isopor**

Substituição dos copos descartáveis	Redução de 100%	Por copos de acrílico, utilizados pelos funcionários nas refeições realizadas no refeitório da empresa e também no horário de trabalho na produção.	30 dias	Assistente Financeiro
Substituição dos copos descartáveis	Redução de 100%	Alocar prateleiras nos bebedouros para que cada funcionário possa guardar seu copo.	120 dias	Assistente Financeiro
Manter a disponibilização dos recipientes corretos para separação do lixo	Manter em 100%	No refeitório há os recipientes para lixo orgânico e plástico separados, e no pátio há a disponibilização dos quatro recipientes separados e específicos para reciclagem: Vidros, papéis, plásticos e metais.	Já realizado	Assistente Financeiro
Manter a reutilização das folhas de papel A4	Manter em 100%	Tanto no escritório, quanto na sala de expedição, utilizando frente e verso sempre que possível e em impressões menores que a folha, utilizando as sobras para rascunho.	Já realizado	Assistente Financeiro
Desenvolver um processo de captação da água da chuva	Ainda não estimado	Através de um sistema de telhados e calhas dirigidos para um filtro auto-limpante, o qual remove detritos que depois são levados para uma cisterna (reservatório de água subterrânea). Podendo ser utilizada para lavar as calçadas, barracões, descarga dos vasos sanitários e o que mais for necessário.	1 ano	Diretores
Desenvolver um sistema para captação da energia solar	Ainda não estimado	Os captadores são a forma mais comum de captação de energia, convertem a energia solar com baixo custo e de forma conveniente. Pode ser aproveitada para a conversão de energia radiante em energia térmica no coletor. Estudar a possibilidade de utilizá-la na produção, ou em parte dela	1 ano	Diretores
Manter o compromisso com a logística reversa do produto laje	Atingir 100%	A logística reversa já existe e é praticada da seguinte forma: o cliente faz a compra do EPS para laje, realiza-se a entrega do produto; juntamente com os bags vazios para que o cliente vá juntando as sobras do material na obra, quando uma quantidade suficiente é juntada, o cliente avisa a empresa e a mesma coleta o material, reprocessa as sobras e elas retornam ao processo como matéria prima.	Imediato	Gerente
Treinar e capacitar todos os colaboradores visando o cumprimento da política ambiental	Atingir 100%	Realizar reuniões, palestras e treinamentos para todos os colaboradores, buscando incentivá-los e motivá-los a cumprir a política ambiental.	1 ano	Gerente
Premiar o setor que se destacar no cumprimento das metas	Ainda não estimado	Os setores para a divisão do trabalho da política ambiental serão os mesmos que já estão em vigor através do programa 5S. Da mesma forma que ocorre com o desenvolvimento desse programa, o setor que se destacar no cumprimento das metas da política ambiental, será premiado na confraternização do final do ano, o prêmio será definido pela diretoria e é surpresa para os	1 ano	Gerente

		colaboradores.		
Promover a melhoria contínua	Atingir 100%	Implantar um sistema de gestão ambiental nos moldes da ISO 14001.	1 ano	Gerente
Atender à legislação específica	Atingir 100%	Implantar um sistema de gestão ambiental nos moldes da ISO 14001.	Imediato	Gerente

**Quadro 02 – Projeto de Intervenção: Política ambiental Isoart**

Fonte: elaborado pelos autores

Um dos maiores problemas encontrados na Isoart hoje são as perdas de produção, pois ainda não há uma padronização dos processos e, muitas vezes, devido à falta de atenção dos operadores de máquina ou dos auxiliares de produção, muito material acaba sendo reprocessado, resultante de corte incorreto ou de utilização de material errado, o que acaba aumentando os custos de produção. Por esse motivo, através do desenvolvimento de instruções de trabalho e relatórios de acompanhamento diários de produtividade, a política ambiental busca a redução de 50% desse material desperdiçado.

As embalagens também podem ser economizadas, pois atualmente para o produto laje, são dadas três voltas de *stretch* em casa extremidade do fardo, o que não é necessário. Com apenas duas voltas em cada extremidade o material estará seguro e firme para entrega ao cliente. Com essa simples modificação a empresa poderá reduzir em até 33% seus custos com esse material de embalagem. E para o produto moldura, são utilizadas as sobras dos cortes das peças como embalagem, para proteção das mesmas, no entanto somente com o *stretch* pode-se obter o resultado necessário, as peças são rígidas e a logística realiza o carregamento de forma cuidadosa, para que não haja dano no material, portanto esse EPS pode ser reprocessado e retornar à condição de matéria prima.

A água também pode ser economizada por meio da substituição das torneiras e válvulas de descarga dos vasos sanitários do escritório e dos banheiros do barracão nº 1. Os banheiros do barracão nº 2, do refeitório e dos vestiários já são adaptados.

Os copos utilizados todos os dias nas refeições realizadas no refeitório da empresa e durante o expediente de trabalho na produção, são descartáveis, e agora serão substituídos por copos de acrílico, que depois de higienizados, podem ser utilizados novamente. Por esse motivo também será necessário alocar prateleiras nos bebedouros para que cada funcionário possa guardar seu copo, com a devida identificação, desse modo cada colaborador será responsável por seu próprio copo, tanto do horário de almoço quanto do utilizado no expediente de trabalho.

Quanto à disponibilização dos recipientes corretos para a separação do lixo, à reutilização das folhas de papel A4 e ao compromisso com a logística reversa, todos serão mantidos, mas com comprometimento à melhoria contínua, buscando sempre o aperfeiçoamento e a otimização em todos os processos.

A novidade está no desenvolvimento de um processo para captação da água da chuva, através de um sistema de telhados e calhas dirigidos para um filtro auto-limpante, o qual remove detritos que depois são levados para uma cisterna (reservatório de água subterrânea).

A água na cisterna é canalizada até o fundo evitando que se misture com a sedimentação e brota para parte superior através de um freio d'água. Estocada ao abrigo de luz e calor, a água fica livre de bactérias por diversos meses e poderá ser utilizada para lavar as calçadas, barracões, descarga dos vasos sanitários e o que mais for necessário.

Também será desenvolvido um sistema para captação da energia solar. Os captadores são a forma mais comum de captação de energia, convertem a energia solar com baixo custo e de forma conveniente. Assim como as cores claras refletem a radiação, as cores escuras as absorvem e esta absorção é tanto maior quanto mais próximo estas estiverem da cor negra, baseado nesta propriedade é que as placas absorvedoras dos captadores planos são pintadas de preto fosco. A propriedade da superfície negra aliada à propriedade que o vidro retém de recuperar grande parte da radiação emitida pela superfície negra quando a lâmina de vidro está colocada acima da placa absorvedora, pode ser aproveitada para a conversão de energia radiante em energia térmica no coletor. Será realizado um estudo para verificar a possibilidade de utilizar essa energia adquirida na produção, ou pelo menos em parte dela.

Será desenvolvido um cronograma de treinamentos para todos os colaboradores, baseados em reuniões, palestras e *workshops*, buscando incentivá-los e motivá-los a cumprir a política ambiental. Mas também dando ênfase à qualidade, à segurança do trabalho e a outros assuntos importantes e que devem ser recorrentes.

Ocorrerá a premiação do setor que se destacar no cumprimento das metas: os setores para a divisão do trabalho da política ambiental serão os mesmos que já estão em vigor através do programa 5S. Da mesma forma que ocorre com o desenvolvimento desse programa, o setor que se destacar no cumprimento das metas da política ambiental, será premiado na confraternização do final do ano, o prêmio será definido pela diretoria e é surpresa para os colaboradores.

Além de promover a melhoria contínua e atender à legislação específica, o plano de ação para implantar um sistema de gestão ambiental nos moldes da ISO 14001, está expresso na política ambiental aprovada pela Isoart.

## **5. Contribuição Tecnológica/Social**

Com o diagnóstico da situação atual da empresa em relação às ações de gestão ambiental foi possível perceber que a Isoart já pratica diversas ações voltadas para a sustentabilidade e com respeito ao meio ambiente, como a logística reversa, a disponibilização dos recipientes corretos para a separação do lixo e a conscientização dos funcionários. Reutiliza folhas de papel A4, tanto utilizando frente e verso quanto fazendo rascunho com as sobras das impressões. Atende à legislação específica através da certificação do IAP, obedece a regularidade ao PCMSO, PPRA e CIPA, e com todos os treinamentos que já foram realizados para os colaboradores.

Ao levantar as medidas de gestão ambiental que auxiliam na aplicação da ISO 14001, definir a política ambiental da empresa e planejar sua implementação foram identificados como prioridade. Além de promover a melhoria contínua, juntamente com o apoio da alta administração e atendimento à legislação específica. Depois de definir a estrutura e os responsáveis, foi verificado que a comunicação é de extrema importância, tanto internamente quanto externamente e que os investimentos não são assim tão altos se comparados aos retornos obtidos.

Ao aprovar a política ambiental proposta, a Isoart tornou público seu plano de ação para implantar um sistema de gestão ambiental nos moldes da ISO 14001, definindo seus objetivos, metas, responsáveis e período. Com isso, todas as ações administrativas e de gestão ambiental necessárias para que a empresa Isoart obtenha a certificação ISO 14001 foram

apontadas. Tendo em vista que a empresa não possui um passivo ambiental relevante e que atende à legislação ambiental desde sua fundação, através da certificação do Instituto Ambiental do Paraná (IAP) que é renovada a cada dois anos, produzindo um material 100% reciclável, praticando a logística reversa e após ter recebido o selo SGQ.

Como sugestão para futuros trabalhos, considera-se importante realizar um estudo posterior à certificação da empresa, no qual se verificasse se o cronograma foi seguido, quais foram as dificuldades encontradas, qual foi o valor real do investimento, qual foi o grau de satisfação, tanto da alta administração quanto do setor produtivo, se realmente houve reduções de custos e quais foram e quais os principais benefícios identificados pela organização após a certificação.

## **Referências**

BUFFARA, L. C. B. **Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social: Um Estudo de Caso no Grupo O Boticário**. Florianópolis, 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção, Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

FORLIN, Aline Marjorie; BRANDALISE, Loreni Teresinha; BERTOLINI, Geysler Rogis Flor. Análise do ciclo de vida do produto em uma indústria de isopor. **Revista gestão e sustentabilidade ambiental**, v.3, n.1, p. 201-228. Florianópolis, 2014.

MAGNANI, Maira; FERREIRA, Rodrigo Alexandre; SOUZA, Marcelo Pereira. Gestão Ambiental: A relação entre certificação e garantia da adequação ambiental. **Anais do Enegep. EESC/USP**, 1999.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental: Sustentabilidade e Implantação da ISO 14001**. 5 ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008.