

PLANEJAMENTO DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL PARA UMA EMPRESA DE ARTEFATOS DE MATERIAL PLÁSTICO

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.6.23.XV-018>

Vitória Moreira Garcia (*), Gabrielle Ferreira de Souza, Juliana Ferreira Soares

* Universidade do Estado de Santa Catarina, vimgarcia16@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi realizar o planejamento do sistema de gestão ambiental (SGA) para uma empresa de artefatos de material plástico. Para realizar o planejamento do SGA, utilizou-se como base os requisitos descritos na ABNT NBR ISO 14001:2015. Desta forma, foi necessário identificar as questões internas e externas que podem interferir no SGA da empresa, as necessidades e expectativas das partes interessadas, os aspectos e impactos ambientais significativos e os requisitos legais aplicáveis. Dentre as questões internas, destaca-se a reutilização das rebarbas geradas, as quais são trituradas e reinseridas no processo. Esta questão demonstra que a empresa tem preocupação com temas ambientais, facilitando uma futura implementação do SGA. Foram consideradas como requisitos, para a elaboração de ações de gestão, as necessidades e expectativas do empreendedor, clientes, fornecedores e órgão ambiental, sendo as partes consideradas mais relevantes para o desenvolvimento do SGA na empresa. Quanto aos aspectos ambientais, apenas dois foram considerados significativos, o consumo de água no setor dos banheiros e a geração de ruído no setor de produção. Já os requisitos legais identificados referem-se, principalmente, à geração de resíduos e efluentes, ao cadastro técnico federal, à segurança e saúde ocupacional e à prevenção de incêndio. Considerando as questões internas e externas, as necessidades e expectativas das partes interessadas consideradas pertinentes, os aspectos ambientais significativos e os requisitos legais aplicáveis, foram elaborados objetivos, metas, ações de gestão e indicadores ambientais visando a melhoria da gestão ambiental da empresa. A partir do planejamento deste SGA, verificou-se que a empresa já realiza ações de gestão ambiental como, por exemplo, a reutilização das rebarbas e resíduos perdidos durante a produção, além da utilização de água da chuva para resfriamento de máquinas, contribuindo desta forma para a melhoria contínua. Entretanto, há práticas que devem ser aplicadas ou aperfeiçoadas, tal como, a captação de água da chuva para utilização nos banheiros e limpeza e o controle de ruídos, de forma a contribuir para a melhoria do desempenho ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão empresarial, gestão ambiental, aspectos ambientais, impactos ambientais, resíduos recicláveis.

ABSTRACT

The objective of this work was to carry out the planning of the environmental management system (EMS) for a plastic artifacts company. To carry out the EMS planning, the requirements described in ABNT NBR ISO 14001:2015 were used. In this way, it was necessary to identify the internal and external issues that may interfere with the company's EMS, the needs and expectations of the interested parties, the significant environmental aspects and impacts, and the applicable legal requirements. Among the internal issues, the reuse of generated burrs stands out, which are crushed and reinserted in the process. This question demonstrates that the company is concerned with environmental issues, facilitating a future implementation of the EMS. The requirements and expectations of the entrepreneur, customers, suppliers, and environmental agency were considered as requirements for the elaboration of management actions, being the parts considered most relevant for the development of the EMS in the company. As for the environmental aspects, only two were considered significant, water consumption in the bathroom sector and noise generation in the production sector. The legal requirements refer mainly to the generation of waste and effluents, the federal technical register, occupational safety and health, and fire prevention. Considering the internal and external issues, the needs and expectations of the relevant interested parties, the significant environmental aspects and the applicable legal requirements, objectives, targets, management actions and environmental indicators were prepared with a view to improving the company's environmental management. From the planning of this SGA, it was verified that the company already carries out environmental management actions, such as, for example, the reuse of burrs and waste lost during production, in addition to the use of rainwater to cool machines, thus contributing for continuous improvement. However, there are practices that must be applied or improved, such as capturing rainwater for use in bathrooms and cleaning and noise control, in order to contribute to the improvement of environmental performance.



KEY WORDS: Business management, environmental management, environmental aspects, environmental impacts, recyclable waste.

INTRODUÇÃO

Organizações públicas ou privadas, pequenas ou grandes, em economias desenvolvidas ou emergentes, geram em impactos ao meio ambiente e, também, podem ser afetadas pelo meio ambiente. Há uma crescente conscientização de que o desenvolvimento e o bem-estar da sociedade dependem da preservação e conservação dos recursos naturais, sobre os quais toda a atividade humana depende (ABNT, 2018). A questão ambiental é diferenciada para cada setor econômico e está diretamente associada à magnitude dos impactos ambientais relacionados às atividades. Desta forma, as estratégias de gestão ambiental são diferentes para cada empresa e devem ser compatíveis com o grau de risco dos impactos ambientais a que está exposta (FENKER et al., 2015).

As expectativas da sociedade em relação ao desenvolvimento sustentável, à transparência e à responsabilização por prestar contas têm evoluído cada vez mais. Desta forma, as empresas têm adotado uma abordagem sistemática na gestão ambiental, com a implementação de sistemas de gestão ambiental (SGA) que visam contribuir com o pilar ambiental da sustentabilidade. Tal abordagem auxilia a Alta Direção de uma empresa a obter as informações necessárias para alcançar sucesso a longo prazo e para criar alternativas que contribuam para um desenvolvimento sustentável. No entanto, cabe salientar que sucesso de um SGA depende do comprometimento de todos os níveis e funções de uma empresa, principalmente da Alta Direção (ABNT, 2015).

Com relação às normativas relacionadas ao SGA, tem-se, dentro da série ISO 14000, a ABNT NBR ISO 14.001:2015, que dispõe sobre os requisitos com orientações para uso, e a ABNT NBR ISO 14.004:2018, que apresenta as diretrizes gerais para a implementação do SGA. O objetivo da ABNT NBR ISO 14.001:2015 é fornecer às organizações uma estrutura para a proteção ambiental e possibilitar uma resposta às mudanças das condições ambientais em equilíbrio com as necessidades sociais e econômicas (ABNT, 2015). Ressalta-se que ambas as normas podem ser utilizadas na íntegra ou em parte para melhorar sistematicamente a gestão ambiental, não sendo aplicável apenas para certificação, o que é o caso deste estudo, em que utilizou-se apenas os requisitos para a etapa do planejamento.

OBJETIVO

Com fundamento na norma ABNT NBR ISO 14.001:2015, este trabalho teve por objetivo o planejamento do sistema de gestão ambiental (SGA) para uma empresa de artefatos de material plástico. Em síntese, foram elencados objetivos e metas e propostas ações de gestão ambiental a serem realizadas pela organização, a fim de buscar sua melhoria contínua, o cumprimento dos requisitos legais e outros requisitos e a manutenção da qualidade ambiental.

METODOLOGIA

A empresa objeto deste estudo caracteriza-se como empresa de pequeno porte e trabalha na linha de desenvolvimento, terceirização e produção de peças plásticas, atendendo cidades de todo o Brasil. Atualmente, a empresa conta com 5 funcionários que exercem variadas funções, como recebimento dos insumos, configuração e ajuste das máquinas e separação e empacotamento das peças.

A matéria prima provém de cooperativas e indústrias de reciclagem, sendo entregue já lavada e com granulometria média. Este material plástico passa por uma moagem e é encaminhado para a produção, que é composta por 3 máquinas e mais de 30 moldes. Cada máquina é configurada para a produção requerida e o produto final sai em uma esteira que é direcionada para um recipiente. Os funcionários, manualmente, fazem a remoção das peças de suas bases e armazenam em outro recipiente até a quantidade necessária para o empacotamento.

Para realizar o planejamento do SGA para a referida empresa, utilizou-se como base os requisitos descritos na ABNT NBR ISO 14001 (2015). Desta forma, foi necessário identificar as questões internas e externas que podem interferir no SGA da empresa, as necessidades e expectativas das partes interessadas, os aspectos e impactos ambientais significativos e os requisitos legais aplicáveis ao empreendimento. Posteriormente, para cada um destes itens, foram elencados objetivos e metas, ações de gestão ambiental e indicadores.

Para identificar e avaliar os aspectos e impactos ambientais significativos seguiu-se a metodologia quali-quantitativa proposta por Seiffert (2011). Desta forma, utilizaram-se os critérios: situação operacional (normal, anormal ou



emergência), abrangência (local, regional ou global), severidade (baixa, média ou alta), magnitude (abrangência *versus* severidade) e frequência e/ou probabilidade (baixa, média ou alta). Com base nos valores obtidos para a magnitude e para a frequência e/ou probabilidade os aspectos e impactos foram enquadrados em desprezível, moderado ou crítico. E, a partir deste enquadramento, juntamente com a situação operacional e demais considerações, chegou-se à classificação em significativo e não significativo.

RESULTADOS

De acordo com a norma ABNT NBR ISO 14001 (ABNT, 2015) é necessário, no planejamento do SGA, determinar as questões que irão interferir de forma positiva e negativa na organização e gerenciamento de uma empresa. As questões são divididas em internas, externas e condições ambientais e todas têm potencial de afetar os resultados esperados. Uma condição ambiental identificada foi o clima, o qual influencia na secagem da matéria-prima recebida pelos fornecedores e dos resíduos lavados para reutilização no processo. A disponibilidade de recursos e a demanda de mercado foram identificadas como questões externas. E, com relação às questões internas, foram elencadas a reutilização de resíduos, a reutilização de rebarbas, a captação da água da chuva e a estrutura organizacional limitada. Dentre essas, destaca-se a reutilização das rebarbas geradas, as quais são trituradas e reinseridas no processo. Esta questão demonstra que a empresa tem preocupação com temas ambientais, facilitando uma futura implementação do SGA.

Quanto às necessidades e expectativas das partes interessadas, estas foram identificadas para o empreendedor, clientes, fornecedores, órgão ambiental, catadores, funcionários e comunidade. Dentre estas, foram consideradas como requisitos as necessidades e expectativas do empreendedor, clientes, fornecedores e órgão ambiental, sendo as partes consideradas mais relevantes para o desenvolvimento do SGA na empresa. O empreendedor almeja maior produtividade e crescimento exponencial da empresa, prezando pela qualidade dos produtos e bem-estar dos funcionários, os clientes esperam produtos de qualidade com preço acessível, os fornecedores desejam maior produção para o aumento de fornecimento dos insumos, e o órgão ambiental requer que o empreendimento siga as normas e legislações ambientais.

Aspectos ambientais são mecanismos pelos quais determinadas ações possam causar impactos sobre o meio ambiente. Estes impactos resultam em modificações no meio, seja de forma positiva ou negativa, e são sempre decorrentes de atividades antrópicas (ABNT, 2015). Para este SGA, elencaram-se quatro aspectos para o setor dos banheiros, três para o escritório e seis para o setor de produção. Dentre estes, apenas dois foram considerados significativos, o consumo de água no setor dos banheiros e a geração de ruído no setor de produção.

Quanto aos requisitos legais, foram identificadas duas leis, uma resolução, três instruções normativas e cinco normas regulamentadoras. Tais requisitos referem-se, principalmente, à geração de resíduos e efluentes, ao cadastro técnico federal, à segurança e saúde ocupacional e à prevenção de incêndio.

Considerando as questões internas e externas, as necessidades e expectativas das partes interessadas, os aspectos ambientais significativos e os requisitos legais pertinentes à empresa objeto de estudo, foram elaborados objetivos, metas, ações de gestão e indicadores ambientais visando a melhoria da gestão ambiental da empresa. Os quadros 1, 2, 3 e 4 apresentam as respectivas propostas.

Quadro 1. Objetivos, metas, ações e indicadores ambientais referentes às questões internas e externas.

Fonte: Autoras do trabalho.

Questões internas e externas	Objetivos	Metas	Ações	Indicadores
Estrutura organizacional limitada	Reduzir a sobrecarga dos funcionários.	Ter nota de satisfação dos funcionários acima de 8 após 1 ano.	Buscar empresas parceiras visando terceirizar alguns serviços secundários.	Nota obtida através de um questionário realizado com os funcionários a respeito das condições de trabalho.
Disponibilidade de recursos	Aumentar a rede de compra de matéria-prima.	Aumentar a rede de fornecedores em 10%, no período de 2 anos.	Buscar novos fornecedores de matéria prima (plástico reciclado) através da prospecção ativa.	Quantidade de empresas fornecedoras.
Demanda de mercado	Consolidar a empresa no município e	Fidelizar mais clientes do município e de	Buscar possíveis clientes no município e região a partir da prospecção passiva e	Quantidade de clientes novos do município e da região.



	expandir para novas cidades.	regiões mais próximas no período de 2 anos.	ativa.	
--	------------------------------	---	--------	--

Quadro 2. Objetivos, metas, ações e indicadores ambientais referentes às necessidades e expectativas das partes interessadas.

Fonte: Autoras do trabalho.

Partes interessadas	Objetivos	Metas	Ações	Indicadores
Empreendedor	Aumentar a produtividade mantendo a qualidade dos produtos.	Aumentar a produtividade no período de 3 anos.	Através do <i>marketing</i> , da prospecção passiva e ativa, espera-se buscar novos clientes e aumentar a produção da empresa.	Percentual de aumento dos produtos vendidos.
Clientes	Manter a qualidade dos produtos e preço acessível.	Manter este objetivo por tempo indeterminado.	Fiscalizar a produção e realizar pesquisas de mercado.	Satisfação dos clientes através de uma nota atribuída após sua compra.
Fornecedores	Aumentar a produção.	Aumento da produtividade em período de 3 anos.	Prospectar novos clientes.	Quantidade de produtos produzidos e vendidos.
Órgão ambiental	Cumprir as legislações e normas pertinentes.	Manter sempre a empresa atualizada quanto às legislações e normas.	Estabelecer um programa de auditorias internas de conformidade legal.	Quantidade de não conformidades e de sanções penais e administrativas.

Quadro 3. Objetivos, metas, ações e indicadores ambientais referentes aos aspectos ambientais significativos.

Fonte: Autoras do trabalho.

Aspectos significativos	Objetivos	Metas	Ações	Indicadores
Uso da água	Reduzir o consumo de água proveniente da rede distribuidora.	Reduzir o consumo de 10% em um ano e meio.	Implementação do sistema de captação de água da chuva.	Consumo indicado na tarifa de água (m ³).
Geração de ruídos	Amenizar o impacto dos ruídos na saúde e bem-estar dos trabalhadores.	Garantir que o nível de audição dos trabalhadores seja o mesmo a cada 1 ano da jornada de trabalho.	Utilização de EPI adequado para o nível de ruído de cada máquina.	Resultados do exame de audiometria ocupacional.

Quadro 4. Objetivos, metas, ações e indicadores ambientais referentes aos requisitos legais aplicáveis.

Fonte: Autoras do trabalho.

Requisitos legais aplicáveis	Objetivos	Metas	Ações	Indicadores
Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.	Separar adequadamente os resíduos sólidos.	Separar adequadamente os resíduos sólidos no período de 1 ano.	Conscientizar os funcionários e dispor coletores adequados e identificados.	Forma de acondicionamento dos resíduos.
Resolução Conama nº 430, de 13 de maio de 2011.	Este requisito já é atendido pela empresa.			
Lei nº 16.157, de 7 de novembro de 2013.	Prevenir a ocorrência de incêndios e possíveis fatalidades.	Prevenir a ocorrência de incêndios e possíveis fatalidades por tempo indeterminado.	Manter os equipamentos contra incêndios em bom estado e	Fiscalização interna e externa.
IN 01 (IMA) -				



Segurança contra incêndio e pânico.			regularizados.	
NR 23 - Proteção contra incêndios.				
Instrução Normativa IBAMA nº 13, de 23 de agosto de 2021.	Regularizar o Cadastro Técnico Federal (CTF) para atividades potencialmente poluidoras (APP).	Regularizar o CTF/APP em até 6 meses.	Contratar profissional habilitado pra fazer a regularização e manter-se atualizado quanto as exigências da Instrução.	Certificado de regularidade.
NR 06 - Equipamentos de proteção individual – EPI.	Dar segurança aos trabalhadores, evitando possíveis acidentes na execução de suas funções.	Manter a segurança aos trabalhadores durante toda a sua jornada de trabalho.	Prover EPIs e conscientizar os funcionários sobre a importância e obrigatoriedade do uso dos EPIs.	Número de acidentes. Comprovante de distribuição de EPIs e treinamentos.
NR 15- Atividades e operações insalubres.				
NR 12 - Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos.	Dar segurança aos trabalhadores, evitando possíveis acidentes na execução de suas funções.	Revisar se os mecanismos de segurança estão funcionando adequadamente a cada 6 meses.	Verificar e realizar a manutenção das máquinas.	Fiscalização por parte do empregador.
NR 24 - Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.	Garantir a qualidade do ambiente de trabalho.	Adequar o conforto do ambiente em 3 meses.	Inserir um espaço de descanso para os funcionários.	Nível de motivação dos funcionários e aumento do rendimento.
IN 13 (IMA)- Sinalização para abandono de local.	Garantir o abandono do local de forma mais segura e rápida na eventualidade de um incêndio.	Planejar estas adequações em 3 meses.	Utilização de placas sinalizadoras e instrução aos funcionários no caso de alguma ocorrência.	Existência das placas de sinalização e comprovante de treinamento dos funcionários.

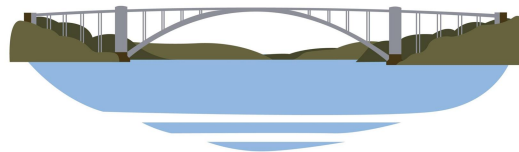
CONCLUSÕES

A partir do planejamento deste SGA, verificou-se que a empresa já realiza ações de gestão ambiental como, por exemplo, a reutilização das rebarbas e resíduos perdidos durante a produção, além da utilização de água da chuva para resfriamento de máquinas, contribuindo desta forma para a melhoria contínua. Entretanto, há práticas que devem ser aplicadas ou aperfeiçoadas, tal como, a captação de água da chuva para utilização nos banheiros e limpeza e o controle de ruídos, de forma a contribuir para a melhoria do desempenho ambiental.

Neste SGA foram propostos objetivos, metas e ações relacionados com os aspectos ambientais significativos, requisitos legais e outros requisitos, necessidades e expectativas das partes interessadas e questões internas e externas, aplicados para a empresa em estudo. Com estas propostas, espera-se que a empresa esteja em constante busca pelo desenvolvimento sustentável, prezando pelos pilares social, econômico e ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT. **ABNT NBR ISO 14001. Sistemas de gestão ambiental - requisitos com orientações para uso.** 3 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
2. ABNT. **ABNT NBR ISO 14004. Sistemas de gestão ambiental – diretrizes gerais para a implementação.** 3 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.



3. BRASIL. **Instrução Normativa IBAMA nº 13 de 23 de agosto de 2021.** Regulamenta a obrigação de inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais e revoga os atos normativos consolidados, em atendimento ao Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019.
4. BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências, Brasília, DF, ago. 2010.
5. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 06- Equipamentos de Proteção Individual – EPI.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2018.
6. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 12 - Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2019.
7. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 15- Atividades e operações insalubres.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2022.
8. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 23- Proteção contra incêndios.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2022.
9. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 24- Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2022.
10. BRASIL. **Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011.** Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Brasília, DF, mar. 2005.
11. FENKER, Eloy Antonio; DIEHL, Carlos Alberto; ALVES, Tiago Wickstrom; KALINOOWSKI, Carina. **Gestão ambiental: incentivos, riscos e custos.** São Paulo: Editora Atlas. 2015.
12. SANTA CATARINA. CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Instrução Normativa 1 - Processos gerais de segurança contra incêndio e pânico.**
13. SANTA CATARINA. CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Instrução Normativa 13 - Sinalização para abandono de local.**
14. SANTA CATARINA. **Lei nº 16.157, de 07 de novembro de 2013.** Dispõe sobre as normas e os requisitos mínimos para a prevenção e segurança contra incêndio e pânico e estabelece outras providências. Florianópolis, 07 de novembro de 2013.
15. SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental / Mari Elizabete Bernardini Seiffert.** – 2 ed. – São Paulo: Editora Atlas, 2011.