

## A EFETIVIDADE DOS SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL COMO FATOR COMPETITIVO: ESTUDO DE CASO DE EMPRESAS DO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS

Thayná Oliveira Lima<sup>1</sup>  
Sabrina Castro da Silva<sup>2</sup>  
Jurandir Moura Dutra<sup>3</sup>  
Alexandre Pirangy de Souza<sup>4</sup>

### Resumo

O desenvolvimento das atividades humanas, no processo histórico, tem afetado diretamente as relações socioambientais, cujos danos podem ser irreversíveis ao ambiente. Uma infinidade de iniciativas vem sendo tomadas, no sentido de reduzir esses impactos, adotando estratégias de mercado capazes de corroborar com o desenvolvimento sustentável. No segmento empresarial, as indústrias vêm cada vez mais adotando uma postura mais adequada em relação ao meio, permanecendo na vanguarda de seus concorrentes com produtos diferenciados e ecologicamente corretos. Nesse sentido, este estudo buscou analisar o grau de efetividade do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implementados em indústrias do Polo Industrial de Manaus, procurando entendê-lo como um diferencial competitivo, sempre na expectativa do consumidor e observando a perspectiva da Norma ISO 14001. Delineamos este artigo com uma revisão da literatura clássica acerca das relações empresa *versus* meio ambiente, bem como dos primórdios do SGA desde sua origem mostrando esse sistema não como um problema para as organizações, mas como uma alternativa eficaz para a reinserção mais competitiva das empresas no cenário mercadológico global. A fim de compreender o fenômeno adotou-se o método do estudo de caso, analisando relatórios e *sites*, de segmentos industriais diferentes, a fim de compreender a componente ambiental em sua estratégia de negócios. Os resultados iniciais sugerem que o SGA coloca a empresa na dianteira dos seus concorrentes e contribui para reduzir os impactos ambientais do processo produtivo.

**Palavras-Chave:** Consumidor Verde, Ecoproduto, Desenvolvimento Sustentável.

<sup>1</sup> Administradora pela Universidade Federal do Amazonas. [thaynaoliveira.adm@gmail.com](mailto:thaynaoliveira.adm@gmail.com)

<sup>2</sup> Mestre em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. [sabrina\\_castro16@hotmail.com](mailto:sabrina_castro16@hotmail.com)

<sup>3</sup> Doutor Ciências Ambientais Sustentabilidade na Amazônia pela Universidade Federal do Amazonas: [jurandir.dutra@gmail.com](mailto:jurandir.dutra@gmail.com)

<sup>4</sup> Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Amazonas: [alexandre.pirangy@gmail.com](mailto:alexandre.pirangy@gmail.com)

**Abstract**

The development of human activities, in the historical process, has directly affected socio-environmental relations, whose damages may be irreversible to the environment. A multitude of initiatives have been taken in order to reduce these impacts, adopting market strategies capable of corroborating with sustainable development. In the business segment, industries are increasingly adopting a more adequate posture towards the environment, remaining at the forefront of their competitors with differentiated and ecologically correct products. In this sense, this study sought to analyze the degree of effectiveness of the Environmental Management System (EMS) implemented in the industries of the Industrial Pole of Manaus, seeking to understand it as a competitive differential, always in the expectation of the consumer and observing the perspective of ISO 14001. We outline this article with a review of the classic literature on company versus environment relations as well as on the origins of the EMS since its inception showing this system not as a problem for organizations but as an effective alternative for the more competitive reinsertion of companies in the global market scenario. In order to understand the phenomenon, we adopted the case study method, analyzing reports and sites, from different industrial segments, in order to understand the environmental component in its business strategy. The initial results suggest that the EMS places the company at the forefront of its competitors and contributes to reducing the environmental impacts of the production process.

**Keywords:** Green Consumer, Green Product, Sustainable Development

## INTRODUÇÃO

Sabemos que a atividade humana sempre causou impactos negativos ao ambiente. A implantação da Gestão Ambiental nas empresas tem fundamental importância, tendo em vista a atual situação que estamos vivenciando no mundo, mais especificamente em Manaus: poluição continuada, excessivas queimadas que ocorrem em diversos pontos da cidade, o lixo produzido e despejado nos igarapés e o desmatamento descontrolado, dentre outros fatores. Mas, há também as contribuições diretas do setor industrial.

Atualmente, o mecanismo de autorregulação da Gestão Ambiental tem baixa adesão no Polo Industrial de Manaus, talvez por questões culturais ou financeiras. Entretanto, algumas destas empresas que o adotam buscam um diferencial competitivo, a fim de alavancar seu faturamento e conquistar mais mercado.

A proposta é que a adoção desses sistemas se torne cada vez mais parte das organizações, satisfazendo uma preocupação ambiental no processo produtivo, a partir da certificação da ISO 14001. De acordo com Branco e Mañas (2008) a Ecologia Industrial requer o cumprimento de uma série de requisitos mínimos para a implantação do Sistema de Gestão Ambiental, como opção inovadora, visando proporcionar o equilíbrio entre o atendimento das necessidades humanas atuais e a manutenção e prevenção do meio ambiente, direcionando as organizações em um novo pensamento ambiental, menos agressivo.

O principal objetivo dessa pesquisa foi demonstrar o grau de efetividade dos Sistemas de Gestão Ambiental no Polo Industrial de Manaus, o quão de melhorias eles agregam às empresas que o adotam e ainda, o porquê da implantação desse sistema, ainda não ser parte integrante da estratégia do Polo, como um todo.

Segundo Guimarães (2010) a serie ISO foi fundamentada por equipes especializadas tecnicamente, constituídas por países membros, que elaboraram normas internacionais como resultado das concordâncias das diferentes realidades.

As normas ISO são aplicadas em qualquer organização, pois são abrangentes e suficientes para fomentar o planejamento, controle e coordenação dos demais sistemas interligados.

Com a adesão ao Sistema de Gestão Ambiental, as empresas obtêm alguns diferenciais competitivos, como: a imagem perante a sociedade torna-se fortalecida, no que ajuda a manter e conquistar novos clientes; há redução de multas e penalidades por poluição; redução de custos com desperdícios; criação de linhas de novos produtos e para novos mercados (produtos “verdes”) que podem ser vendidos com um sobrepreço, desde que justifique as ações preventivas.

Ainda assim, mesmo tendo conhecimento que a estratégia ambiental contemplada no planejamento organizacional é um diferencial competitivo, por quê grande parte das empresas do PIM ainda não aderiu ao SGA?

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### **Relação Meio Ambiente *versus* Empresa – Entraves e Perspectivas**

A relação empresa versus meio ambiente tem sido muito avaliada atualmente, por ser uma relação que causa grandes divergências, tornando um grande desafio aos gestores, resolve-la. Atualmente, há um grande avanço nesse campo por parte das organizações. Em muitas já é possível observar sistemas que evitam ao máximo prejuízos para o meio ambiente, e ainda tornam a empresa mais atrativa no mercado, lhe dando diferenciais estratégicos.

Contudo, para chegar-se até esse momento da história, o caminho foi árduo e de um processo um tanto demorado. Segundo Faria e Silva (1998) e Miranda (2010) no início da década de 70 a responsabilidade ambiental só era demonstrada com a importância devida apenas por grupos ecologistas, sendo de grande desinteresse pelo restante da sociedade. Nesta época os danos ambientais eram vistos como processos naturais e necessários para o desenvolvimento econômico e social. Conforme a Conferência de Estocolmo em 1972, a posição assumida pela legislação brasileira presente, era de se ter o direito ao crescimento econômico desvairado e ambientalmente irresponsável, o que ocasionou uma imagem negativa internacionalmente ao Brasil.

Souza (2002) já na década de 80, afirmava que nesta época os grupos ecologistas passaram a assumir uma postura mais ativa perante a sociedade no que dizia respeito às estratégias ambientais adotadas pelas organizações. Deste modo, se observou o início

das preocupações ambientais e as estratégias praticadas pelas organizações (ainda que fracas), ficaram conhecidas como “adaptação resistente”.

Na década de 90, de acordo com Layrargues (2000) surgiu o ambientalismo empresarial, que teve como seu propulsor o desenvolvimento sustentável. Pimenta (2008) afirma que a inclusão de tal conceito, foi que trouxe balanceamento entre os fatores econômicos, ambientais e sociais, que equilibraram a sustentabilidade organizacional, e a partir disto, permaneceu influenciando diversas organizações, como uma cadeia em série.

Na visão de Brundtland (1987) toda essa temática que atualmente vivenciamos sobre o SGA, adveio do desenvolvimento sustentável, inicialmente conceituado como suficiente para suprir as necessidades das atuais gerações, sem pôr em risco a natureza para tal, e ainda, sem comprometer as próximas gerações. Para isso, o desenvolvimento sustentável organizacional, necessita de planejamento e reconhecimento de sua precisão interna.

Dessa forma, Diniz (2009) afirma que o desenvolvimento sustentável passou a fazer parte do meio organizacional de modo irredutível, iniciando suas práticas desde a produção, até o marketing, aderindo a *slogans* verdes, explanando explicitamente a preocupação daquela empresa com relação a seus impactos no meio ambiente.

Segundo Souza (2008, *apud* SILVA e LIMA, 2013) em 1992 ocorreu um marco histórico do ambientalismo corporativo durante a RIO 92 - Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento - realizada no Rio de Janeiro. Representou o auge do movimento apoiando a sustentabilidade ambiental, traduzido como o potencializador inicial das críticas mais fortes e consistentes em relação ao estado terminal de tal modelo de desenvolvimento que cresceu em conflito com a dinâmica da natureza. Ainda conforme o autor, a questão ambiental, crescentemente acoplada aos mercados e as estruturas sociais e reguladoras da economia, passou a ser considerada de forma mais importante por estar diretamente ligada às estratégias de crescimento das empresas e por gerar novas ameaças e oportunidades empresariais.

Tendo como sustento a evolução do conceito e na sua concepção o desenvolvimento sustentável, sugere-se o SGA nas organizações. Com o diferencial de trazer mudanças para a organização que o aderir, traz todo um sistema de adesão e produção, para que essas ações dentro da empresa conquistem nova parcela de mercado, e ainda torne melhor a imagem da organização.

## O Advento da ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental: Base Conceitual

O SGA representa um processo que busca resolver e prevenir os problemas de caráter ambiental dentro das organizações, ou seja, contribuir para o desenvolvimento sustentável é seu maior objetivo.

Segundo Martins e Laugeni (2014) sistema é um conjunto de variáveis relacionadas entre si com um único objetivo em comum. Estes sistemas funcionam através dos *inputs* (a entrada de insumos ou recursos necessários para a produção na linha) e os *outputs* (que gera a saída desses insumos, com a agregação de valor ao produto final).

Segundo Bruns (2006) a Gestão Ambiental visa direcionar as atividades humanas, para que estas causem os mínimos impactos possíveis sobre o meio ambiente o qual habita. Normalmente as organizações buscam as melhores técnicas de mercado para a incorporação desse novo método, até o cumprimento da normatização (ISO 14001), principalmente na parte de descarte de dejetos, desperdícios, até a alocação correta de recursos humanos e financeiros.

Conforme Donaire (2010) é possível se constatar com mais frequência a gestão ambiental dentro das organizações do Polo Industrial de Manaus, tornando-se quesito obrigatório e prioritário aos executivos e *steakholderls* das empresas. Conforme a globalização se expande, é possível se ver que conforme a internacionalização dos padrões ambientais ocorre, a conscientização dos consumidores cresce, fato ocorrido pela educação ambiental que vem sendo praticada nas indústrias e até nas escolas, nos permite observar as exigências que as gerações futuras farão em relação ao meio ambiente e à qualidade de vida, tornando-se mais criteriosos.

Segundo Meyer (2000, *apud* KRAEMER; BEHLING; REBELO E GOEDE, 2013), podemos representar a gestão ambiental como um instrumento de estudo para manter o meio ambiente mais saudável possível, para o atendimento das necessidades atuais, sem causar prejuízos às necessidades das próximas gerações; forma de agir sobre as determinadas mudanças causadas no meio ambiente pelo uso incorreto do descarte de bens e detritos gerados pelas atividades humanas, tendo base em um plano de ação já definido e com prioridades já estabelecidas; formas de monitoramentos, controle, taxações, imposições, subsídios, divulgação, obras e ações, além da capacitação e

conscientização; instrumento para formulação de diagnósticos possíveis, dependendo da área de atuação, com base em estudos e pesquisas dirigidos pela busca de soluções para os problemas encontrados.

No Sistema de Gestão Ambiental, ocorrem que os *inputs* entram no processo produtivo com os insumos e recursos (matéria prima, mão de obra, água, energia elétrica, entre outros) e os *outputs* geram as saídas, dos poluentes e resíduos. A figura abaixo demonstra tal processo.

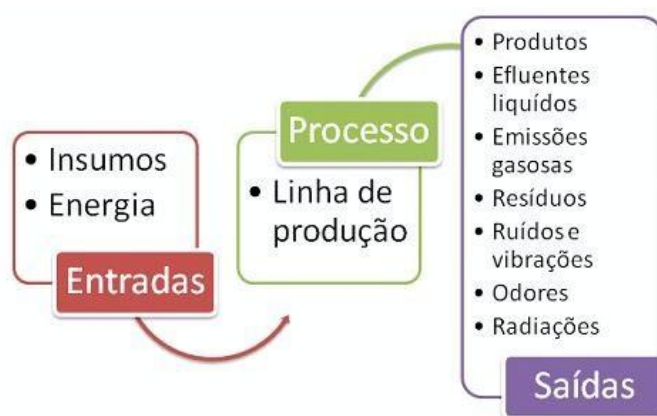


Figura – Entradas e saídas de um processo produtivo.

Figura 1: O Sistema Produtivo

Fonte: Licenciamento Ambiental no Mato Grosso do Sul.

Conforme já citado anteriormente, são inúmeras as vantagens que esse Sistema de Gestão possui, por estar diretamente ligado ao seu processo produtivo, como: redução de insumos (do ponto de vista legal), melhora na imagem da companhia, melhora nas estratégias competitivas de mercado, redução de custos (evitando o desperdício ao máximo), dentre outros.

Com relação aos objetivos do SGA, Alcântara e Silva (2012) diz que o SGA traz várias técnicas às organizações, uma vez que planeja, organiza e gere as atividades econômicas e sociais buscando a aptidão do bom uso dos recursos naturais, tendo um caráter educacional a todos os colaboradores, e ajustando todos, a fazer uso de decisões de curto prazo para a garantia da preservação e conservação do meio ambiente.

Mas afinal, quais as principais prioridades desse sistema? Esta ação visa reduzir ao máximo os dejetos banais que podem vir a trazer perigo, a poluição do ar, água, sonora e visual, o desperdício de energia elétrica, o desperdício de matéria prima, e o prejuízo a qualquer tipo de fauna e flora nas proximidades da empresa.

Desvantagens da série ISO 14000 podem estar associadas principalmente aos custos que ela traz a organização. Custos estes desde a consultoria e planejamento para implantação, até o custo de descarte adequado de dejetos, que normalmente são empresas terceirizadas que o realizam.

A terceirização dessa normatização, ainda assim é de bastante risco para a empresa implantadora, visto a legalidade do processo. São realizadas auditorias pelos órgãos competentes, para analisar se toda a implementação da ISO 14001 está sendo corretamente aplicada. Uma vez que algo não esteja em conformidade, são aplicadas multas à organização que está recebendo o sistema. Portanto, uma vez que se terceiriza esse serviço, deve haver um acompanhamento por meio de algum colaborador da organização, para se analisar se os parâmetros aplicados pela terceirizada, atende as normas de forma correta.

### **Trajatória do Polo Industrial de Manaus: algumas considerações**

Podemos iniciar esse estudo retornando ao início da Zona Franca de Manaus, criada a partir da Lei nº 3.173 de 06 de junho de 1957, pelo Deputado Federal Francisco Pereira da Silva, como um Porto Livre, e que se divide em cinco fases de evolução.

Dez anos após sua criação, o Decreto Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, do Governo Federal, ampliou a legislação e o modelo, estabelecendo os incentivos fiscais para 30 anos, e assim, surgiu o Polo Industrial, Comercial e Agropecuário da Amazônia. Com isso, inicia-se o atual modelo de desenvolvimento, que abrange uma área física de 10 mil km<sup>2</sup>, tendo como centro a Cidade de Manaus, e sendo subsidiada por incentivos fiscais e extrafiscais, com o único objetivo de reduzir as desvantagens locais e alavancar o desenvolvimento desta área. Ainda no ano de 1967, por meio do Decreto Lei nº 291, o governo define a Amazônia Ocidental, que reúne os Estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima. Este visava promover a ocupação dessa região e manter e elevar os níveis de segurança. Essa modificação é necessária para retirar a rima de manutenção com região. No ano de 1968, através do Decreto Lei nº 356/68, o Governo Federal estendeu os benefícios do modelo ZFM para toda Amazônia Ocidental.

Durante a primeira fase da ZFM, que se estendeu de 1967 a 1975, os aspectos relevantes eram o estímulo a substituição de importações de bens finais e formação de



mercado interno, havia uma predominância das atividades comerciais (com a exceção de alguns produtos específicos), e um grande fluxo doméstico; o qual era estimulado pela importação que neste período estava proibida no restante do país; expansão do setor terciário, pois houve o início da atividade industrial com a liberdade de importação de insumos.

Na segunda fase da ZFM, que se estendeu no período de 1975 a 1990, tinha como aspectos relevantes a política industrial e caracterizava-se pela adoção de medidas que estimulasse a indústria nacional de insumos. Foram estabelecidos limites máximos globais anuais de importação. Houve uma alavancagem na indústria de montagem em Manaus, o que contribuiu para o desenvolvimento da indústria de componentes e insumos, a dinamicidade do comércio, a expansão dos benefícios da ZFM para a Amazônia Ocidental e pela primeira vez foi prorrogado o prazo de vigência da ZFM, de 1997 até 2007, através do Decreto Lei nº 92.560 de 16 de abril de 1986.

Na terceira fase, que se estendeu no período de 1991 a 1996, teve como aspectos relevantes a Nova Política Industrial e de Comércio Exterior, que foi marcada pela redução do imposto de importação para o restante do país, com ênfase na qualidade e produtividade, e houve bastantes alterações no modelo Zona Franca de Manaus.

Houve um enquadramento às novas políticas industriais, que trouxeram características distintas, como perda de comércio, que deixou de ter exclusividade das importações; eliminação dos limites máximos globais anuais de importação; redução no imposto de importação, pois deviam ser aplicados pelas indústrias 5% do faturamento bruto para a realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento; houve a obrigatoriedade da implantação de normas técnicas de qualidade conforme os padrões dos órgãos reguladores e houve a modernização industrial por meio das empresas, com ênfase principal na automação, qualidade e produtividade.

Na quarta fase do desenvolvimento da ZFM, que compreendeu o período de 1996 a 2002, teve como aspectos relevantes a conversão dos cenários de uma economia globalizada economicamente pelos efeitos do Plano Real. Teve como características: a inclusão da função de exportação, para estimular as vendas externas ao mercado internacional; o estabelecimento de repasse de verba para a Superintendência da Zona Franca de Manaus - Suframa para o desenvolvimento regional; ampliação da competitividade tecnológica das indústrias e para isso a criação do Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação do Polo Industrial de Manaus; e iniciativas para a instalação de

polo de bioindústrias na Amazônia, o que findou na implantação do Centro de Biotecnologia da Amazônia, que foi inaugurado em 2002.

Na fase atual vivida, do ano de 2002 até o presente momento, houve o aprofundamento da Política Industrial Tecnológica e de Comercio Exterior, a qual prevê a máxima eficiência produtiva e a capacidade de inovação das empresas para expansão das exportações. No ano de 2006, através de um Decreto presidencial, foi regulamentada a nova Lei de Informática, que foi prorrogada de 2009 para 2019 os incentivos fiscais para todo país. Esta lei dispõe de capacitação e competitividade do setor de informática e automação. Nesta fase, conta também com a implementação de estratégia do Processo Produtivo Básico, no setor de biocosméticos, deixando estabelecido o valor agregado local e as quantidades mínimas de utilização de insumos regionais.

Esta fase caracterizou-se pela prorrogação da vigência desse modelo, de 2013 para 2023; pressão para ampliar a inserção internacional desse modelo, por meio de missões comerciais, participações em acordos de comercio exterior e realização de eventos para promover comercialmente produtos; busca pelo aumento das exportações para trazer equilíbrio ao meio comercial; investimentos na área tecnológica do parque industrial; ampliação dos investimentos por parte da Sufrema em projetos de modernização produtiva e de infraestrutura, com a criação de aeroportos, estradas dentre outros projetos e normas.

### **A Gestão Ambiental como instrumento de ascensão econômica e redução de custos no PIM**

A ISO 14001, é a norma que certifica a responsabilidade ambiental das organização que implantam o SGA. As normas ISO 14001 é o conjunto de normas de gestão ambiental mais reconhecido no mundo. Utilizadas nos mais variados países, auxilia as empresas a gerenciar o impacto de suas atividades no ambiente demonstrando a preocupação com a questão.

Conforme Prajogo (2012) a normatização ISO 14001 não foi desenvolvida somente com o objetivo de fornecer orientações necessárias para o desenvolvimento organizacional do Sistema de Gestão Ambiental, mas, também para a plenitude de algumas ferramentas essenciais para certas análises, como avaliação de ciclo de vida do

produto e rotulagem do mesmo. Então, esta norma traz alguns quesitos, os quais as organizações devem analisar para seu enquadramento e para somente após isso, iniciar o processo de implantação do SGA.

De acordo com a Norma ISO 14001, a documentação para implantação do Sistema de Gestão Ambiental varia muito de uma organização para outra, dependendo:

1. Do porte e tipo de organização e suas atividades, produtos e serviços por ela desenvolvidos;
2. Da complexidade dos processos realizados e suas interações com o meio ambiente;
3. Da competência dos colaboradores (daí a necessidade da contratação de mão-de-obra qualificada e de constante capacitação para todos os colaboradores da empresa).

Tais normas vêm tendo bastante aceitação entre as organizações do Polo Industrial de Manaus, especialmente as empresas de grande porte.

## **PROCEDIMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS**

O presente estudo foi desenvolvido por meio de análise documental de relatórios das empresas pesquisadas e outros trabalhos que publicados sobre o SGA. A pesquisa é de abordagem qualitativa com análise descritiva e comparativa, buscando avaliar os diferenciais existentes entre empresas que possuem o SGA daquelas que não possuem. A coleta de dados fará uso de dados secundários e o método adotado será o estudo de caso. Estudo de múltiplos casos considerando empresas do Polo Industrial de Manaus.

Para Yin (2015, p.23), “o estudo de caso é apenas uma das maneiras de fazer pesquisa em ciências sociais. Em geral, os estudos de casos representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo “como” e “por que”, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos”.

Por tudo isso, o estudo de caso vigora como uma estratégia de pesquisa capaz de contribuir com o conhecimento sobre o objeto diretamente vinculado aos fenômenos individuais, organizacionais, sociais, políticos e grupais, além de outras dimensões relacionadas (YIN, 2015). Entretanto, Lakatos (2003) afirma que todas as ciências se

alinham pela utilização de métodos científicos, muito embora, nem todos os estudos realizados que empregam tais métodos, possam ser considerados ciência.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quanto aos resultados, o principal foco desse estudo foi reconhecer e demonstrar vantagens e desvantagens do ponto de vista mercadológico acerca da implantação de um Sistema de Gestão Ambiental em uma organização industrial, aplicando sugestões para o incentivo a sua adesão, a fim de torná-lo uma realidade factível nas empresas do PIM.

A problemática ambiental *versus* empresa foi algo que impactou bastante logo no início da aplicação do conceito de desenvolvimento sustentável. Estudos anteriores demonstram os impactos causados pela adesão ao SGA, como a relutância dos colaboradores a aceitação desse método de produção, a visão do cliente que aos poucos foi aceitando a nova metodologia empresarial produtiva (e os custos que eram repassados para o produto), visto que na época de criação da ZFM, eram irrelevantes a preocupação com os impactos que o modelo poderia causar.

Para a implantação do SGA, designaram-se diretrizes da normatização ISO 14001, como que esta implementação deveria ser comunicada a todos os colaboradores de todos os níveis da organização e a que ramo da empresa deveria ser pertinente. Deveria também promover a melhoria contínua, como medidas de prevenção a impactos provocados diretamente pelas atividades produtivas e deveria nortear a análise constante do andamento desse sistema interno, como *feedback* institucional.

Nos quesitos legais da implantação do SGA, há softwares e consultorias para a análise da empresa e para se visualizar o andamento geral do sistema. Não se recomenda que as empresas busquem implantar esse sistema por conta própria, tendo em vista a complexidade da legislação brasileira e pela aplicabilidade de alguns itens. Normalmente as indústrias terceirizam esse serviço, mas acompanham de perto o andamento destas questões por meio da designação de um colaborador em específico, geralmente diretores ou gerentes.

Para que esse processo seja implantado com êxito numa determinada indústria é necessária a análise de uma série de dados, como área de atuação da empresa, porte da organização, clima organizacional, ambiente estratégico ao qual ela pertence, processo produtivo, recursos financeiros e humanos disponibilizados, dentre outros. Para todos

estes a organização necessita primeiramente que seus colaboradores estejam preparados e é justamente por isso que um ponto chave para a implantação desse sistema seja a capacitação dos funcionários.

Observou-se que quando o treinamento foi aplicado aos colaboradores, estes tiveram mais êxito ao se enquadrar nas novas políticas ambientais da empresa, e ainda, levaram as informações absorvidas para suas residências, atingindo até a família, que passou a compartilhar do pensamento de responsabilidade socioambiental.

É sabido que o Polo Industrial de Manaus passou por várias mudanças desde sua criação em 1957, passando por diversas fases econômicas e com objetivos a se reformular, mas somente na sua quarta fase é que houve uma maior preocupação ambiental, sobretudo, devido ao processo produtivo básico do setor de biocosméticos, tendo agregado valor a seu produto e ainda se utilizando o mínimo de recursos naturais possíveis. Essa alavancagem tecnológica na área de produção sustentou esta inovação. Mas, foi combinada com as vantagens e balanceando de suas desvantagens.

No que tange às vantagens obtidas pela implantação desse sistema é possível citar a agregação de valor ao produto final. Entretanto, a imagem da empresa passa a ser melhor percebida pelo mercado e alcança diferenciais competitivos estratégicos como a redução de insumos através do programa Zona Franca de Manaus, que concede incentivos as empresas instaladas no PIM com atratividade de clientes e consumidores de produtos ecologicamente corretos, capazes de alcançar novos mercados.

Como desvantagens é sabido que a implantação de qualquer novo sistema requer custo extras e com o SGA não é diferente. Grande parte das empresas do Polo Industrial de Manaus ainda não possui esta ferramenta empresarial, mesmo com grandes diferenciais competitivos. A terceirização de alguns serviços também contribui como desvantagens tendo em vista o risco de alguns processos não serem realizados corretamente, ocasionando em multas. Para que isso não ocorra, a indústria deve disponibilizar um colaborador, para realizar auditorias e inspeções de qualidade nos processos realizados pela terceirizada.

O principal motivo para este problema é a não obrigatoriedade desse sistema e os próprios custos de implantação, pois manter esse sistema devidamente funcionando de maneira adequada, para muitas empresas, é visto apenas como gastos extras e desnecessários.

Portanto a análise de dados para a implantação do SGA é de fundamental importância, tendo em vista que vai impactar diretamente na cultura, princípios e valores organizacionais. Verificar se esta organização está preparada para a adequação da série ISO 14000 é um ponto chave para o sucesso deste sistema.

Far-se-á, a partir de agora, uma análise comparativa de empresas que implementaram o SGA com outras que não adotam a componente ambiental em sua estratégia de *marketing*.

### **Empresas que adotam SGA com certificação ISO 14001**

Sabemos que o SGA atualmente ainda não faz parte da totalidade das empresas do Polo Industrial de Manaus. A certificação ISO 14001 traz muitas vantagens competitivas e diferenciais bem atrativos para as empresas que a possuem. Abaixo, segue duas empresas de grande porte, que possuem o SGA, como atuam e como utilizam os diferenciais a seu favor.

#### **Moto Honda da Amazônia**

Uma das maiores empresas hoje instaladas no Polo Industrial de Manaus, atua no ramo de duas rodas, desde o ano de 1976 na cidade de Manaus.

Relacionado a seu Sistema de Gestão Ambiental, busca reduzir a emissão de poluentes e os impactos ambientais em suas atividades, considerando diversos quesitos mudanças climáticas, questões energéticas, utilização de recursos de modo consciente, dentre outros. Estabelece metas para reduzir o uso de combustíveis fósseis e reduzir a zero a emissão de gases que causam o efeito estufa, de seu processo produtivo.

Ao final de 2004, chegou a marca de 7 milhões de motocicletas produzidas, e hoje é um dos mais modernos e ambientalmente corretos complexos industriais do Brasil. Sua nova meta é atender a demanda de 1,5 milhões de motocicletas por ano, e para isso deve atender o cumprimento de normas internacionais bem rígidas de controle ambiental, e para isso, implantou o Programa *Green Factory* ou Fábrica Verde, atuando na redução da geração de resíduos industriais e orgânicos, adequando sua linha de produtos respeitando à legislação ambiental brasileira. Na Fábrica Verde, tudo se

transforma, ao invés de ir para o lixo, diversos materiais são reaproveitados e se transformam em novas matérias-primas.

Um exemplo disso é a coleta de pneus em alguns locais da cidade de Manaus, onde são levados para uma empresa de reciclagem e lá esses pneus são moídos, reduzidos a pó fino e transformados em outros produtos. Somente no ano de 2004, foram recicladas mais de 135 toneladas de pneus, que foram transformados em estofados, solas para calçados, tubos para canalização, colas, adesivos, dentre outros produtos. Ao total, por mês, 2067 toneladas de lixos referente à fabricação de motocicletas são produzidas, deste número 89% são recicladas, 8% são incineradas e somente 3% vão para o aterro. Atualmente 1.833 toneladas de materiais como aço, madeira, alumínio, areia de fundição, papel e papelão se transformam em novas matérias-primas para uso interno e externo. A receita gerada com a venda dos resíduos para empresas recicladoras parceiras é usada para pagar a destinação dos materiais mais perigosos e fazer a manutenção do gerenciamento dos resíduos dentro do Sistema de Gestão Ambiental. Suas ações conferem a esta indústria o título de empresa socioambientalmente responsável, conforme atesta Dutra *et al* (2016).

## **Faber Castell**

É uma empresa de grande porte que produz material de escritório, desenho e pintura. Com sólida postura no Polo Industrial de Manaus, fornece produtos diferenciados e de melhor qualidade a seus consumidores.

Seu Sistema de Gestão Ambiental é altamente monitorado durante todo processo produtivo e possui o objetivo de prevenir e minimizar os riscos ambientais. Para isso adota algumas iniciativas, como aproveitamento ao máximo de suas matérias-primas até a fabricação do produto final, gerando a melhor e menor quantidade de resíduos. A organização conta também com diversos programas de incentivo à proteção do meio ambiente, como o Projeto *Animalis*, que conquistou o terceiro lugar no Prêmio *Von Martius*.

O certificado de ISO 14001 conta como um diferencial competitivo porque atualmente, o mercado e a própria sociedade exigem cada vez mais o compromisso das empresas e respeito ao meio. Com base nesse princípio, a organização conta com “produtos verdes”, de custo um tanto mais elevado - que no fim do processo é repassado

aos clientes - mas que em compensação, o consumidor tem a garantia de que na fabricação daquele item, a empresa agrediu de forma mínima o ambiente.

Um exemplo disso é a Linha ECO, que conta com produtos verdes, como o ECOLápis, cujo material para sua fabricação é explorado em Minas Gerais e levado para acabamento em São Paulo, onde estão as fábricas e o ECOEstojo, que é produzido a partir do etanol extraído da cana de açúcar e visa colaborar na redução da emissão de gases causadores do efeito estufa, uma vez que as emissões são compensadas na absorção de dióxido de carbono, pela fotossíntese, durante o crescimento da próxima safra.

### **Empresas que não implementaram SGA**

Assim como há atualmente diversas organizações que já adotaram o Sistema de Gestão Ambiental e suas diretrizes, ainda há aquelas que ainda não o fizeram, quaisquer que sejam suas justificativas. Abaixo, segue duas organizações estruturadas no Polo Industrial de Manaus, que não possuem o SGA, e como isso pode afetar seu processo produtivo e financeiro.

### **JL Serviço de Locação de Maquinas e Equipamentos LTDA e MEI Instalação Industrial LTDA**

A J.L Serviços de Locação de Máquinas e Equipamentos LTDA, é uma empresa que vem se estabelecendo no Polo Industrial de Manaus com a venda e aluguel de empilhadeiras LINDE no Amazonas. Além de agregar o serviço de manutenção a essas máquinas, também em seu portfólio.

Seu mercado poderia ser expandido e visto de outra maneira caso houvesse a implantação do SGA na empresa. Seu produto final - venda, locação e serviço de manutenção - poderia agregar mais valor com uma política ambiental mais correta, proposta pelo série ISO 14000 de forma a adquirir mais destaque mercado.

Bastante similar ao caso da J. L Locação de Máquinas, é o caso da MEI Instalação Industrial LTDA. Participa diretamente com empresas do Polo Industrial de Manaus, uma vez que presta serviços de manutenção de refrigeração e elétrica.



Tais empresas poderiam assumir uma responsabilidade perante o meio um pouco maior, ainda que trabalhem com serviços, pois tais serviços poderiam ser menos agressivo ao ambiente. Como uma solução para tal, no caso da empresa J. L. seria a adoção de veículos que queimassem menos combustíveis agressores e causadores do efeito estufa, considerados de baixo carbono, para sua locação e venda. Na empresa MEI Instalação, um programa de controle de excrementos utilizados e descartados no momento das manutenções prestadas a outras empresas ou a utilização de produtos menos poluentes poderiam fazer parte da estratégia organizacional, para com isso obter as diversas vantagens que este o proporciona. Por fim, empresas certificadas costumam manter relações com outras, cujas preocupações ambientais, fazem parte de sua estratégia de *marketing*.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram analisadas as estratégias da componente ambiental contempladas no planejamento e na execução dos Sistemas de Gestão Ambiental de empresas instaladas no Polo Industrial de Manaus de uma forma mais abrangente, desde seus primórdios, para compreendermos o porquê atualmente a Gestão Ambiental ainda não fazer parte da maioria das organizações aqui instaladas. Teve como objetivo comparar as estratégias de adesão com outras empresas do PIM que ainda não implementaram o SGA, para com isso, analisar os seus diferenciais e resultados.

O SGA vem se fortalecendo nas organizações de maneira geral, desde a década de 80 quando houve uma maior preocupação nesse sentido. Essa preocupação foi levada até as empresas por seus executivos, que a entenderam como um novo método ou oportunidade de associar a responsabilidade socioambiental com a sua estratégia de negócios. Contudo, ainda é um mercado a ser muito explorado e convencido a se adequar à normatização ISO 14001.

É possível se notar cada vez mais organizações adotando o Sistema de Gestão Ambiental em sua estrutura e obtendo sucesso em sua incorporação. Já vem sendo constatado que as empresas estão se adaptando a esta nova estratégia de gestão e uma comprovação disso é sua adequação. Dentre as organizações que já possuem o SGA cerca de 89% descartam seus resíduos através de empresas terceirizadas; 8%

encaminham seus detritos a aterros sanitários e 3% incineram ou armazenam seus resíduos.

Portanto, esse processo como já visto previamente, requer mudanças no meio organizacional, na cultura e na estratégia de marketing, o que causa impedimentos e dificuldades, mas que deve ser analisado como um grande investimento.

Com isso, explicitamos os benefícios que este sistema traz e a partir disto podem-se traçar estratégias que certamente irão aumentar o reconhecimento da organização perante o mercado e seus consumidores finais, resultando em melhores retornos financeiros e organizacionais, como um todo. Serve para tanto, como um encorajamento a outras organizações que ainda não implementaram o SGA a perseguirem a adequação de seus processos aos requisitos das normas série ISO 14000, pois vale ressaltar a constante evolução do mercado e do pensamento do consumidor, como suas demandas e cobranças unificadas com a preocupação ambiental, o que pode daqui há alguns anos, tornar-se fator obrigatório e primordial para uma melhor produtividade/rentabilidade do negócio.

## REFERÊNCIAS

ALCANTARA, Larissa; SILVA, Maria Clara. Educação Ambiental e os Sistemas de Gestão Ambiental no Desafio do Desenvolvimento Sustentável. v. 5, n. 5, p. 734 - 740, 2012. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGET/UFMS**. Disponível em <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/article/download/4198/2802>>. Acesso em: 28 de Março de 2014.

BRANCO, R. C.; MAÑAS, A. V. Simbiose Industrial no Polo Industrial de Manaus: Uma Proposta para o alcance da sustentabilidade ambiental. **IX Convibra – Congresso Virtual Brasileiro – Administração**. São Paulo, 23 a 25 de Nov. de 2012. Disponível em: <[http://www4.pucsp.br/icim/portugues/downloads/papers/TL\\_050.pdf](http://www4.pucsp.br/icim/portugues/downloads/papers/TL_050.pdf)> Acesso em: 15 de Nov. de 2015.

BRUNDTLAND, G. H. (Org.). **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1987.

BRUNS, Giovana Baggio de. **Afinal, O que é Gestão Ambiental?** Disponível em: <<http://ecoviagem.uol.com.br/fique-por-dentro/artigos/meio-ambiente/afinal-o-que-egestao-ambiental--1348.asp>> Acesso 10 de setembro de 2011.

DINIZ, R. V. W. Contribuição da ISO 14.001 para a construção de um novo paradigma nas empresas: estudo de caso em uma empresa certificada da Paraíba. 2009. 163 f. **Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente)** - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009. Disponível em: <[http://pep.ufrn.br/publicacoes/publicacao\\_88.pdf](http://pep.ufrn.br/publicacoes/publicacao_88.pdf)>. Acesso em: 13 de Agos. de 2016.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa** – 2º. ed. – 13. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2010.

DUTRA, J. SOUZA Júnior, A.; MORAES, A. **O mecanismo de autorregulação enquanto estratégia de marketing verde e práticas socioambientais: estudo de caso de uma indústria de motocicletas do Polo Industrial de Manaus – PIM**. Marketing & Tourism Review. v. 1, n. 1 (2016).

FABER CASTELL. **Sustentabilidade**. Disponível em: <[http://www.faber-castell.com.br/53891/Sustentabilidade/fcv2\\_index.aspx](http://www.faber-castell.com.br/53891/Sustentabilidade/fcv2_index.aspx)>. Acesso em: 26.06.2016.

FABER CASTELL. **Ciclo do EcoLápis**. Disponível em: <[http://www.faber-castell.com.br/53901/Curiosidades/Ciclo-do-EcoLpis/fcv2\\_index.aspx](http://www.faber-castell.com.br/53901/Curiosidades/Ciclo-do-EcoLpis/fcv2_index.aspx)>. Acesso em: 26.06.2016.

FARIA, H. M.; SILVA, R. J. Sistemas de Gestão Ambiental: Por que investir? In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 18. Itajubá, 1998. Anais. Rio de Janeiro: ABEPRO, 1998.

GESTÃO AMBIENTAL – FABER CASTELL. **Trabalhos Gratuitos**. Disponível em: <<https://www.trabalhosgratuitos.com/Outras/Diversos/Gest%C3%A3o-Ambiental-Faber-Castell-84108.html>>. Acesso em: 05.08.2016.

GUIMARÃES, A. M. A Implantação da NBR ISO 14.001 em Empresas do Polo Industrial de Manaus: Estudo Multicaso. **XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, São Paulo, 12 a 15 de Out. de 2010. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_tn\\_stp\\_123\\_793\\_14690.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tn_stp_123_793_14690.pdf)> Acesso em: 25 de Nov. de 2015.

J. L. SERVIÇO DE LOCAÇÃO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA. Disponível em: <<http://www.jllocacao.com/>>. Acesso em: 20.06.2016.

LAKATOS, E. M. Métodos Científicos. In: Editora Atlas, 5ª edição. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo – 2003, p. 83-112.

LAYRARGUES, P. P. Sistemas de gerenciamento ambiental, tecnologia limpa e consumidor verde: a delicada relação empresa-meio ambiente no ecocapitalismo. **Revista de Administração de Empresas**, v.40, n.2, 2000.

Relação entre Processo Produtivo, Gestão e Auditoria Ambiental. **Licenciamento Ambiental no Mato Grosso do Sul**. Disponível em: <<http://www.licenciamentoambiental.eng.br/relacao-entre-processo-produtivo-gestao-e-auditoria-ambiental/>> Acesso em: 15.08.2016.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. 2. São Paulo. Editora: Saraiva. 2005.

MEYER, M. M. Gestão Ambiental no Setor Mineral: um estudo de caso. 2000. **Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção)**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MIRANDA, M. B. Pessoa Jurídica e o Meio Ambiente: um panorama legal sobre a situação brasileira. **Revista Virtual Direito Brasil**, v. 4, n. 2. 2010.

MODELO ZONA FRANCA. **História**. Disponível em: <[http://www.suframa.gov.br/zfm\\_historia.cfm](http://www.suframa.gov.br/zfm_historia.cfm)> Acesso em: 22.08.2016.

MOTO HONDA DA AMAZONIA. **Sustentabilidade**. Disponível em: <<https://www.honda.com.br/sustentabilidade>>. Acesso em: 20.06.2016.

PRAJOGO, D.; TANG, A. K. Y.; LAI, K.H. **Do firms get what they want from ISO 14001 adoption? An Australian perspective**. Journal of Cleaner Production, v. 33, p. 117-126, 2012.

SOUZA, F. C. C. A pessoa jurídica e o meio ambiente: um panorama legal sobre a atual situação brasileira. In: **SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS INTEGRADAS**, 7. 2008, Guarujá. Anais. Guarujá: UNAERP, 2008. p. 1-18.

SOUZA, R. S. Evolução e Condicionantes da Gestão Ambiental nas Empresas. **READ – Eletrônica**, São Paulo, v. 8, n. 6, Nov./Dez. 2002. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/read/article/view/15611>> Acesso em: 13.08.2016.

SUFRAMA. **Indústrias aumentam ações ambientais**. Disponível em: <<http://www.suframa.gov.br/publicacoes/suframa hoje/junho/qualidade.htm>> Acesso em: 20.06.2016.

YIN, R.K. Estudo de caso: planejamento e métodos/ Robert K. Yin; trad. Daniel Grassi. – 3. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2015.