

## **SUSTENTABILIDADE – UMA REFLEXÃO A RESPEITO DO COMPROMISSO DAS EMPRESAS COM O MEIO AMBIENTE: UM ESTUDO DE CASO DA MANFRIM INDUSTRIAL E COMERCIAL LTDA.**

Larissa Bacocini Cravol<sup>1</sup> e Flávio Smania Ferreira<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Viver de forma sustentável compreende utilizar os recursos naturais de forma racional, pensando na preservação ambiental. Dentro desse contexto, a produção voltada para o desenvolvimento sustentável está relacionada a produzir com qualidade, reduzindo o consumo dos recursos naturais e de forma a não comprometer o meio ambiente em suas operações. Embora ainda exista por parte dos administradores o pensamento de que a gestão ambiental exige alto custo e poucos benefícios, o estudo revela que direcionar as atividades empresariais para o desenvolvimento sustentável tem muitas vantagens. A principal preocupação dos empresários gira em torno dos gastos que uma gestão ambiental pode acarretar, e quais são as árduas etapas a serem seguidas para conquistar o objetivo sustentável. O estudo de caso realizado junto a uma empresa, que se encontra em fase de implantação de um sistema de gestão ambiental e que almeja a ISO 14000, mostra que apesar de trabalhoso, e de mudar toda a cultura organizacional, é importante tomar esse passo rumo ao desenvolvimento sustentável, e que com o passar do tempo essas mudanças tornam-se tão rotineiras que acabam por fazer parte do dia-a-dia de todos os envolvidos.

**Palavras Chaves:** Desenvolvimento Sustentável, Gestão Ambiental, Responsabilidade Ambiental.

### **ABSTRACT**

Living sustainably use natural resources includes rationally designed to preserve the environment. Inside this context, the production for sustainable development is related to produce quality, reducing consumption of natural resources and to avoid undermining the environment in their operations. Although it still exists on the part of administrators thought that environmental management requires high costs and few benefits, the study shows that direct the business activities for sustainable development has many advantages. The main concern of the business focus around the costs that an environmental management can bring, and what are the difficult steps to take to achieve the objective of sustainable development. The case study conducted with a company that is in the process of implementing an environmental management system and ISO 14000 aims to show that although labor intensive, and change the entire organizational culture, it is important to take this step toward developing sustainable, and by the time these changes become so routine that eventually become part of day-to-day for all involved.

**Keywords:** Sustainable Development, Environmental Management, Environmental Responsibility.

## **1 INTRODUÇÃO**

O principal interesse das empresas é obter lucratividade, para tanto é necessário conquistar uma vantagem competitiva para ganhar espaço no mercado, destacando-se das demais. Atualmente, a polêmica construída acerca da sustentabilidade, tem proporcionado

uma nova oportunidade para as empresas ganharem destaque, e contribuírem com o meio ambiente, preservando os recursos naturais.

Diante disso, e tomando como referência a empresa Manfrim, e partindo do princípio que existe uma norma de certificação ambiental, e que a empresa em questão está focada em sua obtenção, o estudo visa responder a seguinte questão: Quais são as práticas de Gestão Ambiental desenvolvidas pela Manfrim Industrial e Comercial Ltda. em busca da certificação ABNT NBR ISO 14001?

A partir desta perspectiva, o presente artigo tem como objetivo compreender o conceito de sustentabilidade, explicando o porquê da utilização do termo “eficiência” ao tratar de questões que abrangem a responsabilidade ambiental, e refletir sobre o compromisso das empresas com o meio ambiente, através de uma produção mais limpa, controlando a poluição e oferecendo tratamento e destinação correta para os resíduos.

Contudo, é possível visualizar como a idéia do desenvolvimento sustentável vem ganhando espaço no mercado, e como ele está envolvido com diversas áreas. Representado através do *Triple Bottom Line*, a gestão ambiental é uma decisão da alta administração, mas necessita da colaboração de todos os níveis organizacionais, abrangendo desde o topo até a base da pirâmide. Para tal estudo, foram utilizadas fontes como livros, artigos científicos retirados da internet, trabalhos apresentados em congressos, relatório social e manual de normas técnicas.

## **2 SUSTENTABILIDADE**

A sustentabilidade ganhou espaço devido ao aumento da produção e do consumo, o que acarretou em um agravamento dos impactos causados ao meio ambiente, e que leva à reflexão a respeito da inserção de novas práticas produtivas, através de uma produção voltada para a preservação ambiental, tratamento e destinação adequada aos resíduos, filtragem dos gases poluentes emitidos, dentre outros.

### **2.1 Conceito**

Considerando todos os problemas ambientais que a sociedade está sujeita a enfrentar daqui a alguns anos se a população mantiver seus hábitos de produção e consumo,

sem pensar nos efeitos que essas ações irracionais estarão causando ao meio ambiente, comprometendo os recursos não renováveis e correndo o risco de haver a extinção desses recursos, isso tudo implica na conscientização das empresas e consumidores a praticarem ações ligadas à responsabilidade ambiental.

Segundo Dias (2011), foi na segunda metade do século XX, devido ao crescimento econômico mundial, associado ao aumento da produção ocasionado pela Revolução Industrial, que os impactos ambientais começaram a se tornar mais visíveis, e o problema do desenvolvimento sustentável tomou maior proporção.

Até então não se dava tanta importância aos assuntos relacionados à preservação do meio ambiente. Porém, com a grande repercussão ocasionada pela publicação da obra *Silent Spring* (Primavera Silenciosa) de Rachel Carson em 1962, que discorria sobre os perigos de um inseticida, o DDT (*Dicloro-Difenil-Tricloroetano*), que se iniciou uma polêmica diante do tema. A partir daí começaram as iniciativas de organizações, que incomodados com a situação e com a direção que o mundo caminhava, formaram grupos a fim de discutir os assuntos e propor soluções para a nova questão mundial.

Há registros de que o conceito de sustentabilidade tenha sido definido pela primeira vez na década de 1980, durante a Comissão de Brundtland, na qual foi elaborado o relatório *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum). O documento final da Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, promovida pela ONU, e chefiada pela primeira ministra norueguesa Gro Harlem Brundtland, apresentou a seguinte definição: “É a forma como as atuais gerações satisfazem as suas necessidades sem, no entanto, comprometer a capacidade de gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades” (BRUNDTLAND apud ESTENDER E PITTA, 2008, p. 22).

Trata-se de cuidar dos recursos e utilizá-los de forma racional, vivendo de forma sustentável, como afirma Miller (2011, p. 5), que “Viver de forma sustentável significa sobreviver da renda natural fornecida pelo solo, pelas plantas, pelo ar e pela água e não exaurir ou degradar as dotações de capital natural da Terra, que fornecem essa renda biológica.”

Para Schmidheiny (2007):

O desenvolvimento sustentável é uma opção viável para revalorizar a dignidade humana satisfazendo as necessidades do presente, sem menosprezar as exigências das futuras gerações. Requer educação, um uso mais eficiente dos recursos, formas mais abertas de democracia e a participação da sociedade na tomada das decisões. Requer também um crescimento econômico que esteja orientado a gerar uma maior igualdade de oportunidades.

Miller (2011) afirma que é necessário preservar os recursos renováveis, que só serão de fato renováveis, se não houver um extermínio deste recurso antes que a natureza tenha tempo de restituí-lo, o que acarretará na degradação ambiental. O autor nos alerta ainda, que na maioria das vezes, essa degradação ambiental ocorre devido à utilização exagerada, ou irracional de um recurso que é de acesso livre, ou seja, esgotar um recurso natural de uma propriedade pública.

Em 1992, anos após a Comissão de Brundtland, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a ECO-92 realizada no Rio de Janeiro, que reuniu as lideranças de mais de 170 países, o desenvolvimento sustentável ganhou reconhecimento internacional, e foi lançado o conceito de ecoeficiência.

Segundo Schmidheiny (2007), Conselheiro Principal do Comércio e da Indústria, na Reunião da Cúpula em 1992, ficou definido que: “Eco-eficiência significa basicamente adicionar mais valor a um bem ou serviço utilizando menos recursos naturais e produzindo menos resíduos e poluição. O prefixo "eco" refere-se tanto à economia como à ecologia.”

Sendo assim, a ecoeficiência integra o ambiente e a economia, mantendo a produção eficiente e tomando os devidos cuidados para que não haja a superexploração dos recursos naturais, de modo que a economia abranja também a parte econômico-financeira empresarial, uma vez que se deve levar em consideração os gastos recorrentes das ações ambientais, que envolvam a transformação dos resíduos em insumos, a diminuição dos efeitos tóxicos provenientes dos gases emitidos na produção, e de tantas outras ações ecológicas empresariais.

Para Vellani e Ribeiro (2009):

Sustentabilidade pode ser alcançada quando há, concomitantemente, desempenho econômico, social e ecológico. Assim, uma ação ecológica somente aumenta a sustentabilidade quando integra desempenho econômico e ecológico. Essa integração chama-se ecoeficiência.

Portanto, entende-se que a ecoeficiência baseia-se em empresas que produzem cada vez mais, e produtos mais úteis e de maior qualidade ao mesmo tempo em que reduzem o consumo dos recursos naturais e não comprometam o meio ambiente em suas operações, produzindo assim, com eficiência, mas pensando acima de tudo na preservação ambiental, reduzindo os desperdícios e se policiando para que não sejam lançados resíduos prejudiciais à natureza.

O WBCSD (*World Business Council of Sustainable Development*, 1992) apud ABRAPP (Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Privada, 2012) define ecoeficiência como:

A ecoeficiência é alcançada mediante o fornecimento de bens e serviços a preços competitivos que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida, ao mesmo tempo em que reduz progressivamente o impacto ambiental e o consumo de recursos ao longo do ciclo de vida, a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada da Terra.

Desse modo, pensando nos recursos como finitos, fica mais fácil entender a crescente preocupação que gira em torno da responsabilidade social e ambiental. Prosseguir com o processo produtivo, refletindo no impacto que essa produção e os resíduos causarão ao meio ambiente, é algo que vem preocupando administradores, engenheiros, ambientalistas e a sociedade em geral.

A decisão de seguir o caminho sustentável para os negócios influencia nas áreas social, ambiental e econômica, que são inter-relacionadas e interdependentes. Assim como não é possível pensar em nenhuma dessas partes isoladamente, também é impossível falar da sustentabilidade sem abordar a ecoeficiência.

Com o passar do tempo, as empresas que optam por trilhar o caminho da sustentabilidade, percebem que as atividades sociais, ambientais e econômicas estão diretamente ligadas e são influenciáveis, conforme estão representadas no *Triple Bottom Line* de Elkington (1990).

## **2.2 Triple Bottom Line**

Conforme Dias (2011) a expressão *Triple Bottom Line*, que se refere ao desenvolvimento sustentável no âmbito econômico, social e ambiental, surgiu na década de 1990, originada por John Elkington através da publicação do livro *Cannibals With Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*.

Ainda de acordo com Dias (2011) na Reunião da Cúpula da Terra (ECO-92), realizada em 1992 no Rio de Janeiro, foram elaborados cinco importantes documentos, que dentre eles, em especial foi desenvolvido o Programa das Nações Unidas para o século XXI, mais conhecido como Agenda 21, que caracteriza um programa internacional que serve de parâmetro para a aplicação do desenvolvimento sustentável nas três vertentes: econômica, social e ambiental.

Schmidheiny (2002) argumenta que no mundo dos negócios, de forma geral, em algum momento de suas atividades, utilizam-se os recursos naturais. Dessa forma, sabendo que toda empresa visa o lucro, como forma de se sobressair frente aos concorrentes, muitas vezes a primeira opção é competir através do preço mais baixo, afinal, a maior parte das pessoas deseja pagar o menor preço possível na aquisição de qualquer produto. Sendo assim, essa busca pelo menor preço faz com que os custos ecológicos fiquem fora do orçamento, tratando o meio ambiente isoladamente dos negócios.

Essa reflexão traz a idéia de que ainda prevalece o pensamento de administrar as áreas do *Triple Bottom Line* como sendo de dimensões isoladas, e que na maioria das vezes, pensar em responsabilidade ambiental denota a visão de alto custo.

Amâncio e Claro (2008, p. 290), argumentam:

[...] várias empresas têm dificuldade em associar seus discursos e práticas gerenciais a uma definição completa de sustentabilidade. Algumas focam questões sociais; outras, questões ambientais; e muitas, questões exclusivamente econômicas.

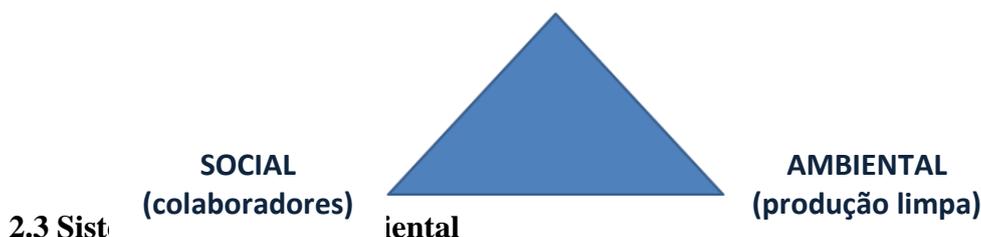
O tripé que sustenta a responsabilidade social, ambiental e econômica fica mais nítido ao fazer a análise conjunta dessas dimensões. Conforme pode ser observado na figura 1, toda empresa privada visa o lucro, para tanto deve achar um meio de produzir e vender seus produtos estudando o mercado e suprimindo as necessidades dos clientes, segundo seus critérios de escolha. Ainda seguindo nesta linha de raciocínio, toda empresa gera algum tipo de resíduo que, se for bem administrado pode ser convertido em mais lucratividade para a empresa, oferecendo os devidos tratamentos desses resíduos, transformando-os e reaproveitando-os na linha de produção, ou ainda, vendendo às empresas especializadas no tratamento de tais.

Sendo assim, a produção mais limpa, gera por consequência mais retornos para a organização, que por sua vez, investe no pessoal para conseguir manter seu ciclo produtivo. Esse investimento traz horas razoáveis de trabalho, compensação justa dessas horas, respeito aos direitos humanos, ambiente seguro e saudável, dentre outros; esse processo ajuda no sentido de proporcionar mais qualidade de vida no trabalho, reduzindo cada vez mais os afastamentos de funcionários por motivos de saúde e acidentes de trabalho, fazendo com que a produção continue estável para assim, obter um nível controlado de rentabilidade.

Figura 1 – Estrutura do *Triple Bottom Line*

***Triple Bottom Line* em suas dimensões**

**ECONÔMICA  
(lucro)**



Implantar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) não é tão fácil quanto parece. Entender o conceito de sustentabilidade, o tripé que o sustenta e os benefícios que uma produção mais limpa pode trazer à organização, pode ser facilmente compreendido, porém o SGA vai além disso.

Trata-se de mudar a rotina da empresa, adaptar as atividades que já eram habituais do dia-a-dia para a nova realidade ecológica. Esse processo é complexo, cansativo e implica em alterar toda a cultura da organização.

De acordo com Dias (2011, p. 104):

O Sistema de Gestão Ambiental é o conjunto de responsabilidades organizacionais, procedimentos, processos e meios que se adotam para a implantação de uma política ambiental em determinada empresa ou unidade produtiva. Um SGA é a sistematização da gestão ambiental por uma organização determinada. É o método empregado para levar uma organização a atingir e manter-se em funcionamento de acordo com as normas estabelecidas, bem como para alcançar os objetivos definidos em sua política ambiental.

Em outras palavras, um SGA se resume a normas impostas pelas instituições públicas, a fim de nortear as atividades da empresa para o desenvolvimento sustentável. Há um padrão a ser seguido, preservando os bens naturais em qualquer iniciativa da empresa, seja na produção ou nos serviços, impondo limites de extração desses bens, fiscalizando a emissão dos gases poluentes, controlando a poluição da água e determinando a destinação correta para os resíduos, com a finalidade de se obter um desenvolvimento sustentável.

A implantação de um SGA demanda o comprometimento e colaboração de todos na empresa, desde a alta direção até o nível operacional, conforme explica Almeida (2009, p. 6):

Fazer negócios sustentáveis com base e o topo da pirâmide significa, de um lado, criar modelos de negócios para atender às vastas camadas da população mundial excluídas do mercado, sem criar impactos adicionais sobre o meio ambiente, e, de outro, atuar sobre o superconsumo das classes de maior poder aquisitivo que, se hoje sustenta muitos negócios feitos dentro do modelo predador tradicional, no longo prazo é insustentável.

Com esta afirmação, o autor justifica que o Sistema de Gestão Ambiental envolve a empresa de modo geral. A idéia e as iniciativas devem partir de todos os colaboradores. Essa etapa é a mais demorada na implantação. Treinar a equipe e tornar a rotina sustentável têm os dois lados: o lado trabalhoso de modificar a cultura da organização, e o lado vantajoso, de obter uma empresa voltada para a preservação do meio ambiente, e ainda conseguir que os colaboradores insiram hábitos sustentáveis em sua rotina, transferindo essas ações para seus conhecidos e familiares.

Dias (2011) refere que as empresas adotam dois tipos de políticas ambientais, sendo elas a política ambiental reativa, ou a política ambiental proativa. A mais comum entre elas, é a reativa, em que as empresas começam a utilizar métodos corretivos para solucionar os problemas ambientais causados por suas atividades empresariais, buscando minimizar ou eliminar os impactos gerados.

Em contrapartida, uma política proativa significa fazer um levantamento de todas as atividades da empresa, realizadas em todos os setores, e especificar os riscos ambientais e os impactos que estes causarão ao meio ambiente, e então aplicar os métodos preventivos, que busca a causa dos problemas e a eliminação desses “impactos” na sua origem.

Dias (2011) ensina ainda, que embora a maioria das empresas tenham os esforços tecnológicos e financeiros aplicados em técnicas corretivas, pelo fato de envolver atividades mais comuns e devido à facilidade dessas ações, como, por exemplo, reciclagem, armazenamento e resíduos, filtragem de emissões, etc.; todas as empresas que desejam trilhar o caminho do desenvolvimento sustentável deveriam substituir as medidas corretivas por políticas preventivas, que atuam sobre a origem do problema.

Slack (2008) apud Barbosa et al. (2010, p. 10) explica a importância de se fazer a gestão ambiental e indica uma ferramenta a ser utilizada como base:

As questões ambientais e sociais cada vez mais devem ser contempladas no planejamento dos projetos e processos de produção. Os gerentes de produção são responsáveis por estes aspectos e, portanto devem tomar decisões com base nos pilares da sustentabilidade além de implementar ações que minimizem os danos previstos. A tecnologia é apontada como uma ferramenta de gestão sustentável além de fonte de vantagem competitiva, pois quando escolhida e implantada adequadamente reduz os impactos ambientais e sociais da produção. O relatório verde e certificações como a ISO 14.000 também são frequentemente citados como ferramentas de gestão sob o foco sustentável.

As normas certificadoras estão diretamente relacionadas à decisão de se implantar um Sistema de Gestão Ambiental. De acordo com Campos (2006) apud Dias

(2011), em 1992 foi lançado pelo BSI (*British Standards Institute*) a norma BS 7750, que propunha um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) a fim de ordenar e integrar os procedimentos existentes na empresa e ainda permitir a obtenção da certificação ambiental.

Conforme Busato (1996) apud Dias (2011), em 1993, o *Strategic Advisory Group on Environment* (SAGE) da Organização Internacional de Normalização (ISO), através de um relatório final, propôs a criação de um novo Comitê Técnico, ISO/TC-207, com o objetivo de desenvolver normas e guias sobre Sistemas de Gestão Ambiental e sobre ferramentas gerenciais para o meio ambiente. A partir daí o Conselho da ISO aprovou, em março de 1993, a criação do TC 207, que deu início à elaboração da nova ISO Série 14000, baseada na norma BS 7750, inglesa.

Vale ressaltar, que no Brasil, a única representante da ISO (*International Organization for Standardization*) e um dos seus fundadores é a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e, atualmente a norma certificadora que estabelece ferramentas e sistemas para a administração ambiental de uma organização mais utilizada no Brasil é a ABNT NBR ISO 14000, que é uma norma internacional diferentemente da BS 7750 inglesa.

A ABNT ISO 14000 compõe uma família de normas, que “além de abordar os Sistemas de Gestão Ambiental, as normas da Série ISO 14000 também tratam das diretrizes para a auditoria ambiental, rótulos e declarações ambientais, avaliação do desempenho ambiental e análise do ciclo de vida” (BRAGA et al. 2005, p. 288).

|            |   |
|------------|---|
| ISO 14001* | Sistema de Gestão Ambiental (SGA) – Especificações para implantação e guia      |
| ISO 14004  | Sistema de Gestão Ambiental – Diretrizes Gerais                                 |
| ISO 14010  | Guias para Auditoria Ambiental – Diretrizes Gerais                              |
| ISO 14011  | Diretrizes para Auditoria Ambiental e Procedimentos para Auditorias             |
| ISO 14012  | Diretrizes para Auditoria Ambiental – Critérios de Qualificação                 |
| ISO 14020  | Rotulagem Ambiental – Princípios Básicos  |
| ISO 14021  | Rotulagem Ambiental – Termos e Definições                                       |
| ISO 14022  | Rotulagem Ambiental – Simbologia para Rótulos                                   |
| ISO 14023  | Rotulagem Ambiental – Testes e Metodologias de Verificação                      |
| ISO 14024  | Rotulagem Ambiental – Guia para Certificação com Base em Análise Multicriterial |
| ISO 14031  | Avaliação de <i>Performance</i> Ambiental                                       |

|            |  |
|------------|--|
| ISO 14032  | Avaliação de <i>Performance</i> Ambiental dos Sistemas de Operadores |
| ISO 14040* | Análise do Ciclo de Vida – Princípios Gerais                         |
| ISO 14041  | Análise do Ciclo de Vida – Inventário                                |
| ISO 14042  | Análise do Ciclo de Vida – Análise dos Impactos                      |
| ISO 14043  | Análise do Ciclo de Vida – Migração dos Impactos                     |

Quadro 1 – Família de normas ABNT NBR ISO 14000. \*Normas passíveis de certificação.

Fonte: DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2011.

## 2.4 Norma Brasileira ABNT NBR ISO 14001

Após a criação da ISO 14001 no ano de 1996, houve significativas alterações nas normas, e a segunda edição após ser tecnicamente revisada, cancela e substitui a edição anterior ABNT NBR ISO 14001:1996.

Conforme consta no manual da Norma, as empresas que estão buscando um desempenho ambiental correto tomam a iniciativa de realizar análises e auditorias em seus processos, porém, essa decisão isoladamente não é suficiente para garantir o bom desempenho ambiental da empresa, nem tampouco para dar continuidade a essas atividades ao longo dos anos. Para isso, é que se deve adotar um sistema de gestão estruturado e que esteja integrado na organização e seja coerente com a política empresarial, a fim de propiciar o desenvolvimento sustentável.

Um sistema deste tipo permite a uma organização desenvolver uma política ambiental, estabelecer objetivos e processos para atingir os comprometerimentos da política, agir, conforme necessário, para melhorar seu desempenho e demonstrar a conformidade do sistema com os requisitos desta Norma. A finalidade geral desta Norma é equilibrar a proteção ambiental e a prevenção de poluição com as necessidades socioeconômicas. Deve-se notar que muitos desses requisitos podem ser abordados simultaneamente ou reapreciados a qualquer momento. (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p. v).

Ainda de acordo com a ISO 14001, o objetivo das Normas de Gestão Ambiental, é fornecer um sistema de gestão ambiental (SGA) eficaz que auxilie a organização a alcançar seus objetivos ambientais e econômicos e ressalta que o sucesso do sistema depende do comprometimento de todos os níveis e funções e especialmente da alta administração.

Fryxell e Szeto (2002) apud Moretti, Sautter e Azevedo (2008) consideram que:

As razões em virtude das quais as empresas deveriam buscar a certificação são: melhorias nas conformidades regulatórias, melhoria no desempenho ambiental,

atendimento das expectativas dos clientes, redução de custos, melhor atendimento às partes interessadas externas e a melhoria na reputação corporativa.

Zeng et al (2005) apud Moretti, Sautter e Azevedo (2008) também destacam algumas razões para buscar a certificação ISO 14001:

A entrada no mercado internacional, a padronização de procedimentos de gestão ambiental para operações internas, a economia de recursos e redução de desperdícios para o gerenciamento corporativo, a melhoria na imagem corporativa para efeitos de mercado e o aumento na consciência ambiental de fornecedores.

A ISO 14001 baseia-se na metodologia conhecida como *Plan-Do-Check-Act* (PDCA), que significa Planejar, Executar, Verificar e Agir, que segundo Fonseca e Miyake (2006) correspondem a:

| <b>Fase</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Ação</b>  |
|-------------|--|--|
| Planejar    | Identificação do problema, Observação, Análise do processo e Plano de ação | Reconhecimento das características do problema, descoberta das causas principais que impedem o atingimento das metas e contramedidas sobre as causas principais                    |
| Executar    | Ação   | Atuação de acordo com o plano de ação para bloquear as causas fundamentais   |
| Verificar   | Verificação  | Confirmação da efetividade do plano de ação para ver se o bloqueio foi efetivo.  |
| Agir        | Padronização e Conclusão   | Caso o bloqueio tenha sido efetivo, é feita a eliminação definitiva das causas para que o problema não reapareça.<br>Revisão das atividades e planejamento para trabalhos futuros. |

Quadro 2 – Etapas da metodologia PDCA.

Essa metodologia PDCA é adaptada para cada processo de melhoria a que se deseja implantar, e no caso em questão, todas as etapas aplicadas na ISO 14001 seguem em conformidade com a execução dos processos necessários à obtenção do desenvolvimento ambiental pretendido.

A implementação de um SGA na organização consiste em passar por todas as etapas que são impostas, que envolvem a identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles, buscar soluções e adaptar a empresa para a nova realidade ecológica, porém, deve-se ter a consciência de que o SGA vive em constante avaliação e adaptação, onde é necessário apurar as melhores técnicas a serem desenvolvidas para que o objetivo de alcançar a excelência no desenvolvimento ambiental seja efetivo.

O objetivo da norma, conforme consta no próprio manual é:

Esta Norma especifica os requisitos relativos a um sistema da gestão ambiental, permitindo a uma organização desenvolver e implementar uma política e objetivos que levem em conta os requisitos legais e outros requisitos por ela subscritos e informações referentes aos aspectos ambientais significativos. Aplica-se aos aspectos ambientais que a organização identifica como aqueles que possa controlar e aqueles que possa influenciar (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p. 1)

O sistema considera que a própria organização seja responsável por discriminar todos os impactos gerados ao meio ambiente através de suas atividades, e em todos os departamentos. Para isso, no entanto, é necessário realizar uma tabulação dos dados conforme uma tabela padronizada fornecida pela própria ISO, onde cabe ao responsável preencher os dados nos campos adequados, que trarão informações como os aspectos ambientais inseridos na organização nos quais seja possível controlar ou influenciar.

A Norma ABNT NBR ISO 14001 (2004) apresenta como requisito geral, que se deve estabelecer, documentar, implementar, manter e continuamente melhorar um sistema da gestão ambiental em conformidade com as exigências da Norma em questão e determinar como essas exigências serão atendidas.

O processo de certificação envolve etapas como definição da política ambiental, planejamento, implementação e operação, verificação e análise pela administração, onde deve ser estabelecida e mantida a política ambiental, realizar um planejamento para identificar os aspectos ambientais inseridos nas atividades, produtos e serviços dentro do escopo definido pela organização determinando quais deles tenham ou possam ter impactos significativos ao meio ambiente.

Ainda de acordo com o manual de normas da ABNT NBR ISO 14001, também é dever da organização identificar e ter acesso a requisitos legais aplicáveis e determinar como os requisitos se ajustam aos aspectos ambientais identificados. Cabe à organização estabelecer, implementar e manter objetivos e metas ambientais documentados, nas funções e níveis relevantes, uma vez que sejam mensuráveis, exequíveis e coerentes com a política ambiental estabelecida. Fica responsável por determinar, estabelecer e manter programas para que os objetivos ambientais sejam alcançados.

Cabe à administração assegurar a disponibilidade de recursos para a execução do SGA, o que compreende em recursos humanos e habilidades especializadas, infra-estrutura organizacional, tecnologia e recursos financeiros, designando funções, responsabilidades e autoridades para garantir a eficácia do sistema.

A administração fica responsável pelo treinamento e conscientização do pessoal. Deve ainda, realizar a comunicação interna entre os vários níveis e funções da organização e tomar decisões como realizar ou não a comunicação externa sobre seus aspectos ambientais, e independentemente da decisão, obriga-se a manter tudo documentado.

Outra incumbência é realizar regularmente o monitoramento e medição do desempenho de suas operações, assegurando que os equipamentos de monitoramento e medição calibrados ou verificados sejam utilizados e mantidos, retendo seus registros associados. Obriga-se a avaliar e manter os registros de suas avaliações periodicamente, estabelecendo, implementando e mantendo procedimentos com a finalidade de tratar as não-conformidades e executar ações corretivas e preventivas.

Sobre a análise pela alta administração, a Norma ABNT NBR ISO 14001 (2004, p. 9) estabelece:

A alta administração da organização deve analisar o sistema da gestão ambiental, em intervalos planejados, para assegurar sua continuada adequação, pertinência e eficácia. Análises devem incluir a avaliação de oportunidades de melhoria e a necessidade de alterações no sistema da gestão ambiental, inclusive da política ambiental e dos objetivos e metas ambientais. Os registros das análises pela administração devem ser mantidos.

Contudo, percebe-se que a implantação de uma norma certificadora é uma decisão importante a ser tomada pela empresa, e demanda dedicação e comprometimento de todos, assim como a adaptação da estrutura física e de toda a rotina produtiva.

### **3 ESTUDO DE CASO: MANFRIM INDUSTRIAL E COMERCIAL LTDA**

#### **3.1 Metodologia**

Para a construção do artigo, foram utilizadas referências bibliográficas com conteúdos da área de sustentabilidade e gestão ambiental, composto por livros, artigos científicos, trabalhos apresentados em congressos, relatório social e manual de Normas Técnicas.

Em seguida foi realizado um estudo de caso com duas visitas técnicas à sede da empresa Manfrim Industrial e Comercial Ltda, situada no Município de Santa Cruz do Rio Pardo, no estado de São Paulo, onde foi feita uma análise documental e aplicada uma entrevista ao Engenheiro de Alimentos, o senhor Gabriel Manfrim, que é um dos principais envolvidos com a implantação do Sistema de Gestão Ambiental na organização.

### **3.2 Descrição da Empresa**

Fundada em 1946 com a denominação Natale Manfrim & Filhos, a empresa desde o início, sempre atuou no setor alimentício. Sua primeira atividade econômica foi a comercialização do café e posteriormente o beneficiamento e empacotamento de arroz até meados da década de 80. Com as dificuldades de atuar no setor devido à falta de investimento, a empresa deixou a atividade de empacotamento e apostou no segmento de subprodutos de arroz, matéria-prima derivada do processo de beneficiamento de arroz, tendo como clientes as indústrias de cerveja e as fábricas de ração animal.

Na década de 90, devido às mudanças no processo fabril das fábricas de cerveja que substituíram o quebrado de arroz por xarope de maltose, ocorreu uma queda nas indústrias do setor de quebrados, e desta forma a Manfrim passou a buscar novos produtos, construindo uma nova fábrica, onde hoje se encontra a Manfrim Industrial e Comercial Ltda.

Dentro do complexo da empresa instalou-se primeiramente uma fábrica de farinha de arroz e milho, sendo posteriormente instalada nas proximidades uma fábrica de alimentos para cães e gatos, dedicando-se desta forma a duas atividades bem distintas.

Atualmente a Manfrim possui um quadro de 400 colaboradores diretos e indiretos em sua estrutura organizacional. Atende seus clientes com frota própria e laboratórios de análises que segue um rigoroso controle de qualidade.

O empreendimento localiza-se na cidade de Santa Cruz do Rio Pardo no estado de São Paulo. Sendo próximo da divisa dos Estados de São Paulo e Paraná, o empreendimento apresenta proximidade de rodovias como a SP 225 e a SP 280 (Rodovia Castelo Branco), que ligam a diversos núcleos consumidores assim como fornecedores de matéria-prima, possibilitando uma logística de fácil acesso.

### **3.3 Análise dos Dados**

A Manfrim encontra-se em fase de implantação da ABNT NBR ISO 14001. A missão da empresa é “trabalhar com qualidade produzindo alimentos seguros, destinados a humanos e animais”. Sua política de gestão visa o compromisso com o Controle Total da Qualidade das suas matérias-primas e insumos, visando a Segurança Alimentar de todos os seus produtos, através da Melhoria Contínua da Qualidade, o aperfeiçoamento dos processos, Prevenção do Meio Ambiente e a Valorização dos seus Colaboradores.

Desde o início de suas atividades empresariais, priorizou-se o cuidado para com o meio ambiente, mas foi em 2010 que realmente iniciou a busca pela certificação ambiental através da ISO 14000, uma vez que a empresa com foco na qualidade, já possuía a certificação ISO 9000 que dispõe sobre a Garantia da Qualidade.

Atualmente, alguns Programas Ambientais compõem as atividades da empresa, tais como:

| <b>Programa</b>                               | <b>Processo</b>   |
|---|---|
| Aproveitamento de águas da chuva              | As edificações das fábricas possuem a capacidade de captação das águas advindas das chuvas, armazenando-as em tanques espalhados por todo o complexo industrial, onde posteriormente esta água faz a decantagem, é passada por filtros e reutilizada, minimizando a extração e gastos com água potável. Atualmente a empresa possui a capacidade de armazenagem de 1500 m <sup>3</sup> de água  |
| Certificado de Madeira Legal                  | Demonstrativo de que toda a madeira utilizada nas caldeiras é proveniente de áreas de reflorestamento   |
| Programa de recolhimento de pilhas e baterias | Em parceria com a rádio da cidade desde 2009, com o objetivo de conscientizar as pessoas sobre a necessidade de dar destinação correta a esses materiais perigosos, e empresa encarrega-se de realizar o recolhimento e encaminhar para a Secretaria do Meio Ambiente para ser despachado aos locais apropriados  |
| Programa de coleta seletiva                   | Introduzidas em todo o complexo industrial, diversas lixeiras identificadas por cores correspondentes a cada resíduo gerado, o que possibilita a separação de cada material, e assim, uma destinação adequada a cada um, respeitando as normas vigentes   |
| Programa de reutilização de pneus             | Os pneus utilizados pela frota da empresa são reciclados para reutilização por meio do processo de recapagem de pneus, em que a camada superior da banda de rodagem é repostada e vulcanizada, o que permite aumentar a vida útil do pneu em 100% proporcionando uma economia de 80% de matéria-prima em relação à produção de pneus novos. Além disso, a atividade de recapagem utiliza energia limpa em seu processo, ou seja, não gera efluentes líquidos e não polui o ar, e os resíduos sólidos gerados são 100% recicláveis. Estes pneus quando têm sua vida útil acabada, são destinados á empresas certificadas para tratamento final deste resíduo |
| Programa de diminuição do consumo de energia  | Instaladas telhas translúcidas por todas as edificações fabris, que permitem o aproveitamento da luz do dia, evitando a utilização de energia elétrica para a iluminação no período diurno, e instalados geradores de energia que possibilitam a redução do consumo de energia elétrica no período noturno  |
| Filtros nas caldeiras                         | Os filtros instalados nas caldeiras possibilitam que não sejam emitidos gases poluentes no meio ambiente (fumaça preta). Esse mecanismo filtra o gás e retém esses poluentes no filtro, que são higienizados de 6 em 6 meses, a cada manutenção do maquinário   |

Quadro 3 – Programas Ambientais implantados na Manfrim Industrial e Comercial Ltda.

Para instituir Programas Ambientais como estes, a empresa em questão atravessou algumas etapas visando a obtenção da certificação ambiental. Primeiramente, como se sabe, o processo de certificação deve ser feito respeitando os requisitos da Norma escolhida, onde inicialmente, foram identificados os aspectos ambientais gerados em cada atividade realizada dentro do complexo industrial, assim como, a identificação dos impactos relacionados a cada aspecto. Com os dados em mãos, iniciou-se a busca das legislações vigentes para cada aspecto encontrado e a adequação da empresa para o cumprimento destes. Dentro desta determinação de aspectos e impactos, foram especificados os monitoramentos e medições que deveriam ser feitos no processo e seus equipamentos.

De acordo com o Engenheiro de Alimentos da indústria, o senhor Gabriel Manfrim, a maior dificuldade encontrada foi a conscientização do pessoal ligado, pois já havia a existência de vícios de atividade. Esta conscientização se deu de forma gradual, desde a implantação da primeira certificação conquistada pela empresa (ABNT NBR ISO 9000), onde já era abordado o cuidado que se deveria ter com o meio ambiente.

Conforme relatou o senhor Gabriel, as vantagens são observadas no decorrer da implantação, a cada etapa, onde é possível ver o interesse de todos os colaboradores em saber o que será feito e de qual forma. Presenciando as melhorias que as mudanças causam no processo e no local de trabalho (como a redução de consumo de energia, o reaproveitamento de águas, o tratamento de resíduos, entre outros), muitos dos colaboradores começam a conscientizar também suas famílias e amigos, transmitindo esse hábito sustentável para sua vida pessoal, o que implica ainda numa melhoria no meio social.

Afirma também, que para a conclusão deste processo em busca desta nova certificação, há alguns acertos pontuais a serem realizados, assim como algumas finalizações de melhorias que estão em andamento, como é o caso da segunda estação de tratamento de efluentes, que tratará todo efluente gerado, possibilitando assim um reuso deste para aplicações secundárias, como é o caso de higienização de parte estrutural, jardinagem, uso em vasos sanitários, entre outras aplicações.

É importante salientar que como uma exigência para a obtenção da norma, é fundamental manter tudo documentado na empresa, tratando-se de um processo contínuo, onde é necessário adaptar as instalações e atividades a todo instante, conforme a evolução da empresa e o desenvolvimento de novos produtos.

Mais difícil do que conseguir a certificação é mantê-la, uma vez que constantemente a organização passa por auditorias que avaliam se tudo segue em

conformidade e se a empresa é digna de continuar com a certificação. Com todos os requisitos adquiridos, a Manfrim deseja efetivar a ABNT NBR ISO 14001 até o final do presente ano.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa abre caminho para refletir sobre a importância do compromisso das empresas com o meio ambiente, pensando na sustentabilidade como uma possível vantagem competitiva, que diferentemente do que muitos administradores pensam, implantar a gestão ambiental não gera somente aumento nos custos e nas despesas, mas também agrega valor aos produtos, melhora a imagem da empresa e incrementa as receitas.

É possível visualizar com mais clareza ao estudar as etapas da implantação do Sistema de Gestão Ambiental na Manfrim, uma empresa que se mostra realmente comprometida com as questões ambientais, e que instituiu diversos programas a fim de minimizar os impactos ambientais gerados através de seu processo produtivo.

Revela que apesar de ser um trabalho árduo realizado em todos os departamentos da organização, que envolve a conscientização e colaboração de todos os funcionários, é válido seguir esse caminho, não só com o intuito de aproveitar o auge das discussões acerca da sustentabilidade e conquistar a certificação como forma de divulgação da empresa como ambientalmente correta, mas usufruir positivamente de todos os benefícios que a natureza nos proporciona, preocupar-se em não extrair completamente os bens naturais, processá-los e tratar dos resíduos produtivos para que voltem menos prejudiciais ao meio ambiente.

Para tanto, considera-se vantajosa a implantação do SGA, e que os benefícios refletem sobre os três pilares da sustentabilidade, compreendidos pelo aspecto ambiental, social e econômico. E pensar verde, não é necessariamente mirar a questão que envolve o desmatamento, mas é ter o olhar crítico e discernimento para entender que o ambiente necessita dos elementos terra, água e ar, que produzem a matéria-prima de todas as atividades diárias do ser humano, e sem os quais há vida. Por isso, a importância de se dar prosseguimento às pesquisas na área, participar de congressos e conferências que tratam do tema, trocando experiências de sucesso, e quem sabe, adaptando-as e aproveitando-as para uso no próprio empreendimento.

## 5. REFERÊNCIAS

ABRAPP - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES FECHADAS DE PREVIDÊNCIA PRIVADA. Relatório Social 2010. **Contribuições Ambientais**. Disponível em: <[http://www.abrapp.org.br/apoio/relatorio\\_social/2010/contribuicoes\\_ambientais.pdf](http://www.abrapp.org.br/apoio/relatorio_social/2010/contribuicoes_ambientais.pdf)>. Acesso em: 07 março, 2012.

ALMEIDA, Fernando. **Experiências Empresariais em Sustentabilidade**: Avanços, dificuldades e motivações de gestores e empresas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas da Gestão Ambiental**: Requisitos com orientações para uso, ABNT NBR ISO 14001:2004. Rio de Janeiro, 2004. 27 páginas.

BRAGA, Benedito. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**: O desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

CLARO, Priscila Borin de Oliveira; CLARO, Danny Pimentel; AMÂNCIO, Robson. Entendendo o Conceito de Sustentabilidade nas Organizações. **revistasusp**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 289-300, 2008. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/rausp/v43n4/v43n4a1.pdf>>. Acesso em: 19 março, 2012.

CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO. 6, 2010, Niterói, RJ. **Diretrizes Sustentáveis para Apoio à Decisão no Processo de Implantação de Fontes Geradoras de Energia Elétrica**. Niterói: ISSN, 2010.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental**: Responsabilidade Social e Sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2011.

ESTENDER, Antonio Carlos; PITTA, Tercia de Tasso Moreira. O conceito de Desenvolvimento Sustentável. **Revista Terceiro Setor**, v. 2, n. 1, 2008.

FONSECA, Augusto V. M. da; MIYAKE, Dario Ikuo. **Uma análise sobre o ciclo PDCA como um método para solução de problemas da qualidade**. XXVI ENEGEP, Fortaleza, 2006. Disponível em: <[http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/386\\_enegep2006\\_pdca.pdf](http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/386_enegep2006_pdca.pdf)>. Acesso em: 07 maio, 2012.

HASWANI, Mariângela. **A comunicação do Estado Democrático de Direito na Mobilização para a Sustentabilidade**. Disponível em: <[http://www.abrapcorp.org.br/anais2008/gt6\\_furlan.pdf](http://www.abrapcorp.org.br/anais2008/gt6_furlan.pdf)>. Acesso em: 07 abril, 2012.

MILLER, G. Tyler. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

MORETTI, Giuliano Nacarato; SAUTTER, Klaus Dieter; AZEVEDO, Jayme Augusto Menegassi. ISO 14001: Implementar ou não? Uma proposta para a tomada de decisão.

**Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4 out./dez. 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-41522008000400010&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522008000400010&lang=pt) . Acesso em: 07 maio, 2012.

NOGUEIRA, Arnaldo Mazzei. **Teoria Geral da Administração para o Século XXI**. São Paulo: Ática, 2007.

SCHMIDHEINY, Stephan. **Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <http://www.stephanschmidheiny.org/desenvolvimento-sustentavel/>. Acesso em: 23 fevereiro, 2012.

SCHMIDHEINY, Stephan. **Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <http://www.stephanschmidheiny.org/eco-eficiencia/>. Acesso em: 23 fevereiro, 2012.

SCHMIDHEINY, Stephan; FRITSCH, Bruno; SEIFRITZ, Walter. **Rumo a uma Sociedade de Crescimento Ecologicamente Sustentável**: Fundamentos Físicos, Instâncias Econômicas e Obrigações Políticas. StephanSchmidheiny.net: Cap. 7, 2002. Disponível em: [http://www.stephanschmidheiny.org/files/file/books/P\\_6\\_1\\_Books\\_Toward\\_port.pdf](http://www.stephanschmidheiny.org/files/file/books/P_6_1_Books_Toward_port.pdf) Acesso em: 28 março, 2012.

VELLANI, Cassio Luiz; RIBEIRO, Maísa de Souza. Sistema Contábil para Gestão da Ecoeficiência Empresarial. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v. 20, n. 49, 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-70772009000100003&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772009000100003&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 07 março, 2012.