



Universidade Federal
de Campina Grande

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO



DANILO GONÇALVES RODRIGUES

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL E SUAS RELAÇÕES COM A
COMPETITIVIDADE: ESTUDO DE CASO EM EMPRESA PROCESSADORA DE
SORVETES E PICOLÉS EM SOUSA – PARAÍBA

SOUSA
2013

DANILO GONÇALVES RODRIGUES

**SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL E SUAS RELAÇÕES COM A
COMPETITIVIDADE: ESTUDO DE CASO EM EMPRESA PROCESSADORA DE
SORVETES E PICOLÉS EM SOUSA – PARAÍBA**

Monografia apresentada ao curso de Administração como requisito para conclusão de curso e a obtenção do título de bacharel em Administração na Universidade Federal de Campina Grande, campus Sousa.

Orientadora: Dr^a Maria de Fátima Nóbrega Barbosa.

SOUSA

2013

DANILO GONÇALVES RODRIGUES

**SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL E SUAS RELAÇÕES COM A
COMPETITIVIDADE: ESTUDO DE CASO EM EMPRESA PROCESSADORA DE
SORVETES E PICOLÉS EM SOUSA – PARAÍBA**

Monografia apresentada como requisito para conclusão de curso e a obtenção do título de bacharel em Administração na Universidade Federal de Campina Grande, campus Sousa.

Orientadora: Dr^a Maria de Fátima Nóbrega Barbosa.

Aprovada em ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Dr.^a Maria de Fátima Nóbrega Barbosa - UFCG

Prof.^o Msc. Marcos Macri Oliveira - UFCG

Prof.^o Esp. Alexandre Wállace Ramos Pereira - UFCG

Dedico esse trabalho à minha querida mãe, cujo incentivo foi essencial; à minha amada namorada, onde os nossos caminhos sempre trilharam juntos; ao grupo de pesquisa GEPASC, como fruto dos nossos esforços; e aos empresários e preocupados com a questão ambiental, como forma de melhorar a sociedade e as empresas.

AGRADECIMENTOS

A Deus Pai Todo Poderoso, Criador do Céu e da Terra, por ter dado a mim a capacidade de pensar e a sabedoria de buscar a verdade e a solução para o mundo a partir da minha vida;

A Jesus Cristo, Seu único Filho, nosso Senhor, cuja Luz sobre tento andar desde a minha infância e onde à todos tento ser Seu reflexo;

À minha mãe, “Dona Selma”, pelo incentivo a me desafiar sempre e quebrar fronteiras;

À minha família, pelo estímulo indireto que me fez buscar o melhor;

À minha namorada, Adriana, cujo amor alegra a minha vida, fazendo com que eu me renove e pelo apoio e caminhada recíproca;

Aos amigos e colegas já Administradores, pela conquista do título, cuja saudade restará em nossas vidas;

À Dr.^a Maria de Fátima, pela orientação e dedicação prestada, onde vejo nela um futuro a ser traçado;

Aos meus queridos irmãos em Cristo da Paróquia Sagrado Coração de Jesus, pela paciência nesse tempo;

Aos diversos professores, cujo ensinamento e lições foram primorosos para a minha profissão;

À empresa que concedeu essa oportunidade, por favorecer a sistematização de conhecimento; e,

Aos diversos amigos, que guardo no coração e que agradeço à Deus por eles.

Senhor, fazei-me instrumento de Vossa Paz...

Oração de São Francisco de Assis

Altíssimo e onipotente Bom Senhor. Teus são os louvores, a glória a honra e toda a benção. A Ti somente, Altíssimo, eles convém. E nenhum homem é digno de te imitar.

Cântico das Criaturas – São Francisco de Assis e Santa Clara

RESUMO

A relação existente entre um sistema de gestão ambiental e a competitividade tem chamado a atenção de diversos pesquisadores e da sociedade, como forma de captar os benefícios entre as duas variáveis. Este trabalho tem como objetivo identificar as possíveis contribuições do sistema de gestão ambiental da ISO 14001:2004 para a competitividade de uma empresa da cidade de Sousa – PB. Para isso se apresentou no referencial teórico de que forma a variável ambiental e a gestão ambiental se enquadram na economia, como está organizado o sistema de gestão ambiental da norma, de que maneira se estrutura a competitividade, segundo Coutinho & Ferraz (1993) e os benefícios presenciais nessa relação segundo alguns autores. A pesquisa se deu em uma empresa processadora de sorvetes e picolés da cidade citada, onde se categoriza como estudo de caso. Usando esse método de pesquisa, buscou-se as informações através do uso intensivo de formulários, entrevistas e observação não participante. Os dados foram agrupados e analisados de acordo com os princípios da Norma referenciada e das dimensões competitivas de Coutinho & Ferraz (1993), utilizados como fundamento para esse trabalho. Na terceira parte da discussão foram levantadas algumas possíveis contribuições do sistema de gestão ambiental para a competitividade empresarial. Constatou-se nos resultados uma gestão ambiental em situação fraca e a competitividade da empresa em nível moderado. Além do mais, pode-se inferir que com uma gestão ambiental mais trabalhada elevaria o índice de competitividade organizacional.

Palavras-chave: Sistema de Gestão Ambiental. ISO 14001:2004. Competitividade. Indústria.

ABSTRACT

The relationship between a system of environmental management and competitiveness has drawn attention of many researchers and society, so as to capture the benefits between the two variables. This work aims to identify the possible contributions of the environmental management system ISO 14001:2004 for the competitiveness of a company in the city of Sousa - PB. For it is presented in the theoretical framework of how the environmental variable and environmental management fall in the economy, as the system is organized environmental management standard, how it is structured competitiveness, according to Coutinho & Ferraz (1993) and benefits face in this respect according to some authors. The research took place in a processing company ice cream and popsicles city cited where categorizes as a case study. Using this research method, we sought information through the intensive use of forms, interviews and non-participant observation. The data were grouped and analyzed according to the principles of the referenced standard and the competitive dimensions of Coutinho & Ferraz (1993), used as the basis for this work. In the third part of the discussion were raised some possible contributions of the environmental management system for business competitiveness. Contacted on the environmental management results in weak situation and competitiveness of the company at a moderate level. Moreover, it can be inferred that with improved environmental management crafted raise the index of organizational competitiveness.

Keywords: Environmental Management System. ISO 14001:2004. Competitiveness. Industry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura

Figura 1 - Fatores determinantes da competitividade da Indústria.....47

Quadros

Quadro 1 - Dimensões, Variáveis e Critérios de Análise da Variável Sistema de Gestão Ambiental.....70

Quadro 2 - Dimensões, Variáveis e Critérios de Análise da Variável Competitividade.....72

Quadro 3 - Variáveis analisadas do Sistema de Gestão Ambiental, com base na Norma ISO 14001:2004.81

Quadro 4 - Variáveis analisadas da competitividade de acordo com Coutinho & Ferraz (1993).....90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Faixas de índices positivos e avaliação da situação da gestão ambiental e competitividade industrial.	74
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3R's	Redução, Reutilização e Reciclagem
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIA	Avaliação dos Impactos Ambientais
C & T	Ciência e Tecnologia
CEP	Controle Estatístico de Processo
CIPA	Comissão Interna de Prevenção e Proteção de Acidentes
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
ONU	Organização das Nações Unidas
P & D	Pesquisa e Desenvolvimento
PCP	Programa de Controle de Produção
PDCA	<i>Plan, Do, Check e Act</i>
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SESI	Serviço Social da Indústria
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SUDEMA	Superintendência de Administração do Meio Ambiente
TC	Comitê Técnico
TI	Tecnologia da Informação
WBCSD	<i>World Business Council for Sustainable Development</i>

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	13
1.2	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	13
1.3	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	14
1.4	JUSTIFICATIVA.....	16
1.5	OBJETIVOS	17
1.5.1	Objetivo Geral	17
1.5.2	Objetivos Específicos	18
1.6	CONTRIBUIÇÕES.....	18
1.7	ESTRUTURA DO TRABALHO	18
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1	O DEBATE DA SUSTENTABILIDADE E DA GESTÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS.....	20
2.2	SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	27
2.2.1	ISO 14001	29
<i>2.2.1.1</i>	<i>Origem e importância</i>	29
2.2.2	Política Ambiental	32
2.2.3	Planejamento	33
2.2.4	Implantação e Operação de um SGA	36
2.2.5	Verificação	42
2.2.6	Análise pela Administração	44
2.3	COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL.....	45
2.3.1	Fatores Sistêmicos	49
2.3.2	Fatores Empresariais	55
2.3.3	Fatores Estruturais	56
2.4	COMPETITIVIDADE E SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	58
3.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	66
3.1	VARIÁVEIS, DIMENSÕES E CRITÉRIOS	69
3.1.1	Sistema de Gestão Ambiental	70
3.1.2	Competitividade Empresarial	72
4.	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	75
4.1	SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	75
4.2	COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL.....	84
4.2.1	Dimensão Empresarial	85

4.2.2	Dimensão Estrutural	87
4.2.3	Dimensão Sistêmica	88
4.3	POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DO SGA PARA A COMPETITIVIDADE	92
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
5.1	LIMITAÇÕES.....	98
5.2	PROPOSTAS	99
	REFERÊNCIAS	100
	APÊNDICES	104
	APÊNDICE A: Formulário para obtenção dados do Sistema de Gestão Ambiental.	105
	APÊNDICE B: Formulário utilizado para a coleta de práticas ambientais	107
	APÊNDICE C: Questionário de competitividade da empresa.	115

1. INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta o contexto da pesquisa, a situação problema, a justificativa, os objetivos, a contribuição científica e como a monografia se estrutura.

1.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A sociedade vem passando nos últimos anos por grandes transformações culturais, principalmente na forma como as pessoas consomem os produtos. Nesse contexto de mudanças o meio ambiente está ganhando novas formas de ser percebido, não mais como relacionado à flora e fauna, mas estando envolvido com todas as atividades humanas, inclusive as industriais.

Muitas pressões advêm da sociedade para que as empresas adotem certos padrões de qualidade e de conduta. Entre os atores que mais influenciam a mudança de comportamento estão o governo com as diversas leis e políticas, os consumidores com a mudança de desejos e necessidades e os acionistas que buscam retorno seguro dos investimentos.

Hoje as empresas possuem a oportunidade de melhorar o modo de produção, incorporando a variável ambiental. O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) conforme a Norma ISO 14001:2004, da *International Organization for Standardization* possibilita às empresas gerenciarem seus aspectos e impactos ambientais, além de promoverem a inovação constante não só na questão ambiental, mas no treinamento de funcionários, na comunicação entre os setores, no uso de insumos, entre outros.

Alguns autores afirmam que a poluição emitida pela indústria é recorrente do desperdício de insumos que poderiam ser convertidos em novos produtos, que ofertados trariam retorno para a empresa. Muitas organizações privadas têm observado que a variável ambiental pode ter rentabilidade.

Diante da grande concorrência do mercado atual as empresas precisam encontrar diferentes meios de manterem-se competitivas. Coutinho & Ferraz (1993) apresentam um modelo de análise da competitividade empresarial que, segundo os autores é a capacidade de uma empresa de se manter no mercado de modo rentável, fornecendo valor para todos os públicos de interesse na empresa; e se sustenta em três dimensões: a empresarial, estrutural e sistêmico. Este será o modelo adotado nessa monografia para avaliar os determinantes competitivos da empresa estudo de caso, uma vez tratar-se de um modelo que engloba aspectos estáticos e dinâmicos para se entender a competitividade industrial sob uma perspectiva sistêmica.

Um SGA de uma empresa vinculado a competitividade são dimensões que têm despertado a atenção de alguns pesquisadores e por serem dimensões complexas e tão importantes para a gestão dos negócios nos dias atuais, suscitaram o problema dessa pesquisa, exposto a seguir.

1.3 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Um SGA é uma ferramenta na qual a empresa consegue integrar todas as formas de impactar o meio ambiente e/ou a sociedade (aspectos ambientais, sendo estes representados pelas atividades empresariais), seus impactos ambientais de forma a minimizá-los, obtendo assim sustentabilidade ambiental, evitando punições legais por desrespeito legal ou formas que diminuem a sua reputação perante o público e comprometa a própria sustentabilidade empresarial.

A aceitação perante o público de empresas que possuem um SGA tem crescido nas últimas décadas como forma de uma nova ética, ou a incorporação por esta de um novo elemento cultural: a preservação e conservação do meio ecológico, levando assim à sustentabilidade econômica, social e ambiental.

A importância dos recursos naturais é fundamental para a sobrevivência humana, principalmente ao considerar que, apesar de todo o desenvolvimento tecnológico até

aqui alcançado, ainda não existem condições que possibilitem a substituição dos elementos fornecidos pela natureza.

As pressões da sociedade sobre a forma de as empresas produzirem e se comportarem perante essas questões, estão fazendo com que muitos consumidores modifiquem seus hábitos de consumo para uma cultura de produtos sustentáveis. Além do mais, a cada dia novas empresas vão surgindo, fazendo com que a competitividade aumente e somente as mutáveis e permanentes conseguem manter-se no mercado.

A competitividade, necessária a toda empresa que pretende manter-se no mercado, é uma junção de diversas variáveis, onde cada uma atua de modo diferente, mas que deve ser trabalhada de maneira sistêmica com as demais. Dentro das variáveis pertencentes à competitividade, podemos citar: o desenvolvimento de novos produtos; a capacidade inovadora; as competências profissionais em sintonia com os desafios econômicos, tecnológicos, socioambientais e políticos; o entendimento das novas necessidades e desejos dos clientes; as parcerias entre fornecedores, produtores, distribuidores e varejistas; o gerenciamento adequado da legislação pertinente ao negócio; o entendimento das políticas públicas e do sistema tributário/econômico de um país; entre outras.

A importância da atenção dada à competitividade empresarial se deve aos níveis crescentes da concorrência, onde a cada momento, novos produtos são lançados no mercado, alterando a forma de pensar, consumir e de relacionar dos consumidores.

Segundo a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (2007), o SGA tem potencial de melhorar a competitividade de uma empresa com a melhoria da técnica e dos processos produtivos, melhoria na qualidade do produto, aumento da credibilidade da marca, agregação de valor ao produto, ampliando o negócio da empresa, aumentando a produtividade, reduzindo os gastos da poluição; de melhorar a relação da organização com os funcionários, a comunidade e o meio ambiente por meio da conscientização, melhoria das condições de trabalho, comprometimento ecológico, aumentando a segurança e a motivação dos colaboradores; e, de acompanhar as tendências no que se refere à economia de energia, minimização de recursos, de acidentes e passivos ambientais, incorporando a melhoria contínua,

ampliando as possibilidades de negócio e o acesso a linhas de financiamento.

De acordo com os fatos empíricos observados, pelas teorias suscitadas, pode-se levantar a **premissa** que o SGA permite que a empresa melhore o sistema de produção, as habilidades gerenciais, a circulação da informação, bem como a imagem corporativa e a conscientização de seus funcionários, da comunidade e dos consumidores através de seus requisitos e de incentivar a melhoria contínua, elevando assim a sua competitividade.

A empresa não está mais confinada ao entendimento de que o seu único objetivo é a obtenção de lucro. Mas, a otimização gerencial permite com que a mesma possa visualizar diversos objetivos para a melhoria do seu desempenho. Nessa linha de raciocínio, pergunta-se como forma de **problema de pesquisa**: Quais as formas de contribuições de um Sistema de Gestão Ambiental para a competitividade de uma empresa processadora de sorvetes e picolés?

1.4 JUSTIFICATIVA

Ao levar em consideração os atuais desafios da humanidade frente à utilização eficiente dos recursos ambientais e a minimização dos impactos ao meio ambiente, as empresas possuem um excelente instrumento para gerenciá-los, que é o SGA.

Com um SGA, as empresas poderão gerenciar seus impactos e recursos ambientais de uma forma mais efetiva, contrariando um famoso jargão que seria impossível unir essas duas variáveis. Especificamente, escolheu-se o sistema da Norma ISO 14001: 2004 por ela exigir a observância de todas as atividades empresariais, de entrada e de saída; as formas de comunicação entre os diversos públicos interessados na empresa; a legislação relacionada aos aspectos e impactos ambientais; de estimular o planejamento, a criação de processos e procedimentos nas operações e formas de medir o desempenho organizacional; e, a divisão de recursos para a consecução dos objetivos (ABNT, 2005).

Como a competitividade é a capacidade de uma empresa de se manter sustentável no mercado, este trabalho optou-se por estudar também esta variável procurando entender quais os determinantes competitivos da indústria de sorvetes.

Optou-se de estudar a relação entre um SGA e a competitividade industrial pela carência existente de trabalhos a cerca da união dessas variáveis, pois muitos trabalhos apresentam benefícios e dificuldades da incorporação da variável ambiental, tanto nos aspectos estratégicos quanto financeiros.

A escolha do ramo de sorvetes e picolés na indústria de comestíveis gelados se deu pela oportunidade de Estágio Supervisionado concedido ao autor desse Trabalho de Curso.

O estudo desse tema favorece a comunidade acadêmica no sentido de melhorar o entendimento de como a incorporação da variável ambiental pode favorecer as empresas e possibilitar o desenvolvimento sustentável, além da criação de novas teorias e modelos que facilite a gestão empresarial.

Alguns empresários, principalmente os de micro e pequenas empresas, não conseguem visualizar como a variável ambiental pode contribuir para a competitividade de uma empresa. Com isso, esse trabalho se justifica pela necessidade de apresentar a situação real de uma organização dotada de uma qualidade empreendedora na cidade de Sousa – Paraíba.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo Geral

Como “Objetivo Geral”, essa pesquisa tem a pretensão de “Identificar as possíveis formas de contribuições de um Sistema de Gestão Ambiental para a competitividade em empresa da indústria de sorvetes e picolés da cidade de Sousa - Paraíba”.

1.5.2 Objetivos Específicos

1. Descrever as práticas da gestão ambiental adotados pela empresa de acordo com os princípios da Norma ISO 14001:2004;
2. Identificar os determinantes da competitividade da empresa; e,
3. Mostrar as possíveis formas de contribuição do Sistema de Gestão Ambiental para a competitividade na empresa.

1.6 CONTRIBUIÇÕES

Esse trabalho vai contribuir com a disseminação de informações a respeito da possível contribuição das práticas ambientais das empresas para a competitividade empresarial, tomando como exemplo um estudo de caso em empresa na cidade de Sousa – PB. Esta contribuição poderá fortalecer as relações da comunidade acadêmica com a comunidade empresarial.

Ainda como contribuição existe a possibilidade de colaborar com as organizações privadas no sentido de incentivar a adoção de práticas ambientais formais, mostrando como a partir de um estudo de caso o SGA pode contribuir com a competitividade.

1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está estruturado da seguinte forma:

No capítulo 1 encontra-se a Introdução com uma breve contextualização do tema da monografia, a justificativa da pesquisa, o problema questionador, os objetivos e a sua contribuição para a academia e para as empresas;

No capítulo 2, apresenta-se o Referencial Teórico com os temas: O Debate da Sustentabilidade e da Gestão Ambiental nas Empresas, Sistema de Gestão Ambiental conforme a ISO 14001:2004 e Competitividade Industrial de acordo com o modelo de Coutinho & Ferraz (1993);

No capítulo 3, são descritos os procedimentos metodológicos abrangendo o método de pesquisa, o tipo de pesquisa, os sujeitos entrevistados, como foi realizada a coleta de dados, a análise e quais as dimensões, variáveis e critérios adotados;

No capítulo 4 são apresentados os resultados e a análise dos dados da pesquisa, subdividindo-o de acordo com os objetivos específicos;

Por fim, no capítulo 5, são feitas as conclusões juntamente com as limitações desse trabalho e as propostas para novas pesquisas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O DEBATE DA SUSTENTABILIDADE E DA GESTÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS

De acordo com Lustosa (2003) o uso intensivo de recursos naturais não renováveis e o lançamento de dejetos sem aproveitamento levou o problema ambiental de nível regional para nível global, pois como em tudo no planeta Terra está integrado, o acúmulo de poluentes ultrapassando a capacidade de absorção do planeta Terra, fez com que, por exemplo, o consumismo associado aos níveis de poluição na China causasse danos às pessoas e animais na Argentina.

O efeito escala de produção mantém uma relação muito íntima com o aquecimento global, pois a grande quantidade de insumos necessários para atender a uma contínua e crescente demanda e um tecnologia “suja”, faz com que mais rejeitos fossem lançados no meio ambiente. O que alimenta esse efeito escala de produção é o crescimento do mercado capitalista, que depende de novos mercados, novas necessidades para os consumidores.

Para produzir novos bens necessita-se de recursos naturais, que segundo Dal Piva *et al.* (2007), são fundamentais para a sobrevivência humana, pois com estes a sociedade utiliza-se para a satisfação das suas necessidades e nem toda tecnologia disponível é capaz de possibilitar a reposição dos mesmos, já que não é capaz de produzir elementos básicos como o ar, água, entre outros, o que se faz necessário uma mudança nos hábitos de consumo e práticas empresariais, onde a sociedade adotaria uma cultura ecológica.

Segundo Grasel (2008), muitos acontecimentos envolvendo impactos ambientais devem-se à Revolução Industrial em meados do século XVIII, na Inglaterra, onde se constata um aumento considerável da produção de bens de consumo e do uso de matéria-prima do ambiente natural, onde a industrialização começou a gerar uma grande quantidade de externalidades negativas. É nesse sentido que se faz importante a inovação das estruturas industriais para a tecnologia "verde", que

empregue a sustentabilidade como requisito. Igual ao efeito dominó, quanto mais empresas adotarem um determinado aspecto social para seus negócios, outras mais adotaram, pois se verão obrigadas a isso. A vantagem desse efeito dominó é que a necessidade da adoção de certa tecnologia impulsionará a produção e/ou divulgação destas em uma maior escala, o que reduzirá o seu preço, permitindo à sua rápida proliferação.

Araújo (2004) debate que a ideia de mudança e de preservação ambiental é um caso de inteligência, pois a sociedade e todas as instituições que nela preside são dependentes dos recursos naturais e dos serviços ambientais produzidos pela natureza, sejam as empresas, governo e indivíduos conscientes ou não. Corroborando com a temática da necessidade de uma cultura sustentável, Ba (2003) comenta que a variável ambiental vem ganhando atenção no mundo empresarial por estar intimamente ligada à qualidade de vida da sociedade, fazendo com este setor se preocupe com um novo posicionamento. Além do mais, essa preocupação leva à aceitação da responsabilidade ambiental, onde se pressupõe uma conscientização do verdadeiro papel empresarial na sociedade. Usando a teoria do contrato social, uma empresa mantém-se viva enquanto suprir as necessidades dos consumidores e irá deixar de existir se, além de não souber gerenciá-la, a demanda cessar.

Dal Piva *et al.* (2007) cita Weber (1999) para mostrar que o grupo (empresas) que tem mais influência na mudança do quadro da sustentabilidade está sendo o último a aceitar essa ideia. Mas graças às pressões dos consumidores na exigência por ecoprodutos, ao governo com a imposição de leis e de controles ambientais um pouco mais rígidos, entre outros *stakeholders*, as empresas começam a adaptar-se mais rapidamente aos novos valores.

As empresas em si não conseguem incorporar a variável ambiental às suas preocupações estratégicas, pois, parafraseando Weber, o espírito capitalista é inerente a essas organizações. Mas, como apresentado pelas autoras, as pressões dos atores sociais estão mudando esse quadro.

A sociedade está sofrendo uma modificação em seus valores e ideologias, tais como a democracia, a igualdade de oportunidades, a saúde e a segurança no trabalho, a

proteção ao consumidor, entre outras questões. Nesse debate podemos esclarecer o conceito de **Desenvolvimento Sustentável**.

Antigamente se pensava que o desenvolvimento estava apenas ligado ao crescimento econômico e ao acúmulo de riquezas. Após a década de 80, essa visão se modificou, pois hoje se entende que o mesmo é **a melhoria não só das condições econômicas dos povos, mas também a aplicação dos direitos sociais e a preservação e conservação ambiental**. Muitos autores consideram que este possa ser conceituado como o modelo de desenvolvimento que satisfaça as necessidades das gerações tanto presentes quanto futuras. Segundo Sachs (1997 *apud* VAN BELLEN, 2010) o Desenvolvimento Sustentável pode ser dividido em certas dimensões: Sustentabilidade Social, com a garantia dos direitos humanos; Ambiental, onde os recursos naturais e os animais sejam considerados no planejamento e a aplicação das ações públicas e privadas; Econômica, onde as instituições de mercado possam obter lucro com suas atividades; Geográfica, levando em consideração a alocação nos espaços; e, Cultural, que as culturas dos povos, principalmente os tradicionais, sejam preservadas e respeitadas.

A Gestão Ambiental entra nesse cenário como um novo modo de fazer negócio ou de gerir as variáveis econômicas, sociais e ambientais nas organizações, de modo a contribuir com o Desenvolvimento Sustentável, gerando lucratividade com responsabilidade social, preservação e conservação ambiental.

A Gestão Ambiental conta com um número diversificado de ferramentas ambientais, cujo objetivo é conservar materiais, água e energia; eliminar os materiais tóxicos e perigos; reduzir na fonte a quantidade e a toxicidade das emissões e resíduos; além de minimizar os impactos ambientais no curso do ciclo de vida (FARIAS; GÓES; SILVA JUNIOR, 2010).

Segundo Drunn, Garcia e Peixoto (2011) a Gestão Ambiental é um dos pilares da sustentabilidade, onde auxilia os empresários em seus planejamentos ecológicos. Já de acordo com Vianna & Veronese (1992) Gestão Ambiental Industrial é a integração de sistemas organizacionais que permite: (1) o controle e a redução dos impactos no meio ambiente; (2) cumprimento das leis e normas ambientais; (3) desenvolvimento e uso de tecnologias apropriadas para minimizar ou eliminar

resíduos industriais; (4) monitoramento e avaliação dos processos e parâmetros ambientais; (5) eliminação ou redução dos riscos; (6) utilização de tecnologias limpas; (7) melhoria do relacionamento entre a comunidade e o Governo; e, (8) a antecipação de questões ambientais que possam causar problemas ao meio ambiente e, particularmente, à saúde humana.

Já a Gestão Ambiental Empresarial é direcionada às políticas, programas e práticas administrativas e operacionais de uma organização, objetivando a saúde e seguranças das pessoas e a proteção do meio ambiente, por meio da minimização ou eliminação dos impactos negativos advindos da implantação ou operação organizacional, segundo os mesmos autores.

Donaire (2011) faz referência às três fases que uma empresa passa até adotar a plena consciência ambiental: Controle ambiental nas saídas – constituem-se na instalação de equipamentos de controle da poluição nas saídas; Integração do controle ambiental nas práticas e processos – a prevenção da poluição, envolvendo a seleção das matérias-primas, o desenvolvimento de novos processos e produtos, o reaproveitamento da energia, a reciclagem de resíduos e a integração com o meio ambiente passa a ser o maior princípio; e, Integração do controle ambiental na gestão administrativa – onde a questão ambiental passa a interferir no planejamento estratégico.

Um dos motivos que determina a adoção por parte das empresas pelas tecnologias ambientais está baseado em uma multiplicidade de atores, onde cada um atua pressionando as organizações para essa adoção (LUSTOSA, 2003). O Governo é um desses atores, que pressiona as organizações através de leis e regulamentos; os consumidores ganham mais importância quando a sua renda possibilita a compra de produtos ambientalmente corretos, além de estarem mais conscientes da causa; a comunidade vizinha à empresa que recebe de diversas formas os tipos de poluição causadas pela produção e/ou desperdício, como falado anteriormente; os parlamentares municipais, estaduais e nacionais, dependendo do porte da empresa; e, as organizações não-governamentais (ONGs) ambientalistas. Ainda podemos incluir os órgãos reguladores e fiscalizadores do governo como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA), entre outros; os

investidores que se preocupam com o desempenho ambiental da organização, principalmente em setores de alto impacto, por causa da quantificação do passivo ambiental em casos de fusões e aquisições de empresas.

Várias pesquisas mostram que certos consumidores estão dispostos a pagar mais por produtos considerados sustentáveis, ou ambientalmente corretos e, assim, deixariam de comprar os que contribuem para a degradação ecológica. Até o setor público tornou-se alvo de protestos para a imposição de leis que protegem o meio e incentivem a inovação verde (MELLO, 2009).

Sendo assim, a empresa não está mais sozinha no seu processo gerenciador, tomando em consideração apenas fatores econômicos e legais, e sim, passa a ser considerado um agente político-social (BUCHHOLZ, 1989 *apud* DONAIRE, 2011). Na visão tradicional, a primeira citada, o objetivo empresarial concentrava-se na busca por maximização do lucro e na redução de custos, onde os aspectos sociais e políticos não eram considerados. As leis e regulamentos serviam para dar apoio às empresas e para não “travar a máquina”.

Hoje em dia, segundo a nova ótica, as empresas não podem mais tomar, cegamente, decisões apenas de cunho econômico, mas devem considerar o ambiente externo à organização, o que leva a um leque de questões como poluição ambiental, proteção ao consumidor, qualidade dos produtos, entre outros.

Construindo uma ponte entre esses temas e a profissão do Administrador, o autor Donaire (2011, p. 19) acredita que se faz necessário uma “adição às suas habilidades técnicas, administrativas e de relacionamento humano... o entendimento do contexto social e político do ambiente externo”.

De acordo com Hopfenbeck (1993, *apud* DAL PIVA *et al* 2007) existe quatro possíveis estratégias ambientais a serem adotadas: passividade, referindo-se apenas ao cumprimento da legislação ambiental; o comportamento reativo, à incorporação da questão ambiental somente nas áreas de produção e/ou de segurança; o comportamento de confronto, a uma negação da problemática ambiental nas mentalidades e nas atividades desenvolvidas; e, por fim, a transformação criativa, que é um conjunto de ações, o qual inclui um desenvolvimento da empresa mais voltado para o longo prazo.

Elkigton e Burke (1989 *apud* DONAIRE, 2011) apresentam os dez passos para uma empresa alcançar a excelência ambiental em suas atividades: (1) desenvolver e publicar uma política ambiental; (2) estabelecer metas e avaliar os gastos; (3) definir as responsabilidades; (4) divulgar interna e externamente a política, objetivos, metas e responsabilidades; (5) captar recursos; (6) educar e treinar os consumidores; (7) monitorar o debate ambiental; (8) incentive os programas ambientais e pesquisas na área; e, (9) conciliar os interesses de cada público.

North (1992 *apud* DONAIRE, 2011) apresenta os benefícios da gestão ambiental, os dividindo em econômicos e estratégicos: dentro dos **Benefícios Econômicos**, temos a *economia de custos* (redução do consumo de água, energia e outros insumos; reciclagem, venda e aproveitamento de resíduos e diminuição de efluentes; e, redução de multas e penalidades por poluição) e *Incremento de receitas* (aumento da contribuição marginal de “produtos verdes” que podem ser vendidos a preços mais altos; aumento da participação no mercado devido a inovação dos produtos e menos concorrência; linhas de novos produtos para novos mercados; e, aumento da demanda para produtos que contribuam para a diminuição da poluição). Já os **Benefícios Estratégicos**, são: melhoria da imagem institucional, renovação do portfólio de produtos, aumento da produtividade, alto comprometimento do pessoal, melhoria nas relações de trabalho, melhoria e criatividade para novos desafios, melhoria das relações com os órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas, acesso assegurado ao mercado externo e melhor adequação aos padrões ambientais.

Schenini (2005 *apud* ALPERSTEDT, QUINTELLA; SOUZA, 2010), lista uma série de motivações internas e externas para a adoção de práticas ambientais. Dentre as razões internas estão a diminuição de custos, a atualização tecnológica, a otimização nos processos produtivos e o desenvolvimento de uma cultura interna ecologicamente correta. Sobre as motivações externas, a autora cita a tendência à prevenção de acidentes ecológicos por parte da sociedade e as demandas das partes interessadas, principalmente de agências financiadoras, comunidade local, organizações da sociedade civil e governo.

Segundo uma pesquisa da CNI/BNDES/SEBRAE em 1998 (*apud* SOUZA, 2002) que avaliou 1451 empresas de todos os setores e tamanhos, constatou-se que as

exigências das regulamentações são a principal motivação para a adoção da gestão ambiental. Mas, em empresas de médio e grande porte cresce a motivação advinda da política social interna das mesmas. Em seguida encontra-se a redução de custos e a melhoria da imagem corporativa.

Os autores Neto *et al* (2011) realizaram um estudo sobre os fatores determinantes de proatividade ambiental em três empresas do estado do Ceará, que se agrupam nos setores têxtil, petroquímico e metal-mecânico, respectivamente; e se abordou os seguintes fatores e indicadores de sucesso na gestão ambiental, segundo uma compilação de autores: Tamanho (numero de colaboradores, acesso aos recursos, impacto e controle e integração institucional); Internacionalização de capital; Posição na Cadeia de Valores; Envolvimento da Alta Gerência; Atitude Estratégica (Auditorias ambientais, Marketing ecológico, outras); *Stakeholders* internos, externos, primários e secundários; Setor da Indústria (impacto ambiental inerente ao processo produtivo, legislação ambiental e exigências ambientais das partes interessadas); e, Localização geográfica.

A Câmara de Comércio Internacional estabeleceu o *Business Charter For Sustainable Development* (1990 *apud* DONAIRE, 2011) referindo-se aos princípios de gestão ambiental, que inclui: Prioridade Organizacional; Gestão Integrada; Processo de Melhoria; Educação do Pessoal; Prioridade de Enfoque; Produtos e Serviços eficientes, recicláveis e que não apresentem impactos negativos ao meio; Orientação ao Consumidor sobre o uso, transporte, armazenamento e descarte; Equipamentos e Operacionalização que levem em conta a eficiente de insumos e minimizem os impactos negativos; condução de Pesquisas; Enfoque Preventivo; repassar os princípios ambientais para os Fornecedores e Subcontratados; desenvolver Planos de Emergência; contribuir com a Transferência de Tecnologia; oferecer Contribuição ao Esforço Comum; e, propiciar Transparência de Atitude.

Em um estudo realizado pela empresa americana de consultoria A. T. Kearney (Mahler *et al*, 2009) concluiu-se que as empresas que apresentam atividades e valores sustentáveis possuem um percentual mais elevado de sucesso em crises financeiras.

Atualmente, as práticas ambientais deixaram de ser apenas parte do elemento ecológico e estudo da sustentabilidade, para compor a lista de decisões estratégicas competitivas, de marketing, eficiência produtiva, distribuição, relações humanas, finanças e desenvolvimento de produtos de muitas empresas (SOUZA, 2002).

Segundo o mesmo autor, acima citado, existem barreiras para a sua aplicação: questões organizacionais, como a sobrevivência da empresa, poder de decisão o empresário, rotatividade interna e falta de envolvimento dos colaboradores; sistêmicas, como a falta de informações, SGA inadequado, ausência de capacitação dos funcionários; comportamentais, como falta de cultura, de lideranças, de supervisão, resistência à mudança e insegurança técnica; técnicas, como falta de infraestrutura, treinamento, informações técnicas ou defasagem; econômicas, como disponibilidade de recursos e custo de financiamento, ignorância dos custos ambientais; governamentais, como política industrial, falta de incentivos econômicos, de suporte institucional, entre outros dificulta a aplicação do sistema, mas devem ser vistos como barreiras que devem ser superadas.

Dentre outras ferramentas da Gestão Ambiental encontra-se o Sistema de Gestão Ambiental utilizado pelas empresas para integrar todas as informações, processos e responsabilidades pela gestão ambiental empresarial, sendo tópico central deste trabalho e que será abordado logo a seguir.

2.2 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Sistema de Gestão é um modelo operacional que uma determinada organização adota para geri-la. Para o sucesso de tal modelo, é de vital importância o comprometimento de seus dirigentes e que este seja adotado como ferramenta de gestão e não apenas um mero artifício de demonstração (MELLO, 2009).

Segundo a Norma ISO 14001 (ABNT, 2004), Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é um dos componentes do sistema de gestão de uma organização, utilizada para desenvolver e implantar a política ambiental, e gerenciar os aspectos ambientais.

De acordo com Barbieri (2011, p. 147), SGA é “um conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou para evitar o seu surgimento”. O mesmo também afirma que as ações ambientais empresariais isoladas não podem ser configuradas como SGA. Além disso, é necessária a formulação de diretrizes, objetivos, coordenação de atividades, avaliação de resultados e o envolvimento e integração dos diferentes setores da empresa.

O Sistema de Gestão Ambiental é componente crucial para aquelas empresas que pretendem obter excelência no desempenho ambiental, econômico e social, pois permite que as mesmas reúnam informações a respeito dos aspectos e impactos de suas atividades, produtos e serviços, além de um mapa a respeito da legislação em que a elas cabem e dos interesses dos diversos *stakeholders*.

Dal Piva et al. (2007) cita Lindner (2002) para esclarecer que a instalação de um SGA envolve mudança de comportamentos e de gestão organizacional, sendo fundamental o envolvimento e comprometimento do quadro funcional, especialmente dos líderes. Além do mais, esse mesmo autor mostra a evolução dos cuidados do setor produtivo: 1º - Cumprimento das exigências legais e normativas; 2º - Integração da função gerencial de controle ambiental ao processo produtivo; 3º - Gestão ambiental: prevenção e diminuição de práticas poluidoras e impactantes ao meio ambiente.

Um SGA proporciona uma ferramenta gerencial adicional para a eficiência e eficácia; a definição clara de organização, com responsabilidades e autoridades de cada função bem estabelecidas; promove a capacidade dos colaboradores para o exercício de suas funções, estruturadas a partir de seleções, treinamentos sistemáticos e avaliação de desempenho; reduz custos através de uma maior eficiência e redução do desperdício, o que aumenta a competitividade e participação no mercado; e, aumenta a probabilidade de identificar os problemas antes que eles causem maiores consequências.

Segundo Pindyck e Rubinfeld (2002, *apud* Zapparoli et al, 2010) as empresas devem integrar seus processos de fabricação, comercialização e distribuição a um Sistema de Gestão Ambiental porque podem minimizar os custos da produção, bem

como aumentar os lucros, garantindo a sua sobrevivência; encontrar novos nichos de mercados, ampliação e manutenção do poder e posicionamento de mercado; e, garantir a adequação à sustentabilidade.

Já o autor Schenini (2005, *apud* Zapparolli *et al*, 2010) apresenta certas motivações emanadas da empresa e do meio externo para a aplicação de um SGA. As motivações internas são a redução de custos por meio da reciclagem, remoção e tratamento dos resíduos da produção; diminuição dos custos das matérias-primas usados na produção; inovação tecnológica; melhoria na qualidade dos produtos acabados; adequação nas diretrizes e normas de qualidade total e de gestão ambiental. A respeito das motivações de origem externas, a autora cita: as pressões da comunidade local, de Organizações Não-Governamentais, de grupos ambientais ativistas e dos consumidores que adotam o consumo consciente; o atendimento à legislação pertinente; redução de despesas com multas; prevenção de acidentes ecológicos; pressões de seguradoras e bancos financiadores; a busca por vantagens competitivas e novos mercados.

2.2.1 ISO 14001

2.2.1.1 Origem e importância

A ISO, é uma organização internacional, não-governamental de entidades nacionais de normalização, formada por mais de 100 países, representando praticamente 95% da produção industrial do mundo.

Constituída em fevereiro de 1947, com sede em Genebra – Suíça, a ISO possui como objetivo principal a criação e avaliação de normas internacionais – havendo consenso dos mais diferentes países do mundo para uma uniformização de procedimentos - através de vários comitês técnicos, compostos por especialistas dos diversos países membros. Em relação às propostas de normas ambientais, o Comitê Técnico (TC) especialmente designado para o assunto foi o de número 207 (TC

207), intitulado de Gestão Ambiental, composto de cerca de 56 países que está inter-relacionado com o comitê responsável pelas normas de qualidade (TC 176).

O Brasil participa da ISO através da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), uma sociedade privada, sem fins lucrativos, fundada em 1940, reconhecida pelo governo brasileiro como o Fórum Nacional de Normalização, que também efetua a certificação de produtos e sistemas e, possui o direito a voto no Fórum Internacional de Normalização.

De acordo com Seiffert (2006 apud GRASEL, 2008), o surgimento das normas ISO 14000 é consequência de discussões que buscava promover o desenvolvimento econômico frente às questões ambientais, onde as empresas objetivam passar uma imagem ambientalmente mais adequada, induzida pelas mudanças nos hábitos de consumo, que despertou nas organizações o interesse pela gestão ambiental.

Ainda de acordo com Seiffert (2006 apud GRASEL, 2008), essa norma não é apenas uma forma para o gerenciamento ambiental, mas também uma solução para as exigências legais e do mercado e que para que sejam atingidos os objetivos, o SGA deve estimular as organizações a considerar a adoção de tecnologias disponíveis, considerando também a relação custo/benefício das mesmas e condicionantes estratégicas envolvidas.

Nesse debate entre gestão de negócios, sustentabilidade, legislação e inovação tecnológica, aconteceu em Junho de 1992 uma reunião da Organização das Nações Unidas (ONU), sobre o meio ambiente, deu-se o primeiro passo decisivo para o movimento de normalização ambiental internacional. Durante a ECO-92, foi proposta a criação junto à ISO de um grupo especial para elaborar as normas ambientais. Sendo assim, em março de 1993, ocorria a instalação do Comitê Técnico de Gestão Ambiental (ISO/TC 207), com a função de elaborar a série de normas ambientais, que receberia o nome de ISO SÉRIE 14000.

A série ISO 14000 é um grupo de normas que visam estabelecer padrões internacionais de desempenho das empresas, no que se refere ao gerenciamento dos problemas ambientais e à adoção de processos produtivos não prejudiciais ao meio ambiente, utilizando um processo técnico, onde: não impliquem, ou reduzem ao mínimo, os danos ambientais e estejam de acordo com a Legislação Ambiental.

No ano de 1993, a ISO reuniu diversos profissionais e criou o Comitê Técnico TC 207 que objetivava desenvolver a série de normas 14000 e dividiu-se em vários comitês, sendo um deles o Subcomitê 1, relativo aos sistemas de gestão ambiental (CERTIBRASIL LTDA, 2009).

O desenvolvimento da ISO 14001 caminha cada vez mais para uma convergência com o conteúdo da ISO 9000, aproveitando uma experiência de implementação já testada a nível mundial. A interatividade entre ambiente e qualidade, segue uma tendência para a utilização de sistemas integrados de gestão, agrupando outras áreas e aproveitando o esforço das ações em conjunto. Estas normas terão abrangência internacional, permitindo a análise da certificação de qualidade ambiental como padrão geral, pré-determinado.

Complementando a Norma ISO 14001, a Norma ISO 14004 (ABNT, 2005) dita algumas tarefas-chave que todo gerente deve ater-se quando se visa o estabelecimento de um SGA: reconhecer que a gestão ambiental é de suma importância, manter comunicação construtiva com os *stakeholders*, identificar os aspectos ambientais, garantir o comprometimento com a proteção ambiental, estimular o planejamento ambiental ao longo do ciclo de vida do produto, estabelecer processos para a consecução dos objetivos, dos processos de auditoria e de avaliação crítica do desempenho ambiental, prover de recursos apropriados e suficientes o SGA, avaliar e aprimorar o desempenho ambiental e estimular os colaboradores para o compromisso com o sistema.

Os sistemas de gestão ambiental normatizados segundo a Norma ISO 14001 (ABNT 2004) referenciam-se no modelo cíclico PDCA, no qual se baseia por este as decisões estratégicas e rotineiras, onde:

- *Plan (Planejar): significa estabelecer os objetivos e processos necessários para fornecer resultados de acordo com os requisitos do cliente e políticas da organização;*
- *Do (Fazer): significa implantar os processos;*
- *Check (Checar): significa monitorar e medir processos e produtos em relação às políticas, aos objetivos e aos requisitos para o produto e relatar os resultados;*

- *Act (Agir): significa executar ações para promover continuamente a melhoria do desempenho do processo.*

Na implantação de um SGA da ISO 14001:2004 faz-se necessário primeiramente identificar a atual situação da organização em relação as suas atividades e o meio ambiente; identificar o nível de consciência e preocupação dos colaboradores quanto às etapas de geração/emissão de poluentes; colher informações sobre a destinação de resíduos, com especial atenção à aplicação da Redução, Reutilização e Reciclagem (3R's); atestar a eficiência no consumo de água e energia. O modelo a ser utilizado para a captação de informações deve se ater a nove áreas fundamentais relacionadas aos fluxos de entrada e saída da organização: energia, água, matéria prima, resíduos gerados, recursos humanos, legislação aplicável, saúde e segurança no trabalho, gestão e comunidade a que pertence (MELLO, 2009).

2.2.2 Política Ambiental

Política Ambiental são as intenções e princípios gerais de uma organização em relação ao seu desempenho ambiental, expresso formalmente pela Alta Administração. Toma como base o diagnóstico ambiental onde encontra-se as questões ambientais e os aspectos/impactos ambiental. A organização deve torná-la apropriada para si, em relação à sua natureza, escala e impactos das atividades; possua um comprometimento com a melhoria contínua do sistema, com a prevenção da poluição, o atendimento aos requisitos legais e outros; tenha uma estrutura analítica dos objetivos; seja documentada, implantada, mantida, comunicada e disponível (ABNT, 2004).

Complementando, a ISO 14004 (ABNT, 2005) recomenda que se considere a missão, os valores, a cultura organizacional; coordenação com outras políticas; critérios dos *stakeholders*; princípios orientadores; contexto local; e, os compromissos com a prevenção da poluição, com a melhoria contínua e com a

legislação e outros subscritos.

Torna-se necessário que a Alta Administração a defina ou acompanhe o processo de definição assegurando que, dentro do escopo definido de seu sistema da gestão ambiental, a política: seja apropriada à natureza, escala e impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços; inclua um comprometimento com a melhoria contínua, com a prevenção de poluição e em atender aos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos subscritos pela organização que se relacionem a seus aspectos ambientais; forneça uma estrutura para o estabelecimento e análise dos objetivos e metas ambientais; seja documentada, implantada e mantida; seja comunicada a todos que trabalhem na organização ou que atuem em seu nome; esteja disponível para o público (ABNT, 2004).

A política ambiental não deve simplesmente conter declarações vagas, mas conter um posicionamento definido e forte. A política ambiental da organização deve necessariamente estar disseminada por toda a empresa (MELLO, 2009).

Como já comentado na seção anterior, os autores Elkington e Burke (1989 *apud* DONAIRE, 2011) colocam quem para obter a excelência ambiental, um dos passos essenciais é o desenvolvimento e a publicação da Política Ambiental.

2.2.3 Planejamento

2.2.3.1 Levantamento de Aspectos Ambientais

O primeiro ponto a ser considerado no “Planejamento” é o “Levantamento de Aspectos Ambientais”, que é definido pela NBR ISO 14001 (2004, pág. 02) como “elementos das atividades, produtos e serviços de uma organização que podem interagir com o meio ambiente”, que pode ser uma máquina, equipamento ou uma atividade. Já o “aspecto ambiental significativo” é aquele que tem maior impacto ambiental.

A ISO 14004 (ABNT, 2005), por sua vez recomenda a identificação daqueles aspectos ambientais que a organização possa controlar e aqueles que possa influenciar. Isso se faz importante para se ter o conhecimento daqueles que se deve ter o controle ou melhoria e para a definição de prioridades. A mesma esclarece que a política, a definição de objetivos e metas, treinamentos, comunicações, controles operacionais e programas de monitoramento sejam primeiramente baseados no conhecimento dos aspectos ambientais significativos.

Devem ser considerados também, elementos como as emissões no ar, solo e água; o uso de recursos e insumos naturais; questões da comunidade local; os resíduos; e, os atributos físicos dos produtos devem ser levados em consideração, além do projeto e desenvolvimento de produtos; processos de manufatura, embalagem e transporte; desempenho ambiental e práticas dos prestadores de serviço e fornecedores; gestão de resíduos; extração e distribuição de matérias-primas e recursos naturais; distribuição, uso e fim de vida; e, vida selvagem e biodiversidade (ABNT, 2005).

A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento(s) para: conhecer e controlar os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços, levando em consideração os desenvolvimentos novos ou planejados, as atividades, produtos e serviços novos ou modificados; e, determinar os aspectos que tenham ou possam ter impactos significativos sobre o meio ambiente (MELLO, 2009).

A organização deve documentar e sempre atualizar essas informações e assegurar que os aspectos ambientais significativos sejam levados em consideração no estabelecimento, implementação e manutenção de seu sistema da gestão ambiental.

A NBR ISO 14001 define impacto ambiental como: qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização. Já os impactos ambientais significativos são àqueles que por algum motivo são considerados graves pela empresa de acordo com sua possibilidade de ocorrência, visibilidade, abrangência e/ou outros critérios que a empresa/indústria pode definir (ABNT, 2004).

Sobre a “Atribuição do Grau de Significância aos Aspectos/Impactos Ambientais”, o autor Mello (2009) acorda para o fato que muitos critérios de avaliação do impacto podem ser usados, tais como: severidade, probabilidade da ocorrência, frequência da ocorrência, área atingida, capacidade da empresa em controlar o impacto, etc.

A ISO 14004 (ABNT, 2005) esclarece que deve-se focar os recursos nas áreas que são mais importantes para o alcance das metas e, que a organização deve estabelecer avaliações ou indicadores a respeito do desempenho ambiental.

2.2.3.2 Levantamento dos Requisitos Legais Relacionados aos Aspectos Ambientais e outros Requisitos Aplicáveis

No “Levantamento dos Requisitos Legais Relacionados aos Aspectos Ambientais e outros Requisitos Aplicáveis”, recomenda-se que torna-se necessário estar de posse de toda a regulamentação existente para que sejam relacionadas com o empreendimento, e que interaja com o levantamento de aspectos e impactos ambientais. A organização deve estabelecer e manter procedimentos para a identificação e o acesso à legislação e outros subscritos, bem como determinar como estes se aplicam aos aspectos ambientais (ABNT, 2004).

Dentro do campo da legislação, deve-se observar as leis nacionais e internacionais (dependendo da área de atuação da organização), estaduais e municipais. Já no que diz respeito aos outros requisitos, a ISO 14001 (ABNT, 2004) indica: acordos com autoridades públicas, com clientes, grupos comunitários ou organizações não-governamentais; diretrizes de natureza não-regulamentar, princípios voluntários ou códigos de prática; etiquetagem ambiental voluntária ou compromissos de administração do produto; requisitos de associações de classe; compromissos públicos da organização ou de sua matriz; e, requisitos corporativos/da empresa.

2.2.3.3 Estabelecimento dos Objetivos, Metas e Programas

Para o “Estabelecimento dos Objetivos, Metas e Programas” do SGA, estes devem ser condizentes e compatíveis com a política ambiental. Programa de gestão ambiental é o planejamento que contém as diretrizes para alcançar os objetivos e metas que foram estabelecidos para cumprir a Política Ambiental. A organização deve atribuir responsabilidades e definir os recursos necessários para alcançar objetivos e metas (ABNT, 2004).

Segundo a ISO 14001 (ABNT, 2004), os objetivos e metas devem ser mensuráveis, coerentes com a legislação e acordos, considerar os aspectos ambientais significativos, tecnologias disponíveis, recursos financeiros, operacionais, comerciais e a visão dos *stakeholders*. A ISO 14004 (ABNT, 2005) complementa com: efeitos do alcance dos objetivos em outras atividades e processos, possíveis efeitos na imagem pública da organização, descobertas a partir de análises ambientais e outras metas organizacionais.

Nos programas devem ser tratadas as funções, responsabilidades, processos, prazos, prioridades e ações necessárias, além dos indicadores de desempenho que devem ser mensuráveis, objetivos verificáveis e reprodutíveis, tais como: quantidade de matéria-prima ou energia utilizada, quantidade de emissões, resíduo produzido por quantidade de produto acabado, eficiência no uso de material e energia, porcentagem de resíduo reciclado e reutilizado, investimento em proteção ambiental e número de ações judiciais (ABNT, 2005).

2.2.4 Implantação e Operação de um SGA

2.2.4.1 Recursos, Funções, Responsabilidades e Autoridades

Os recursos são exemplificados como os humanos e habilidades especializadas,

infraestrutura organizacional, tecnologia e recursos financeiros. As funções, responsabilidades e autoridades devem ser definidas, documentadas e comunicadas visando facilitar uma gestão ambiental eficaz; um gerente específico deve ser nomeado para responsabilizar-se pela liderança, por relatar o desempenho do SGA para a alta direção da empresa e requerer os recursos humanos, financeiros e técnicos essenciais para a realização do sistema. Todos os membros organizacionais devem estar conscientes que: possuem papéis e responsabilidades no contexto do SGA; conheçam os impactos ambientais significativos, reais ou potenciais de suas atividades de trabalho; assumam a importância do cumprimento das políticas ambientais, dos procedimentos e dos requisitos do SGA; saibam dos benefícios ambientais conseguidos através de um melhor desempenho pessoal; e, sejam capazes de avaliar as consequências da violação aos procedimentos (ABNT, 2004).

A mesma esclarece que o comprometimento maior deve originar-se da alta administração, da mesma forma a política ambiental, como anteriormente comentado.

2.2.4.2 Competência, Treinamento e Conscientização

A Norma ISO 14001 (ABNT, 2004) recomenda que a organização identifique as necessidades de treinamento associadas aos aspectos ambientais e ao seu SGA, onde deve prover treinamento para todos os colaboradores – principalmente para aqueles de contato direto com os aspectos ambientais significativos - ou pessoas que trabalham em seu nome, mantendo-os conscientes: da importância de se estar em conformidade com a política ambiental e com os requisitos do SGA; dos aspectos ambientais significativos e respectivos impactos reais ou potenciais associados com seu trabalho e dos benefícios ambientais proveniente da melhoria do desempenho pessoal; de suas funções e responsabilidades em atingir a conformidade com os requisitos SGA; e, das potenciais consequências da inobservância de procedimento(s) especificado(s).

A ISO 14004 (ABNT, 2005) acrescenta importância a certas atividades vitais na gestão dos aspectos ambientais, onde recomenda-se que a organização identifique o conhecimento, entendimento, qualificações ou habilidades que torna um indivíduo competente.

2.2.4.3 Comunicação

A respeito da Comunicação a organização deve estabelecer implementar e manter procedimento(s) para que haja: comunicação interna entre os vários níveis e funções da organização; e, recebimento, documentação e resposta às comunicações pertinentes oriundas de partes interessadas externas. A organização deve decidir se realizará comunicação externa sobre seus aspectos ambientais significativos, devendo documentar sua decisão (ABNT, 2004). Como bem diz Mello (2009), a comunicação externa pode ser fator estratégico se bem trabalhada e que, comunicar periodicamente ao seu pessoal, às comunidades onde se acham inseridas e ao público em geral todas as suas ações na área ambiental, por mínimas que sejam, baseia-se na busca para informar e cativar a opinião pública.

A estratégia de comunicação e informação pode e deve ser executada através de todos os meios disponíveis - institucionais, mídia, informativos para sindicatos e associações comunitárias, palestras em outras organizações, associações e instituições de ensino, marketing, divulgação em seminários e workshops, organização de visitas de familiares de empregados, de instituições de ensino, da imprensa (MELLO, 2009). O autor considera que o último ponto a ser considerado sobre a importância da comunicação para o SGA é o relacionamento interempresarial, onde se buscaria compartilhamento de experiências, parcerias, negociações, etc.

A comunicação interna faz-se importante para a solução de problemas, coordenação de atividades, acompanhamento das estratégias, para o desenvolvimento de novos SGA; motivar e encorajar os colaboradores na aceitação dos esforços ambientais, auxiliá-los para o cumprimento de suas responsabilidades e ajudar a organização a

cumprir seus objetivos. Recomenda-se que exista um processo de *feedback* entre os funcionários (detentores de conhecimento e prática) e organização, além do envolvimento em todos os níveis, a abertura e mecanismos que permitem aos funcionários a opinarem sobre determinadas ações (ABNT, 2005).

A respeito da comunicação externa, no mínimo, aconselha-se que a organização estabeleça, programe, mantenha os procedimentos para a recepção, documentação e resposta, para comunicações relevantes com as partes interessadas externas. Deve-se também levar em consideração as situações de emergência ou acidentes que possam afetá-las. Existem vários métodos de comunicação, entre eles, podemos citar: discussões informais, visitas às instalações abertas ao público, diálogo com a comunidade, envolvimento em eventos comunitários, divulgação oficial de informações e linhas telefônicas diretas (ABNT, 2005).

A mesma norma exemplifica um modelo de comunicação. Este é composto pelas seguintes etapas: obtenção de informação, determinação do público-alvo e as suas necessidades de informação, seleção das informações relevantes, decisão das informações que serão comunicadas, escolha dos métodos apropriados para a comunicação e avaliação – periodicamente – e determinação da eficácia do processo.

2.2.4.4 Documentação

A documentação do SGA deve incluir: política, objetivos e metas ambientais; descrição do escopo do sistema; descrição dos principais elementos e sua interação e, referência aos documentos associados; documentos, incluindo registros, requeridos pela Norma; documentos que assegurem o planejamento, operação e controle eficazes dos processos que estejam associados com seus aspectos ambientais significativos (ABNT, 2004).

Funções, responsabilidades e autoridades devem ser definidas, documentadas e comunicadas visando facilitar uma gestão ambiental eficaz (MELLO, 2009).

Um documento de real importância é o Manual do Sistema, onde se deve incluir a política ambiental, objetivos e metas, descrever o escopo do SGA; descrever os principais elementos do SGA, a interação entre esses elementos e fazer referências à documentação relacionada (MELLO, 2009).

Os documentos mais comuns para auxiliar a gestão ambiental, são: procedimentos documentados, instruções de trabalho e registros; declaração das políticas, objetivos e metas; informação sobre os aspectos ambientais significativos; procedimentos e informações de processo; organogramas e normas internas e externas; planos locais de emergência e registros (ABNT, 2004)

2.2.4.5 Controle de Documentos

Como todo processo organizacional, faz-se importante o controle, e no caso do Controle de Documentos a organização deve aprovar os documentos antes de sua implantação, analisá-los, atualizá-los sempre quando necessário, expô-los e torná-los legíveis; assegurar as alterações e revisões, que estejam no lugar onde devem ser utilizados, que os documentos externos necessários sejam utilizados e prevenir o uso destes quando obsoletos (ABNT, 2004).

Pode-se conseguir eficácia no controle dos documentos por meio de um formato apropriado e uniforme; da análise e aprovação de documentos através de pessoas especializadas; e, pela manutenção de um sistema eficaz de distribuição (ABNT, 2005).

2.2.4.6 Controle Operacional

A respeito do “Controle Operacional”, a organização ao identificar as atividades e os seus respectivos aspectos ambientais significativos, deve planejar a melhor forma para reduzir seus impactos, relacionando as tarefas com a política, objetivos e metas

ambientais, assegurando que sejam estabelecidos, implantados e mantidos procedimentos documentados para o controle de situações adversas e dos aspectos ambientais significativos; e, a determinação de critérios operacionais nesses procedimentos (ABNT, 2004).

Para estabelecer esses controles operacionais pode-se: escolher um método; selecionar os critérios de operação; definir manuais de adoção de controles; e, documentar os procedimentos.

2.2.4.7 Preparação e Respostas à Emergência

A organização também deve preocupar-se com a “Preparação e Respostas à Emergência” de modo a identificar quais os possíveis impactos e situações de risco, respondendo a essas situações reais, prevenindo-as e mitigando-as, além de continuamente revisar esses procedimentos; e, testá-los periodicamente para continuamente prevenir, investigar e responder a tais situações (ABNT, 2004). Também deve a organização ter planos e funcionários treinados para atuar em situações de emergência.

Ao estabelecer tais procedimentos, a NBR ISO 14004 (ABNT, 2005) recomenda que se considere a natureza dos riscos no local, tipo e escala mais provável, potenciais situações em uma organização vizinha, métodos para enfrentar o acidente, ações para minimizar os danos ambientais, treinamento de pessoal, organização e responsabilidades, rotas de evacuação e pontos de encontro, lista de serviço de ajuda, possibilidade de assistência de organizações vizinhas, planos de comunicação, mitigação e resposta para diferentes tipos de acidentes, avaliação posterior do acidente, testes de resposta a acidentes e informações sobre materiais perigosos.

2.2.5 Verificação

2.2.5.1 Monitoramento e Medição

Na quarta parte do ciclo, temos a “Verificação”, onde fica clara a necessidade de “Monitoramento e Medição” das características principais das operações que possam ter impactos significativos, incluindo as informações para monitorar o desempenho, os controles operacionais e a conformidade com os objetivos (ABNT, 2004).

Essa etapa refere-se, segundo a Norma NBR ISO 14004 (ABNT, 2005) ao atendimento aos compromissos da política, do alcance dos objetivos e da melhoria contínua; à identificação dos aspectos ambientais significativos; ao atendimento aos requisitos legais; ao consumo de recursos para atender aos objetivos; fornecimento de dados para avaliar ou apoiar os controles operacionais; fornecimento de dados para avaliar o desempenho ambiental da organização e do sistema de gestão ambiental.

2.2.5.2 Avaliação do Atendimento a Requisitos Legais e Outros

A “Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros” se concentra na ideia de que a organização deve estar atenta para as mudanças legislativas e acordos que influenciam suas atividades (ABNT, 2004).

Alguns instrumentos poderão ser utilizados para avaliar o atendimento. Tais como: auditorias, análise de documentos e/ou registros, inspeções das instalações, entrevistas, análises do projeto ou da operação, análises rotineiras de amostras e visitas às instalações e/ou observação direta. Faz-se de verdadeira importância a regularidade na frequência e na metodologia adotada para a avaliação, integrando o porte, tipo e complexidade organização (ABNT, 2005).

2.2.5.3 Não Conformidades, Ações Corretivas e Preventivas

Os procedimentos para tratar as “Não conformidades, ações corretivas e ações preventivas” devem levar em consideração: a identificação e a correção para a mitigação de seus efeitos; a investigação para a determinação das causas para evitar sua repetição e de ações preventivas; o registro dos resultados e a análise da eficácia das mesmas (ABNT, 2004). Devemos estar cientes que uma não-conformidade é o não-atendimento a um requisito, que pode ser estabelecido em relação ao desempenho ambiental ou em termos do SGA. Para a descoberta da não-conformidade pode-se utilizar da auditoria interna do SGA até da opinião dos próprios colaboradores (ABNT, 2005).

2.2.5.4 Controle de Registros

Para o Controle de Registros, a Norma ISO 14001 (ABNT, 2004) dita que a organização deve armazenar, proteger, recuperar, reter e descartar certos registros, além de os manter legíveis, identificáveis e rastreáveis. Já Norma ISO 14004 (ABNT, 2005) recomenda que os registros incluam: informações sobre o atendimento da legislação e de outros requisitos; detalhes de não-conformidades e ações preventivas e corretivas; resultados das auditorias e das análises administrativas; informações sobre os atributos ambientais dos produtos; evidência do atendimento a objetivos; informações sobre os treinamentos; formas de autorização legal; e, resultados de inspeções e de controles operacionais.

2.2.5.5 Auditoria Interna

A respeito da Auditoria Interna, o autor Mello (2009) nos esclarece que existem diversas formas de auditorias que se relacionam com um SGA, que as classifica em

quatro classes:

- Auditoria dos impactos ambientais: onde é feita uma Avaliação dos Impactos Ambientais (AIA) no ar, água, solo e comunidade de uma determinada unidade industrial ou de um determinado processo com objetivo de fornecer subsídios para ações de controle da poluição, visando a minimização destes impactos;
- Auditoria dos riscos ambientais: onde é feita uma avaliação dos riscos ambientais reais ou potenciais de uma fábrica ou de um processo industrial específico;
- Auditoria da legislação ambiental: onde é feita uma avaliação da situação ambiental de uma determinada fábrica ou organização em relação ao cumprimento da legislação vigente; e,
- Auditoria de sistemas de gestão ambiental: é uma avaliação sistemática para determinar se o sistema da gestão ambiental e o desempenho ambiental de uma empresa estão de acordo com sua política ambiental, e se o sistema está efetivamente implantado e adequado para atender aos objetivos ambientais da organização.

As auditorias devem ser realizadas em intervalos planejados para determinar se o SGA está em conformidade com os arranjos planejados para a gestão ambiental, os requisitos da Norma, se foi adequadamente implementado e é mantido (ABNT, 2004).

Os procedimentos da auditoria devem esclarecer: o escopo da auditoria; a frequência de sua realização; as metodologias empregadas; atribuição de responsabilidades; os requisitos para condução de uma auditoria; os relatórios de resultados.

2.2.6 Análise pela Administração

Levadas à apreciação da Alta Administração da organização pelo Representante do

SGA, as entradas para análise, segundo a Norma ISO 14001 (ABNT, 2004) devem incluir: os resultados das auditorias internas e das avaliações do atendimento aos requisitos legais e outros subscritos; comunicações provenientes de partes interessadas externas, incluindo reclamações; o desempenho ambiental; o quanto foram atendidos os objetivos e metas; a situação das ações corretivas e preventivas; as ações de acompanhamento das análises anteriores; a mudança de circunstâncias; e, recomendações para melhoria.

Sobre a Melhoria Contínua, a Norma ISO 14004 (ABNT, 2005) recomenda que a organização esteja ciente das deficiências do seu SGA, mas que, e o mais importante, conheça as causas dessas deficiências. A Norma também fornece algumas fontes de informações para a melhoria contínua, sejam elas pela própria experiência das ações corretivas e preventivas, benchmarking de outras organizações, mudanças na legislação, resultados das auditorias, do monitoramento das características-chaves das operações, do progresso de desempenho e dos pontos de vista dos stakeholders.

Partindo do pressuposto que um sistema de gestão ambiental nos moldes da NBR ISO 14001 possa contribuir com a competitividade das empresas, o item a seguir tem por escopo explicar acerca desta temática, bem como sobre o modelo de competitividade adotado nesta monografia para identificar os determinantes de competitividade considerados importantes para a empresa objeto de estudo.

2.3 COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL

Essa seção será apresentada segundo o trabalho Competitividade da Indústria Brasileira que tem como coordenadores os autores Coutinho & Ferraz (1993).

A Comissão da Presidência dos Estados Unidos da América sobre Competitividade Industrial (*apud* COUTINHO & FERRAZ, 1993), em 1985, conceituou a competitividade de uma nação como a forma como a mesma consegue gerar bens e serviços, satisfazendo o mercado consumidor, mantendo e expandindo a renda dos cidadãos e desenvolvendo oportunidades de emprego, dentro das condições do livre

e justo comércio. Além disso, Coutinho & Ferraz (1993) colocam que a competitividade é uma variável construída, onde as empresas são responsáveis mais diretamente, dentre outros atores da sociedade.

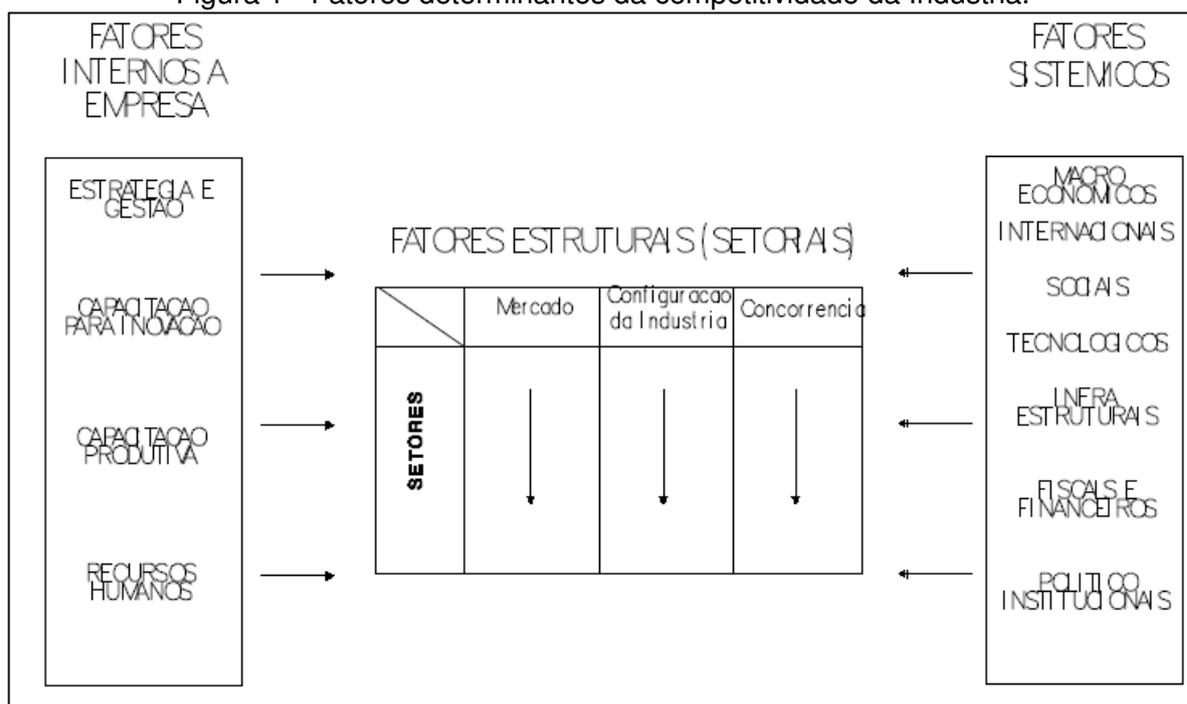
De acordo o conceito de competitividade sistêmica, desempenho empresarial também é resultante de fatores externos e da estrutura industrial na qual faz parte, não somente pelas características e estratégias do negócio em si. No nível celular, ou seja, na própria organização, podemos apresentar a competitividade como o desempenho empresarial, expressando-se na participação de mercado ou na eficiência técnica (produtividade fabril). Na forma dinâmica, ambos os indicadores são resultados de um conjunto de estratégias e capacitações. **A competitividade vista dessa última forma é entendida como a capacidade da organização de formular e implantar estratégias que lhe mantenha em uma posição duradoura e sustentável no mercado, levando em consideração a administração de diversos fatores e atividades.**

Faz-se necessário a criação de certas competências e produtos para que a vantagem competitiva se renove e permita à organização se distinguir dos seus concorrentes, diretos e indiretos. A adoção de estratégias que possibilite à empresa conquistar mercados só terá valor se a mesma possuir meios para a sua consecução, ou seja, se possuir capacidade técnica, humana e gerencial.

Coutinho & Ferraz (*et al* 1993) apresentam certos fatores que permitem a uma organização ganhar competitividade. Estes, de forma resumida, mas que serão no decorrer desta seção abordados de forma detalhada, se apresentam na Figura 1, logo a seguir:

- **Fatores internos**, como a capacitação tecnológica e produtiva, qualidade e produtividade dos profissionais, conhecimento do mercado e sua capacidade de adequação, os serviços pós-vendas e as relações com usuários e fornecedores;

Figura 1 - Fatores determinantes da competitividade da Indústria.



Fonte: Coutinho & Ferraz (1993).

- **Fatores estruturais**, como as características dos *mercados consumidores* em termos de distribuição geográfica e renda, grau de sofisticação de produtos ofertados, oportunidades a mercados internacionais e as formas e custos de comercialização; *configuração da indústria*, tais como grau de concentração industrial, escala operacional, atributos dos insumos, potencialidade de alianças, grau de verticalização, diversificação e ritmo setorial, origem e direção do progresso técnico; *concorrência*, no que tange às regras que definem condutas e ações empresariais em suas relações com consumidores, meio ambiente e competidores, o sistema fiscal-tributário, práticas de importação e exportação e a propriedade dos meios de produção técnica e intelectual; e,
- **Fatores sistêmicos** podem ser *macroeconômicos*, como taxa de câmbio, oferta de crédito e taxas de juros; *político-institucionais*, como as políticas tributárias e tarifárias, as regras que definem o uso do poder de compra do Estado e os esquemas de apoio ao risco tecnológico; *regulatórios* como as políticas de proteção à propriedade industrial, de preservação ambiental, de defesa da concorrência e proteção ao consumidor; *infraestruturais*, tais como disponibilidade, qualidade e custo de energia, transportes, telecomunicações e serviços tecnológicos; *sociais*, como a situação da qualificação da mão-de-obra

(educação profissionalizante e treinamento), políticas de educação e formação de recursos humanos, trabalhista e de seguridade social, grau de exigência dos consumidores; referentes à *dimensão regional*, como os aspectos relativos à distribuição espacial da produção; e, *internacionais*, como as tendências do comércio mundial, os fluxos internacionais de capital, de investimento de risco e de tecnologia, relações com organismos multilaterais, acordos internacionais e políticas de comércio exterior.

Coutinho e Ferraz (1993) esclarecem que a competição no mercado internacional e nacional se intensificou graças também aos avanços da microeletrônica que encurtou os ciclos de vida dos produtos e elevou os investimentos em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D), chegando ao ponto de que, em muitos setores, a competição vale por tempo de resposta da empresa ao mercado consumidor.

Os autores alertam para o fato de que no mercado atual existe um número surpreendente de novas tecnologias, padrões mundiais de produção, difusão e comercialização de tecnologias que mudam rapidamente do que nos anos anteriores, causando encurtamento de tempo entre grandes descontinuidades tecnológicas, reduzido ciclo de vida de novos produtos, ampliado a diversidade de pequenas diferenciações de produtos, mas reduzidos custos ambientais por unidade de produto industrial.

Para que os níveis de tecnologia inclusos nos bens e serviços, processos industriais e sistemas organizacionais sejam validados, fazem-se necessários o envolvimento direto do usuário, ou seja, o consumidor e requer sistemas e redes de informação.

Os autores sinalizam algumas estratégias para aumentar a competitividade industrial no âmbito sistêmico e estrutural brasileiro e construir um projeto nacional de desenvolvimento competitivo. Entre essas estratégias podemos citar: resolver o problema da inflação; a melhoria de infraestrutura em energia, transporte e telecomunicação, através de parcerias público-privadas; reestruturar os gastos públicos para um ajuste fiscal; supressão dos desvios, desperdícios e redundâncias; aumento da eficiência pública; melhorias no sistema tributário; entre outros.

As políticas públicas devem incentivar o desenvolvimento empresarial, estando coordenadas e articuladas entre si para assegurar as condições sistêmicas necessárias. Coutinho & Ferraz (1993) discursam que o desenvolvimento competitivo deve estar sobre três pilares: (1) na articulação das políticas para o ordenamento macroeconômico, desenvolvimento de infraestrutura, educação, ciência e tecnologia, comércio exterior; reestruturação produtiva e tecnológica setorial, atividades regulamentares que induzam à competitividade e, fomento à modernização das empresas e das relações de trabalho; (2) as relações entre Governo, Setor Privado e Sociedade devem ser ampliadas, facilitando o diálogo; e, (3) que as ações empresariais devem apresentar buscar a legitimação e coesão social.

O Estado deve mudar de papéis e passar a coordenar e suprir as falhas de mercado, minimizar as funções de controle burocrático, ampliar as ações de regulação e indução de comportamentos virtuosos, deve baixar os níveis de protecionismo e de regulamentações restritivas e fomentar a competitividade e as novas capacitações.

Nos países desenvolvidos, as rápidas mudanças tecnológicas e o ambiente competitivo colocam o governo dos mesmos em um tripé de políticas: cooperação, descentralização e mobilização coordenada. Mas, no caso do Brasil, certas fragilidades se apresentam. A falta de educação e de qualificação ainda continua sendo um dos grandes problemas. A outra fragilidade se encontra na grande desigualdade social, que exclui uma grande massa da população. Deve-se levar em consideração que, embora esses fatores sejam de supra importância, observa-se que tenha melhorado bastante em relação ao ano de publicação da obra dos autores aqui citados.

2.3.1 Fatores Sistêmicos

A respeito dos **fatores sistêmicos** de competitividade, os autores afirmam que a partir da década de 80 as crises financeiras e com o aumento da competição

mundial, podemos visualizar e conviver com algumas tendências, tais como: a globalização das finanças, desregulamentação financeira e o simultâneo desenvolvimento das redes de comunicações e informações; a emergência do complexo eletrônico, que é a mola mestre do desenvolvimento tecnológico; a transformação dos métodos de produção, com a flexibilidade e integração da automação industrial e, novos processos fabris, nas relações trabalhistas e nos requisitos para a contratação de mão-de-obra; as inovações na forma de gestão e de organização empresarial, nas formas de integração e interligação intra e interempresas; a forte aceleração dos investimentos diretos no exterior; o rápido crescimento do comércio internacional; e, o aumento de novas formas de competição entre grupos de empresas (COUTINHO & FERRAZ, 1993).

Para compreender e enfrentar a nova forma de competição, os autores afirmam que se deve começar pela aceitação de sua complexidade e pelo reconhecimento dos *fundamentos sociais*, como “educação básica universalizada, elevada qualificação da força de trabalho, novas formas de organização do processo de produção, relações de trabalho cooperativas e mercados que exigem qualidade” (COUTINHO & FERRAZ, 1993, p. 70).

Faz-se necessário buscar o equilíbrio entre a dimensão econômica e social dos alicerces da competitividade para evitar os efeitos sociais adversos e a fragilidade desses alicerces. No caso brasileiro, o desemprego estrutural, salários decrescentes e crescente desigualdade são fatores sociais que mais prejudicam o destaque do país frente às potências mundiais.

Dos fundamentos sociais existem quatro dimensões essenciais: o reconhecimento e a legitimação política e social dos objetivos de competitividade; a qualidade dos recursos humanos envolvidos nos processos produtivos e na gestão das empresas; a maturidade, respeito e mútuo reconhecimento entre capital e trabalho; e, o alto envolvimento dos consumidores quanto às exigências de qualidade e de conformidade dos produtos às normas de saúde, meio ambiente e segurança e à padronização técnica envolvida.

O estado dos consumidores conscientes, mais críticos, seletivos em suas escolhas de qualidade, segurança e salubridade dos produtos advém da educação básica

universalizada, da comunicação em massa difundida e da intensificação do marketing. Além disso, a convergência dos padrões de renda e consumo e a crescente integração da economia mundial estão causando acirramento e ampliação da concorrência e, como resposta a esse efeito concorrencial, muitas empresas estão buscando se diferenciar das demais, seja pelo desenvolvimento de novos produtos - com ciclos de vida cada vez mais curtos – ou serviços de apoio, de assistência técnica e de complementação. Essa diferenciação pode ser pelo preço, qualidade, confiabilidade, serviços associados, relacionamento com os clientes, entre outros.

A competitividade também se apoia na *coesão social*, onde a participação da sociedade se faz necessária, e que pode ocorrer diretamente, por meio de emprego, salários e qualidade das relações sociais, ou indiretamente, na forma de novos produtos privados e públicos e do aprimoramento de suas qualidades. O engajamento dos funcionários acontece na forma de colaborar com a gestão organizacional na qual estão inseridos, mas, como afirma Coutinho & Ferraz (1993), os objetivos competitivos devem estar alinhados com os sociais para que aqueles façam sentido.

Os empresários e as instituições públicas também devem participar ativamente, porém para que isso ocorra, a empresa deve ser aceita como espaço de construção social, que também cabe às autoridades públicas coordenarem essa construção complexa da competitividade. Deve ser afastado o imediatismo das soluções organizacionais para resultar em consequências duradouras e sustentáveis. Em resumo, os autores apresentam três exigências fundamentais para a construção de novos ambientes competitivos: trabalhadores qualificados, empresas com objetivos e métodos reconhecidos como socialmente válidos e relações de trabalho densas e dinâmicas.

A respeito da *educação*, os autores colocam que é necessário reconhecer que a educação pública e gratuita é fundamental, e deve cumprir os seguintes requisitos: reconhecimento social; contribuir para a superação das distâncias sociais; e, atender tanto aos objetivos econômicos e sociais. A escola pública deve ser reconstruída, de modo a definir novas necessidades educacionais, inovação na gestão das escolas e aproveitamento dos recursos utilizados. O professor se apresenta em posição de

destaque nesse cenário, pois o mesmo deve ser valorizado, ter seu desempenho avaliado e recompensado e, com possibilidade de retreinamento. A gestão escolar deve ser desburocratizada, simplificada, descentralizada, municipalizada e democratizada.

Renovando o sistema educacional poderemos obter um novo perfil educacional com conhecimentos básicos sólidos, com capacidade de aprendizagem sempre renovada, com iniciativa para encarar o imprevisto, ter polivalência e capacidade de comunicação.

Coutinho & Ferraz (1993) apresentam várias recomendações para a melhoria da competitividade pelas *relações de trabalho*, mas nesse trabalho serão apresentadas apenas aquelas que interessam diretamente ao setor da empresa pesquisada. Os autores afirmam que a distribuição de tarefas estáticas, com responsabilidades rigidamente definidas acaba prejudicando a procura por novos conhecimentos. A forma proposta pelos autores é aquele que busque interatividade, capacidade de compreender, formular problemas, comunicar-se e a busca coletiva de soluções. Os trabalhadores devem ser estimulados à participarem da gestão e serem remunerados pelo desempenho e produtividade, além de descentralizarem certas decisões.

Como bem diz os autores, “a competitividade depende de *consumidores qualificados*, exigentes, capazes de reconhecer e valorizar atributos dos produtos e serviços para além de preço e quantidade” (p. 92). Mas, no Brasil, existe uma diferença significativa entre as classes sociais, não permitindo que se desenvolva um *mercado amplo e dinâmico*, com muitos produtos, muitas preferências e capaz de se desenvolver em longo prazo. Os autores afirmam que a identificação dos consumidores com os produtos pode acontecer de forma benéfica, porque permite relacionamento duradouro, estável e positivo entre os fornecedores e consumidores; e, protege os fabricantes locais contra empresas externas.

Coutinho & Ferraz (1993) apresentam as características mais importantes do novo *paradigma tecnológico* e, estes são: a intensificação da complexidade das novas tecnologias; aceleração dos novos desenvolvimentos, sendo necessárias “competências nucleares”; a importância da fusão de tecnologias; “maior velocidade,

confiabilidade e baixo custo de transmissão, armazenamento e processamento de enormes quantidades de informação” (p. 104); novos métodos de Pesquisa & Desenvolvimento com base na eletrônica; mudanças nas estruturas organizacionais que garantem maior flexibilidade e integração intra e interorganizações; introduções de sistemas CAM (*computer-aided manufacturing*), FMS (*flexible manufacturing systems*) e CIM (*computer integrated manufacturing*); maior nível de qualificação do trabalhador; aprofundamento dos conhecimentos tácitos; e, novas demandas por regulação e desregulação.

Os autores afirmam que a Tecnologia da Informação (TI) possibilitou tanto a criação, quanto o aprimoramento das *networks* e as grandes mudanças causadas pela proliferação tecnológica redefiniram as “condições de acesso, aquisição e utilização de novas tecnologias através de canais internacionais por parte dos países em desenvolvimento” (p. 107).

O Estado deve estar ajustado para incentivar as empresas através de condições estimulantes de concorrência, propor estratégias que captem as áreas críticas, reduzindo os riscos e promovendo a inovação, por meio de investimento, financiamento e do uso do poder de compra das empresas. Os objetivos das políticas governamentais em Ciência e Tecnologia (C & T), que têm sido buscados através da mobilização das redes de inovação, sob o enfoque sistêmico é captar as oportunidades tecnológicas importantes do futuro; aumentar a velocidade na qual a informação flui através do sistema; difundir as novas tecnologias; e, conectar mais eficaz as partes que constituem o sistema de C & T.

Os autores lembram que é nas empresas que todo o esforço estatal se concretiza. Para isso elas devem investir em P & D, apreendendo as vantagens com essas estratégias, mantendo-as e, ampliando a sua capacidade de identificar, absorver e examinar as informações que estão disponíveis no ambiente.

Entre algumas conclusões do estudo de Coutinho & Ferraz (1993), estes apresentam certas diretrizes tecnológicas para a superação da fragilidade de C & T e a ausência de cooperação, em nível nacional: elaborar uma estratégia nacional articulada ao desenvolvimento industrial, aos setores econômicos e sociais; estimular as empresas a reforçarem as atividades associadas à educação, ciência e

tecnologia; melhorar a integração e a cooperação entre os agentes de C & T e as organizações privadas; criar políticas de capacitação em áreas relacionadas às tecnologias estratégicas; encorajar a inovação na infraestrutura tecnológica estatal e particular; e, criar um sistema para a identificação de oportunidades, apoiando programas de rápida e efetiva difusão de informações no setor produtivo, juntamente com as possibilidades de resposta da competência técnica-científica nacional.

A respeito da *infraestrutura* brasileira, os autores atentam para o fato da sua importância para a competitividade, onde os mais importantes são:

- Transportes – programa de recuperação dos trechos rodoviários críticos de nível federal; reaparelhamento da malha básica do sistema ferroviário nas vias permanentes, terminais, material rodante e de tração e sistemas de apoio; melhorias jurídico-institucional do sistema portuário, além da recuperação da navegação de cabotagem, com integração porto-navio; e, planejamento integrado entre os meios logísticos e regiões produtivas, na promoção da intermodalidade, na melhoria dos mecanismos de financiamento a longo prazo;
- Energia – recuperação a respeito da eficiência operacional e administrativa das concessionárias regionais e estaduais; envolvimento das empresas na geração e distribuição de energia elétrica destinada a uso público; recomposição da capacidade de autofinanciamento do setor petrolífero; e, criação de política energética clara e flexível para os combustíveis líquidos e gasosos e de conservação de energia, juntamente com as prioridades energéticas;
- Telecomunicações – melhoria da qualidade, expansão e oferta de novos serviços; ampliação e diversificação dos mecanismos de financiamento e recomposição tarifária; uso do poder de compra como instrumento de política pró-competitiva; formação de alianças estratégicas e parcerias entre o setor privado e estatal; e, recuperação da capacidade de planejamento e de regulamentação pública.

2.3.2 Fatores Empresariais

Coutinho & Ferraz (1993) discutem a respeito de um novo modelo de empresa que responda aos desafios da nova economia. Esse modelo se pauta sobre a cooperação tanto dentro das empresas, quanto entre empresas, pois “a cooperação é uma maneira inovadora de lidar com as imperfeições de mercado” (p. 147). As redes de cooperação defendidas pelos autores são significadas pela forma auto responsável que elimina níveis hierárquicos de supervisão, permite a horizontalização das atividades produtivas e de serviços, reduz o tempo de resposta ao consumidor, reduz as incertezas tecnológicas e de inovação e acelera a criação de novos processos/produtos, oportuniza a descentralização de responsabilidades e participação trabalhista e, intensifica a comunicação horizontal.

Os autores levantam uma série de recomendações a respeito de empresas de diversos setores, mas como objetivo deste trabalho será destacado apenas aquelas que diretamente interferem no tipo de mercado da empresa estudada. Para as empresas de pequeno porte existe uma dificuldade de separar propriedade de gestão e a interferência de interesses familiares. Para essas empresas o desafio é mover da gestão baseada na experiência para a capacitada tecnicamente. As organizações de mercado devem buscar coerência externa, em um “posicionamento estratégico com os fatores de sucesso no mercado” (p. 157); e, coerência interna, “com a integração entre estratégia, capacitação e desempenho” (p. 157). Além disso, devem ser melhorados os currículos das universidades de formação de administradores, disseminado as experiências empresariais, criado um banco de dados sobre os fatores e indicadores de competitividade, promovendo programas de gestão para micro e pequenas empresas, financiando e apoiando as instituições de formação empresarial.

A respeito da capacitação e do desempenho produtivo, certos equipamentos de base microeletrônica são utilizados para “monitorar, processar informações e controlar etapas de um processo produtivo” (p. 164), além da automação industrial. E a cerca das novas técnicas administrativas, os autores citam *just-in-time*, células

de produção, círculos de controle de qualidade, técnicas de controle estatístico de qualidade, normas de regulação e etc.

No que tange as *estratégias de venda*, as empresas devem adicionar a seus produtos os atributos valorizados pelos clientes, como “preço, marca, prazo de entrega, conteúdo tecnológico, conformidade a especificações técnicas, adequação ao uso, durabilidade e assistência técnica” (p. 171), levando em consideração as distinções existentes em cada mercado. A cerca das *relações com os fornecedores*, os autores colocam que muitas decisões de o quê produzir ou sobre a compra de insumos, estão sendo tomadas, cada vez mais, em parceria com os fornecedores, e que a proximidade com estes, facilita o desenvolvimento de produtos, troca de informações, fluxos que minimizem os estoques, que garantam o desempenho de insumos e estabilidade nos contratos.

Para encerrar o debate sobre a dimensão empresarial, Coutinho & Ferraz (1993) discutem sobre como melhorar a competitividade da indústria brasileira na *gestão de pessoas* e, levantam determinados pontos importantes, a citar: estabilidade no emprego, remuneração adequada, participação na organização e segurança em face às intempéries futuras. Apresentam que o trabalho deve ser visto não como custo às empresas, mas como “um ativo que deve ser valorizado” (p. 175), que prevaleça a multifuncionalidade e as soluções criativas para os problemas. Apontam características internacionais do trabalho, como a requalificação, a redução da jornada de trabalho, a flexibilização de contratos e a negociação com as novas formas de trabalho, além da negociação com os sindicatos trabalhistas.

2.3.3 Fatores Estruturais

Coutinho & Ferraz (1993) discutem a respeito das características das empresas em mercados dinâmicos e estagnados, onde afirmam que as organizações inseridas naqueles primeiros são incitadas à busca contínua de competitividade, onde conseguem economias de escala e escopo. Em mercado com pouco dinamismo, as

corporações compram aquelas de pior desempenho. E, em mercados estagnados, introduzem inovações pontuais, em momentos críticos.

Quando a população apresenta altos níveis de renda observa-se o aumento do dinamismo em segmentos específicos, levando às empresas líderes a desenvolverem novos produtos, com novos atributos – elevando o conteúdo tecnológico dos mesmos, com o ciclo de vida cada vez mais curto, estimulando a “descomoditização” dos básicos.

A presença sistemática no mercado internacional se apresenta como estímulo à competitividade das empresas nacionais, juntamente com a concorrência interna, a diversidade de consumidores exigentes e oportunidades de expansão dos mercados internos.

Os autores mostram que a diversificação-concêntrica de produtos com certas características em comum (tecnologia empregada, matéria-prima, qualificação profissional, entre outros) se apresenta como melhor solução para a busca de lucros mais sólidos do que a verticalização, onde uma mesma organização tende a tornar-se autossustentável, em termo de matéria-prima.

No que tange a cooperação entre empresas em *redes cooperativas horizontais*, geralmente observa-se que as pequenas e médias empresas estão explorando essa nova forma de competitividade, no desenvolvimento de polos regionais de produção, ou pela formação de alianças estratégicas para apoiar as iniciativas de intensificação das ações de P & D. Isso eleva a eficiência produtiva, gerencial e as relações com os fornecedores, além de viabilizar o fornecimento a grandes organizações privadas. No caso de grandes corporações, observa-se a prática de subcontratar outras empresas ou para produzir determinados lotes ou para fases mais intensivas de trabalho.

A cooperação vertical abre oportunidades para as *relações intersetoriais sinérgicas*, onde os programas de qualificação de fornecedores e de assistência técnica a clientes induzem a inovação de processo e de produto, e em determinados casos, pode acontecer a reestruturação da cadeia produtiva, sem contar nos ganhos econômicos e de qualidade com a subcontratação ou terceirização da produção.

Os autores tomam como exemplo as empresas japonesas em seus vínculos verticais, onde diferentes empresas desempenham variados papéis hierarquizados em fornecedores de primeiro nível que se comunicam diretamente com a montadora; as de segundo nível, especializadas em fabricação; as de terceiro nível e quarto nível, que são fornecedoras de suprimentos e materiais isolados.

Existem alguns fatores que são de suma importância para a construção de amplas e sólidas networks: 1) capacidade de desenvolvimento de relações de longo prazo, baseadas na confiança e comunicação, através de participações acionárias cruzadas, associações para compartilhar os custos de desenvolvimento de novos produtos ou para alcançar economias de escala, processos de aprendizagem por interação; 2) o desenvolvimento de novas técnicas de gestão da produção; e, a 3) tecnologia industrial básica, como a metrologia, normatização e certificação de qualidade e outras.

Os autores enunciam que além de uma capacidade gerencial financeira e de mobilização de recursos produtivas, para participar com sucesso do mercado competitivo é necessário mudar a forma de agir e de tomar decisões imediatistas para uma visão a longo prazo. Além disso, apresentam que há vantagens em ser pioneiro em alguma inovação, em contraposição àquelas empresas que perdem a capacidade competitiva a longo prazo por estar associadas a práticas imediatistas e oportunistas. Também nessa esfera o Estado pode influenciar positivamente, adotando políticas que estabilizem a inflação e a concorrência, deixando de assumir caráter intervencionista e passando a adotar ações regulatórias, do tipo: defesa da concorrência, do consumidor, do meio ambiente, da propriedade intelectual, no controle do capital estrangeiro, políticas tarifárias e de comércio exterior, além de coibir abusos de posições dominantes e de práticas restritivas.

2.4 COMPETITIVIDADE E SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Dentre os diversos fatores que contribuem para a competitividade da Indústria brasileira, pode-se afirmar que atualmente a questão ambiental vem ganhando força

junto aos variados públicos. Quanto mais recursos naturais uma organização se utilizar para produzir seus produtos, mais a necessidade de gestão ambiental aplicada e desenvolvida.

De antemão esclarecemos que a literatura acerca da união dos dois temas é muito escassa, fazendo com que não se aborde o assunto como se desejaria.

Para começar o debate acerca deste tema, que se refere ao objeto de estudo desta monografia, inicialmente abordaremos a contribuição teórica dos autores Michael E. Porter e Claas van der Linde (1999). Esta discussão será elaborada com base no capítulo intitulado “Verde e Competitivo”.

Os autores levantam como algo de suma importância, para que as tecnologias e inovações ambientais se destaquem no mercado, a boa implantação e eficácia das normas ambientais, pois estas irão incentivar as empresas as adotarem já que o aumento da produtividade favorece a competitividade destas.

Sobre a escassez de recursos, os autores apontam que este fator pode ser considerado uma motivação empresarial para a inovação ambiental, já que a abundância, tanto de mão de obra, recursos naturais, quanto a ausência de pressão ambientais, fará com as empresas consumam improdutivamente os seus.

Esse aspecto nos leva ao modelo mental utilizado pelos empresários acerca da dinâmica econômica/ambiental, que a atitude mental estática acarreta às normas ambientais custos elevados, onde os legisladores impõem normas que barram a inovação e as empresas as combatem, em vez de observá-las e de inovar.

Os autores também chamam atenção para o desperdício contido na poluição, já que os recursos são utilizados de forma incompleta, ineficiente ou ineficaz, obrigando as empresas a adotarem atividades extras que adicionam custos e não valor, seja no processo produtivo, pós-produção ou ao decorrer do ciclo de vida do produto, como o caso das embalagens. Fala-se hoje de redução na fonte de poluição e não mais na saída da poluição.

Segundo os autores, “a poluição revela falhas no projeto do produto ou no processo de produção” (p. 375), onde se pode utilizar de modo mais eficiente os insumos, eliminar materiais perigosos e de difícil manuseio ou supressão de atividades

prescindíveis.

Para a redução da poluição é necessária a adoção de inovações. Neste caso, em resposta à regulamentação, pode-se escolher por novas tecnologias e abordagens minimizadoras do custo de tratamento da poluição, captando os recursos incorporados nessa e os convertendo em algo de valor. O segundo tipo de inovação se concentra nas causas básicas desse desperdício a partir da melhoria da produtividade dos recursos, empregando materiais menos dispendiosos.

Com a implantação das inovações ambientais pode-se obter benefícios tanto para o processo produtivo, quanto para o produto. Para a produção podemos citar: economias de materiais e de energia, aumento nos rendimentos, menos paralisações, melhor utilização dos subprodutos, conversão dos desperdícios em valor, ambiente mais seguro, eliminação ou redução do custo das atividades envolvidas nas descargas de resíduos. Para o produto, temos: melhor qualidade e maior uniformidade, redução dos custos de produção, de embalagem e do custo líquido do descarte pelo cliente, eficiência dos recursos e maior valor de revenda da sucata.

Essa teoria considera adequada as regulamentações se: incentivar as empresas a inovar; melhorar a qualidade ambiental quando o aumento da produtividade dos recursos não compensa totalmente os custos de conformidade ou quando o tempo de aprendizado é longo; educar para a utilização eficiente dos recursos; aumentarem a probabilidade para o uso de tecnologias ambientalmente corretas; criar demanda; e, nivelar as regras do jogo durante o período de transição.

Ao levantar os pontos centrais da atitude mental estática, os autores consideram que a rivalidade entre as empresas as confina a esse pensamento e inflamam de forma sistemática as estimativas setoriais do custo de regulamentação, além de induzir as organizações a combater as normas ambientais.

Um público que não tem merecido muita atenção das empresas é os ambientalistas, que podem fomentar a inovação e a competitividade ao pressionar o poder público e ao educar a sociedade em relação à causa ambiental. Estas ainda podem apoiar a indústria, fazendo-se fonte de informação sobre as melhores práticas.

Mas a inovação verde só terá sentido se contarem com o apoio dos diretores das organizações, transformando-se em assunto de alta gerência. O impacto ambiental deve ser incorporado no processo da melhoria da produtividade e da competitividade, transformando o modelo do controle da poluição. Para isso faz-se importante mensurar os impactos diretos e indiretos, como embalagens ou recursos mal utilizados; reconhecer o custo de oportunidade dos recursos não utilizados, os considerando como valor para o cliente, onde se torna necessário melhores métodos de informação e avaliação; que os empresários considerem as inovações ambientais favoráveis à competitividade das empresas; e, devem as organizações tornarem-se proativas em novos relacionamentos com os reguladores e os ambientalistas.

No trabalho realizado por Orsato (2002), este apresenta que os ganhos com competitividade e lucratividade dependem do setor e contexto ao qual a organização está inserida, dos mercados que atendem e de suas competências organizacionais, para que o desempenho ambiental possa ser melhorado de acordo com o foco competitivo mais apropriado, nos processos organizacionais ou produtos; e, de acordo com a fonte de vantagem competitiva mais favorável, seja por custo ou diferenciação. De acordo com este estudo, existe uma série de estratégias para ganho ambiental e competitivo, que são praticadas de modo integrado:

- Produtividade de Recursos – com a eficiência de recursos, a geração de subprodutos e a descoberta de novas oportunidades de negócio;
- Além da Conformidade Legal – considerando a implantação de Sistema de Gestão Ambiental;
- Produtos Ecologicamente Orientados – para que isso ocorra se faz necessário que os consumidores estejam dispostos a pagar a mais pela diferenciação, as informações ambientais devem estar disponíveis e a diferenciação deve ser difícil de ser imitada; e,
- Liderança de Custo Ambiental – reduzindo ao mesmo tempo os custos e impactos ambientais associados aos produtos, além da necessidade de inovações radicais.

Contrariando, de certa forma, com o estudo anterior, Bánkuti & Bánkuti (2011) em seu estudo sobre a sinergia ou sincronia das estratégias empresariais e as ambientais, percebeu-se que, no estudo de caso, acontece uma sincronia ambiental, ou seja, as estratégias ambientais são condizentes com a estratégia empresarial,

dando-a complemento.

No trabalho de Hart (1995 *apud* SANTOS & PORTO, 2011), Visão Baseada em Recursos Naturais, este apresenta um modelo conceitual que analisa a geração de vantagem competitiva a partir do relacionamento empresa-meio ambiente, onde são combinadas várias estratégias:

- Prevenção à Poluição – visa eliminar ou diminuir as emissões e desperdícios, por meio de processos que permitem a reutilização, reciclagem, eliminação, redução, armazenamento de resíduos, sendo que esta estratégia esta atrelada à redução de custos;
- Gerenciamento de Produtos – permite a redefinição do design tanto de produtos, quanto de processos, levando em consideração o ciclo de vida; fazendo com a empresa evite “negócios sujos”, passivos ambientais e crie produtos com menores custos, criando assim, uma diferenciação; e,
- Desenvolvimento Sustentável – considerada pelo autor, como a mais difícil estratégia, pois exige o máximo de comprometimento da Administração, mas que garante que a Gestão Ambiental esteja em todos os processos empresariais, por sua natureza holística.

Já Santos & Porto (2011) elaboraram um conjunto de estratégias, com base nas teorias Visão Baseada em Recursos e na Teoria Institucional, de modo a aperfeiçoar o trabalho do autor anterior. As estratégias se apresentam do seguinte modo: *Produtividade de Recursos*, relacionando-se com a eficiência e a efetividade no uso dos recursos naturais e, considera a produtividade com um fim e o controle da poluição com um dos meios de alcançá-la, além da implantação de uma Gestão de Riscos Ambientais; *Negócios Sustentáveis*, a oferta de produtos ecologicamente sustentáveis onde haja demanda, com isso, deve haver nível de impacto ambiental reduzido ao longo da cadeia de valor, o ciclo de vida deve ser prolongado e almeja propiciar valor ao consumidor; e, *Reputação Corporativa* visa efetuar ações para o aumento da imagem e reputação da empresa, afim de que a sociedade reconheça o comprometimento, por meio da inserção da temática ambiental nas políticas e estratégias (interna), nas parcerias ou patrocínios (externa), além de disseminar práticas sustentáveis (autorregularão).

Ambos os autores defendem uma série de estratégias que pretende inserir a variável ambiental nas estratégias da empresa. Redução de custo, ganho de mercado, aumento de reputação, manutenção de público, satisfação das necessidades dos consumidores são alguns dos objetivos almejados para se elevar a competitividade empresarial em uma sociedade que cada vez mais absorve em seus valores o “verde”. Mas, como dito anteriormente, essas ações só terão valor adicional para o consumidor e retorno para a empresa, se este estiver consciente da importância de uma sustentabilidade ambiental e possuir renda suficiente para gerar demanda.

Segundo o relatório publicado em 1997 pela *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD) (apud Epelbaum, 2004) as empresas podem se beneficiar com as ações de gestão ambiental pela integração desta com a estratégia empresarial; captar o valor atribuído pelos consumidores à essa variável; submeter as propostas de investimentos ambientais à política geral; buscar a eco-eficiência; e, buscar a redução de custos financeiros.

Em um estudo de caso realizado por Naime, Andara e Santos (2010) em uma produtora de autopeças, foram apresentadas os benefícios para a empresa com a instalação de um sistema de gestão ambiental, além de diversas oportunidades. Tais oportunidades são: reaproveitamento e/ou venda de resíduos, desenvolvimento de novos processos produtivos e produtos, geração de materiais de valor industrial e a visualização de novos mercados. Os benefícios observados no estudo de caso foram: melhor imagem institucional junto aos diversos públicos; redução na geração de resíduos e no custo de disposição, a partir de um sistema de coleta seletiva; redução no consumo de recursos naturais, eliminação do passivo ambiental, garantia no atendimento à legislações; melhor preparo para enfrentar situações de risco; melhoria na segurança trabalhista, entre outros.

Nesse caso podemos observar que há uma convergência entre as possíveis oportunidades de ganho e negócio para a empresa que voluntariamente aceita um sistema de gestão ambiental.

Cagnin (2000) defende a ideia de que para a sociedade, a adesão das empresas à ISO 14001 resulta na melhoria da qualidade de vida com a diminuição de impactos ambientais adversos e em uma redução do custo de controle de fiscalização.

O mesmo autor lista uma série de benefícios com a adoção dessa Norma, entre os quais cita:

- Redução/adequação de emissões, com: redução de emissões e de resíduos; adequação de resíduos sólidos e líquidos; e maior performance ambiental à medida que a relação Produto/Resíduo diminui;
- Ganhos da comunidade e dos colaboradores, com: satisfação pessoal de todos os colaboradores envolvidos; e aumento da qualidade de vida dos funcionários e da comunidade; e,
- Ganhos da natureza e para as gerações futuras, com: redução do consumo de insumos da natureza (água, energia, vegetais, minerais); utilização de menos matérias-primas; preocupação com as gerações futuras; e aumento da conscientização e da responsabilidade ecológica dos funcionários e partes interessadas.

A Norma ISO 14004 (2005) associa diferentes benefícios que o SGA pode fornecer à organização, tais como: melhorar o desempenho ambiental, demonstrar ao cliente o compromisso ambiental assumido, manter boas relações com a comunidade, melhorar o acesso ao capital, obter seguro a um custo mais baixo, fortalecer a imagem corporativa e participação no mercado, melhorar o controle de custos, obterem mais facilmente licenças e autorizações governamentais, reduzir incidentes, conservar recursos ambientais, promover o desenvolvimento e melhorar as relações indústria/governo.

O autor Michel Epelbaum (2004) listou em sua pesquisa uma série de benefícios obtidos, parcialmente obtidos e não atingidos com a aplicação do SGA de acordo com a ISO 14001. Na classificação dos “obtidos” podemos citar: atender a critérios de certificação para a venda; satisfazer critérios dos investidores para aumentar o acesso ao capital; melhorar a organização interna e a gestão global; redução da poluição, conservação de materiais e energia; reduzir custos; aumentar a conscientização do pessoal; melhorar o clima e a comunicação internos; e, aumentar o desempenho ambiental de fornecedores.

Já os “parcialmente obtidos”: demonstrar ao público um razoável cuidado ambiental, mantendo boas relações e canais de comunicação; assegurar aos clientes e

consumidores o comprometimento com uma gestão ambiental demonstrável; melhorar a imagem; melhorar a participação de mercado e vendas; reduzir prêmios de seguros; melhorar o controle sobre os custos; reduzir incidentes, riscos, vulnerabilidade e passivos ambientais; e, melhorar as relações entre indústria e governo, e facilitar a obtenção de licenças e autorizações. E por fim, os “não atingidos”: ampliar o desenvolvimento e a difusão de soluções ambientais.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi utilizado como método de pesquisa a categoria de estudo de caso, já que pretende-se levantar as informações detalhadas de uma única empresa como exemplo. Yin (2010) mostra que esse método é utilizado quando se estuda eventos contemporâneos, atuais, em profundidade, onde não se tem poder de manipulação; usa como principais técnicas de coleta de dados a observação direta dos eventos e a entrevistas com diversos atores, como múltiplas fontes de evidência e se favorece do desenvolvimento teórico para orientar a coleta de dados.

Defendendo de certa forma esse método do fornecimento de pouca base generalista, o autor acima citado comenta que o estudo de caso é utilizado para as generalizações teóricas e não para as populações.

Escolheu-se essa empresa pela capacidade empreendedora dos dirigentes em aplicar diversas inovações periodicamente. Yin (2010) ainda afirma que a escolha de organizações para o estudo de caso considera-se um caso concreto da realidade.

A pesquisa foi do tipo exploratória, pois não existe nenhuma pesquisa na região de Sousa e mais especificamente na própria empresa, que aborde este assunto com as variáveis citadas anteriormente; descritiva, pois foi apresentado como as variáveis se relacionam na empresa; e, pesquisa de campo, onde se buscou as informações no local de desenvolvimento da pesquisa.

De acordo com Gil (2008, p. 27) “as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Além disso, proporciona uma visão geral do fato. Já a pesquisa descritiva, visa detalhar as características da população ou estabelecer relações entre as variáveis. O autor coloca como importante relação, a união entre essas duas modalidades de pesquisa, pois mostra a preocupação do pesquisador com os fatos práticos da realidade.

Essa pesquisa foi delineada, de acordo com Gil (2008), em: pesquisa bibliográfica,

onde se buscou suporte teórico em livros, artigos científicos, e relatórios de estudo; e, levantamento de campo (*survey*), onde se interrogou determinados sujeitos na empresa. O autor coloca como vantagens do levantamento de campo o conhecimento direto da realidade.

Os sujeitos da pesquisa foram: a responsável pela qualidade no processo, o gerente de produção, o coordenador pela produção e o diretor da empresa. A identidade dos sujeitos foi preservada, divulgando apenas o cargo ocupado, bem como o nome da marca da organização, além de ter, antes de iniciar o estudo, solicitado permissão ao proprietário.

A forma de coleta deu-se por meio de formulários de perguntas abertas e fechadas, de entrevista semiestruturada, o uso de algumas questões em escala social (diferencial semântico) e da observação não-participante, onde o pesquisador conviveu um período de um ano na empresa, pela possibilidade de realização de Estágio Curricular Supervisionado. Sellitzetal (1967 *apud* GIL, 2008) coloca que a entrevista é apropriada quando se pretende a obtenção de informações a respeito do que as pessoas sabem e creem. Gil (2008) comenta que as escalas sociais tem a missão de determinar a intensidade “das opiniões e atitudes da maneira mais objetiva possível” (p. 136).

Foram utilizados alguns formulários-chaves para a coleta de dados, que modificados do original estão dispostos nos anexos desta obra. Assim, para avaliar a situação ambiental da empresa, esta pesquisa pautou-se no trabalho de Lamartini Richard Junior (2006) intitulada “Modelo para a implementação de sistema integrado de gestão ambiental para a carcinicultura marinha”, onde o autor faz um *checklist*, por meio de 205 itens para identificar o grau de gestão ambiental da empresa; para obter informações acerca dos elementos competitivos da empresa foi adaptado o formulário da pesquisa desenvolvida por Martins (2008), uma vez que a mesma observou a competitividade de empresas têxteis por meio do modelo de Coutinho e Ferraz (1993). Como o modelo de Coutinho e Ferraz não faz alusão aos custos de transação, e sendo estes de suma importância para o desempenho competitivo das empresas, ainda foram incorporadas no formulário da competitividade questões sobre os custos de transação, conforme Barbosa (2010).

Para a coleta de informações iniciais a respeito dos princípios da norma ISO 14001:2004, foi elaborado um roteiro de perguntas com 31 (trinta e uma) questões. A respeito do formulário de perguntas da variável ambiental, as 205 questões foram respondidas da seguinte forma: “S”, para sim; “N”, para não; e, “NA” para não avaliada se a questão anterior for respondida de forma negativa. Sobre o formulário para a competitividade, este está organizado em 86 (oitenta e seis) perguntas abertas, assertivas e de escala social.

A respeito do protocolo de estudo, Yin (2010) afirma que este ajuda a aumentar a confiabilidade da pesquisa dessa natureza e objetiva orientar o pesquisador na realização da investigação de caso único.

A pesquisa foi realizada pessoalmente pelo investigador, onde se obteve os dados por meio dos instrumentos acima citados. Os modelos foram escolhidos com a pretensão de buscar coletar o máximo de informação possível da gestão ambiental e da competitividade empresarial da empresa, pois ambos são considerados na literatura especializada como abrangentes.

No que cabe ao Sistema de Gestão Ambiental foi avaliado a existência de determinados itens enquadrando-os nos princípios do SGA: ISO 14001:2004: existência de planejamento na gestão ambiental; política ambiental formal e implantada; acompanhamento de assuntos e legislação ambiental; informações a respeito das matérias primas, de sua qualidade, transporte e dos fornecedores; no processo de produção, a qualidade dos procedimentos, do padrão técnico, qualidade das rotinas de operação e manutenção, dos funcionários, planos de emergência; dentro do processo de prevenção à poluição, será abordado o uso da água doce, dos insumos industriais, da energia, a qualidade do ambiente interno; no que se trata dos sistemas de tratamento, buscar-se-ia informações a respeito dos efluentes, dos resíduos sólidos e das emissões; na qualidade ambiental do produto, a relação produto/perda/desperdício, uso do produto, armazenamento; educação ambiental, pesquisa e desenvolvimento ambiental e legislação; ações que visem à segurança a riscos ambientais e aos trabalhadores; as responsabilidades para a área; sistemas de comunicação e guarda de documentos; instrumentos de controle; realização de auditorias ambientais; e, visão geral da Administração.

A respeito da Competitividade, foram pesquisados os fatores que Coutinho & Ferraz (1993) apontaram como importantes em seu trabalho, muito utilizado ainda hoje pela sua abrangência e importância. Os autores colocam três dimensões de competitividade: Empresarial, Estrutural e Sistêmico.

No que concerne à Dimensão Empresarial, foram avaliadas as relações com os fornecedores, o sistema de financiamento e a estrutura de custos. No que cabe à Dimensão Estrutural, foi avaliado o desenvolvimento de produtos, a produção, terceirização, as instituições de ensino, pesquisa e apoio e a cooperação horizontal e vertical. A respeito da Dimensão Sistêmica, buscou-se analisar as relações sociais com a comunidade, a proximidade com os clientes, os incentivos e perspectivas de desenvolvimento da empresa, a inovação, os recursos humanos e o planejamento.

No que cabe à união dos temas, foi proposto como os princípios do SGA podem contribuir para a melhoria da competitividade da empresa, a partir das informações adquiridas pela análise dos dois principais temas. O importante a se destacar é o nível de interesse gerencial e de informação a respeito de uma tecnologia não adotada pela empresa. Isso contribuirá para futuros estudos de caso na mesma organização quando esta estiver com um sistema de gestão ambiental instalado.

O tratamento dos dados ocorreu de forma qualitativa, observando, de um lado, os elementos de gestão ambiental da empresa conforme os princípios da ISO 14001, por outro lado, observou-se os elementos de competitividade considerados pela empresa sob o modelo de Coutinho & Ferraz (1993), onde se agrupou os dados em Dimensões e Variáveis e se estabeleceu determinados critérios de análise, apresentados nos quadros 1 e 2, a seguir.

3.1 VARIÁVEIS, DIMENSÕES E CRITÉRIOS

A pesquisa abordará duas grandes variáveis: o Sistema de Gestão Ambiental e a Competitividade, apresentadas nas seções abaixo.

3.1.1 Sistema de Gestão Ambiental

O SGA foi observado a partir da Norma ISO 14001:2004 e se divide nas dimensões Política Ambiental, Planejamento, Implantação e Operação, Verificação e Análise da Administração, segundo a mesma Norma e apresentada no quadro 1, abaixo.

Quadro 1 - Dimensões, Variáveis e Critérios de Análise da Variável Sistema de Gestão Ambiental.

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL		
DIMENSÕES	VARIÁVEIS	CRITÉRIOS DE ANÁLISES
Política Ambiental	Política Ambiental	A variável é avaliada positivamente quando da existência de uma política ambiental escrita.
Planejamento	Levantamento dos Aspectos e Impactos	A variável é avaliada positivamente quando da existência de procedimento que capte as informações a respeito dos aspectos e impactos ambientais produzidos pelas suas atividades.
	Levantamento dos Requisitos Legais Relacionados aos Aspectos Ambientais e outros Requisitos Aplicáveis	A variável é avaliada positivamente quando da existência de procedimento que capte as informações a respeito da legislação pertinente às atividades e produtos da empresa.
	Estabelecimento dos Objetivos, Metas e Programas	A variável é avaliada positivamente quando da existência de objetivos, metas e programas ambientais.
Implantação e operação	Recursos, funções, responsabilidades e autoridades	A variável é avaliada positivamente quando da existência de: <i>recursos</i> destinados à consecução de objetivos, implantação de inovações ou para o atendimento da legislação; <i>funções</i> relacionadas à área ambiental; <i>responsabilidades</i> existentes entre os diversos colaboradores; e, <i>autoridade</i> definida que tenha poder decisório.
	Competência, treinamento e conscientização	A variável é avaliada positivamente quando da existência de treinamento, conscientização e análises da competência a respeito dos aspectos e impactos ambientais.
	Comunicação	A variável é avaliada positivamente quando da existência de um modelo comunicação que leve em consideração tanto o ambiente interno, quanto o recebimento, documentação e resposta às comunicações pertinentes oriundas de partes interessadas externas.
	Documentação	A variável é avaliada positivamente quando da existência de mais de 50% (3) dos itens a seguir: instruções de trabalho e registros; declaração

		das políticas, objetivos e metas; informação sobre os aspectos ambientais significativos; procedimentos e informações de processo; organogramas e normas internas e externas; planos locais de emergência e registros; e, legislação.
	Controle de documentos	A variável é avaliada positivamente quando da existência de procedimentos que levem a aprovação dos documentos antes de sua implantação.
	Controle operacional	A variável é avaliada positivamente quando da existência de ações planejadas de controle na compra de insumos e equipamentos, uso dos equipamentos, na produção dos produtos, de efluentes, de resíduos e de poluição gasosa.
	Preparação e respostas à Emergência	A variável é avaliada positivamente quando da existência de procedimento(s) para identificar, prevenir e mitigar as situações de riscos e impactos; para revisar esses procedimentos e testá-los periodicamente; e, possuir planos e funcionários treinados para atuar em situações de emergência.
Verificação	Monitoramento e Medição	A variável é avaliada positivamente quando da existência de procedimento(s) para monitorar e medir regularmente suas operações que possam ter um impacto ambiental significativo.
	Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros	A variável é avaliada positivamente quando da existência de procedimento(s) para monitorar e medir regularmente o quanto a empresa atende à legislação e acordos.
	Não conformidades, ações corretivas e preventivas.	A variável é avaliada positivamente quando da existência de procedimento(s) para corrigir as não conformidades ambientais ou para preveni-las.
	Controle de registros	A variável é avaliada positivamente quando da existência de procedimento(s) para armazenar, proteger, recuperar, reter e descartar registros que se relacionem com a questão ambiental, além de mantê-los legíveis, identificáveis e rastreáveis.
	Auditoria interna	A variável é avaliada positivamente quando da existência de pelo menos uma auditoria anual que avalie a variável ambiental na empresa, seja realizada pela própria, terceirizada ou órgão ambiental.
Análise da Administração	Aceitação da Administração	A variável é avaliada positivamente quando a Administração da empresa apresentar atitude proativa em relação à incorporação da variável em sua estrutura de negócio.
	Melhoria Contínua	A variável é avaliada positivamente quando a Administração buscar meios para a melhoria contínua do desempenho ambiental.

Fonte: elaboração do autor (2013).

3.1.2 Competitividade Empresarial

A Competitividade foi analisada por meio do modelo de Coutinho & Ferraz (1993) que se organiza nas dimensões Empresariais, Estruturais e Sistêmicas, onde foi escolhido determinadas variáveis e estabelecidos certos critérios de avaliação, sendo apresentada no quadro 2, abaixo.

Quadro 2 - Dimensões, Variáveis e Critérios de Análise da Variável Competitividade.

COMPETITIVIDADE EMPRESARIAL		
DIMENSÕES	VARIÁVEIS	CRITÉRIOS DE ANÁLISES
Empresarial	Investimentos	A variável é avaliada positivamente quando da existência de investimentos para a melhoria da empresa nos últimos cinco anos.
	Inovação	A variável é avaliada positivamente quando da existência de inovação em produto, processo ou gestão nos últimos cinco anos.
	Recursos Humanos	A variável é avaliada positivamente quando a empresa desenvolve regularmente ações de treinamento e desenvolvimento com seus funcionários.
	Estrutura de Custos	A variável é avaliada positivamente quando da existência de uma estrutura de custos que leve em consideração os custos de produção e de transação no seu gerenciamento.
	Desenvolvimento de produtos	A variável é avaliada positivamente quando a empresa utiliza, dentre outros fatores, critérios ambientais quando do desenvolvimento de novos produtos.
	Produção	A variável é avaliada positivamente quando da existência de, no máximo, três dos problemas citados no questionário.
	Gestão	A variável é avaliada positivamente quando da existência do uso de ferramentas de gestão empresarial e ambiental em seu sistema de negócios.
Estrutural	Instituições de ensino, pesquisa e apoio.	A variável é avaliada positivamente quando da existência de parcerias com instituições de ensino, pesquisa e apoio com implicações no desenvolvimento da empresa.
	Terceirização	A variável é avaliada positivamente desde que as ações efetuadas pelas empresas terceirizadas contribuam para o desempenho da empresa.
	Cooperação horizontal	A variável é avaliada positivamente quando da existência de cooperação entre

		empresas ou associações onde se planejam ações para o setor.
	Cooperação vertical	A variável é avaliada positivamente quando da existência de alguma forma de cooperação vertical no sentido de melhorar o desempenho da empresa.
Sistêmica	Coesão social	A variável é avaliada positivamente quando da existência de relações favoráveis com a comunidade do entorno da empresa, sendo que esta contribua com a melhoria de vida daquela.
	Localização	A variável é avaliada positivamente quando da existência de 3 benefícios (pontuação de 4 a 5) para a empresa em se instalar naquela localidade.
	Incentivos e Perspectivas	A variável é avaliada positivamente quando da existência de três aspectos favoráveis (pontuação de 4 a 5) para o desenvolvimento da empresa.

Fonte: Elaboração do autor (2013).

Para analisar as duas variáveis foram criados parâmetros, categorizando-as em faixas de índices positivos, apresentados conforme a Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 - Faixas de índices positivos e avaliação da situação da gestão ambiental e competitividade industrial.

FAIXAS DE ÍNDICES POSITIVOS	AVALIAÇÃO
0% - 20%	Muito Fraca
20% - 40%	Fraca
40% - 60%	Moderada
60% - 80%	Forte
80% - 100%	Muito Forte

Fonte: Elaboração do autor (2013)

As informações recebidas e avaliadas positivamente de acordo com os critérios estabelecidos, foram em média aritmética enquadradas nas faixas de índices positivos, acima.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

4.1 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Como comentado anteriormente, os parâmetros utilizados para a análise dos dados da situação ambiental da organização, foram pautados na Norma ISO 14001:2004.

A respeito da *Política Ambiental*, como a empresa estudada não possui uma política ambiental formal e escrita, mas sendo apresentada em seus Valores Organizacionais a responsabilidade social. Esta variável é tratada de forma **negativa**, conforme os parâmetros adotados na pesquisa.

No que cabe ao Planejamento, especialmente no *Levantamento dos Aspectos e Impactos*, a empresa: não tem coletado informações ambientais sobre seus fornecedores em relação a seus produtos, materiais, processos e políticas; não possui procedimento para que na hora da compra de equipamentos sejam estudados os possíveis impactos ambientais dos mesmos e, nem que avaliem a sua eficiência; conhece apenas informalmente os possíveis impactos causados pelos processos; conhece os maiores riscos ambientais que podem ser produzidos pela caldeira e pelo sistema de tratamento de esgoto, mas não identificou os possíveis efeitos ambientais causados pelos mesmos; e, não conhece os possíveis impactos ambientais causados pelos insumos utilizados.

Além disso, a organização conhece as fontes geradores de efluentes líquidos, mas não possui estudos sobre os impactos ambientais dessas fontes, apesar de existir tratamento para os efluentes (fossas sépticas); não possui estudos sobre os possíveis impactos causados pelos resíduos sólidos produzidos, apesar de serem doados aos funcionários e vendidos à cooperativas; conhece as fontes de poluição gasosa, mas não são monitoradas; e, as técnicas de armazenamento dos produtos previnem os riscos ambientais. Conforme o critério adotado, a variável *Levantamento dos Aspectos e Impactos Ambientais* será avaliada de forma **negativa**, pois a empresa não possui procedimentos para captar as informações a

respeitos dos aspectos e impactos ambientais produzidos pelas suas atividades, apesar de conhecê-los informalmente.

A respeito do *Levantamento dos Requisitos Legais Relacionados aos Aspectos Ambientais e outros Requisitos Aplicáveis*, a empresa: conhece e aplica as exigências legais relacionadas aos casos de emergência; conhece a legislação que regulariza a segurança e higiene do trabalho; declarou que conhece e aplica a legislação nacional, estadual e municipal relativa aos efluentes líquidos; não tem a necessidade de conhecer a legislação internacional, pois não são realizadas transações nesse âmbito; não conhece a legislação nacional sobre resíduos sólidos e também não possui procedimentos para o seu tratamento, mas doa as caixas de papelão e sacos plásticos para seus funcionários; declarou que a maior parte da legislação ambiental relativa às emissões gasosas é cumprida; não atende a nenhuma norma internacional de rotulagem ecológica; conhece e aplica as exigências legais que tratam de armazenagem do produto; não possui procedimentos para o acompanhamento da legislação, nem a avalia e nem a registra; possui licença ambiental prévia, de instalação e de operação; geralmente quem reconhece as informações legais é a responsável pelo escritório; não possui estudos em que são apontadas as leis que incidem em suas atividades, nem banco de dados, nem realizou cursos de capacitação para os funcionários, mas afirmaram que a alta administração é comprometida em atender a legislação; e, tomam conhecimento de algumas leis por meio dos órgãos fiscalizadores. Dessa forma, a variável será avaliada de forma **negativa**, apesar de muitas normas e leis ambientais estarem sendo cumpridas, falta formalismo e não há preocupação em se antecipar e se preparar para as visitas dos órgãos.

Em relação à variável *Estabelecimento dos Objetivos, Metas e Programas*, na pesquisa não foi relatada nenhuma ação por parte da empresa no que dita a esse item. As atividades realizadas que envolvem a questão ambiental são tratadas de modo informal. Sendo assim, a variável será avaliada de forma **negativa**.

Sobre a Implantação e Operação do SGA, especialmente no que se refere ao item *Recursos, funções, responsabilidades e autoridades*: não foi divulgado em qual proporção os recursos financeiros são distribuídos para a realização de ações ambientais; as funções não estão claramente dispostas; a autoridade está

centralizada na função do proprietário; e, a responsabilidade pela área acontece de forma descentralizada, investida sobre o Supervisor de Produção, Gerente geral e, Escritório e Finanças. Esta variável é avaliada de forma **negativa**.

No que se refere à variável *Competência, treinamento e conscientização*: a empresa anualmente desenvolve uma atividade de educação ambiental apenas com os funcionários; e, declarou que no atual estágio a empresa não necessita de funcionário específico. Dessa forma, a variável é tratada de forma **negativa**, pois não existe treinamento, conscientização e análises da competência a respeito dos aspectos e impactos ambientais.

A respeito da *Comunicação*, a empresa: centraliza a maioria das informações na alta administração, onde é realizada de maneira informal; as pesquisas de mercado visam apenas colher dados mercadológicos e não de opinião das partes interessadas. Nesse caso, a variável é avaliada de forma **negativa**.

No que cabe à *Documentação*, a empresa: não possui informação documentada sobre as atividades, produtos, materiais, processos e políticas dos fornecedores, guardando apenas questões financeiras, tributárias e mercadológicas; há procedimentos escritos a respeito da utilização de materiais perigosos; não tem registro sobre o transporte das matérias prima; não são registrados os possíveis impactos ambientais; apesar de existir procedimentos de revisão dos equipamentos, eles não são registrados; os treinamentos realizados com os funcionários não são registrados; a legislação é documentada, mas não em sua totalidade; e, a maioria dos documentos referem-se às questões financeiras, relatórios de vendas, informações da caldeira, laudos técnicos e procedimentos de produção. Nesse caso, a variável é avaliada de forma **negativa**, embora algumas informações relevantes estejam sendo documentadas.

Em *Controle de documentos*: foi respondido apenas que a organização “guarda tudo, pois não se sabe quando irá precisar dos documentos”. Assim, a variável será avaliada de forma **positiva**, pois a importância de um documento pode ser percebida tempos depois da obtenção deste.

Na variável *Controle operacional*, a empresa: não possui procedimentos para que na hora que efetuar a compra de equipamentos sejam estudados os possíveis impactos

ambientais dos mesmos, mas afirma que os fornecedores são preocupados com a melhoria ambiental; adota a prática de instalar equipamentos que gerem menores impactos ao meio ambiente, embora não haja procedimentos que avaliam a eficiência ambiental e operacional de seus equipamentos; buscam através de consultores, instituições e eventos, meios para a otimização de processos e uso de materiais; possui procedimentos-padrão para a operação dos equipamentos, mas não estão disponíveis no local de trabalho, sendo repassados aos funcionários pelos responsáveis pela produção; os procedimentos de operação têm sido revistos periodicamente, mas não são registrados e engloba apenas critérios técnicos; a organização não repassa os objetivos e responsabilidades sobre a melhor utilização dos equipamentos e conservação ambiental para a equipe de trabalho; primeiramente os membros da Comissão Interna de Prevenção e Proteção de Acidentes (CIPA) são informados sobre as questões ambientais, depois estes repassam as informações informalmente e cotidianamente; os funcionários recebem treinamentos apenas anualmente para melhorar a sua capacitação pessoal e não é levada em consideração a utilização dos equipamentos para agredir o menos possível o meio ambiente; possui procedimentos padrão para a utilização de insumos; e, planeja a instalação de um sistema de informação computadorizado.

A empresa possui procedimentos de controle, mas muitos não são documentados, sendo realizados de modo apenas informal, demonstrando estar internalizados nos funcionários e na rotina da empresa. Mas de acordo com os critérios propostos por essa pesquisa, a variável é avaliada de forma **negativa**.

No que tange à *Preparação e respostas à Emergência*, a empresa: identificou a caldeira geradora de energia como a atividade que representa o maior risco ambiental, mas não identificou os possíveis efeitos ambientais que podem ser causados por esta operação; existem procedimentos de emergência adequados, implantados, mas não estão disponíveis a todos os funcionários; quem primeiramente recebe treinamento para lidar com questões de emergência é a CIPA, esta por sua vez, repassa as informações para os funcionários; não existem procedimentos definidos para a comunicação com os empregados, público e imprensa na eventualidade de um acidente; não possui procedimentos para atuar de forma preventiva em relação às situações de emergência identificadas; tem

conhecimento sobre a legislação aplicável aos casos de emergência e a atendem integralmente.

Como a empresa possui procedimentos para responder às situações de riscos, mas não conhece os possíveis impactos ambientais, não comunica a todos os funcionários, nem atua de forma preventiva, a variável é analisada de forma **negativa**.

No que tange à etapa de Verificação, especialmente ao *Monitoramento e Medição*, a empresa: monitora a qualidade e quantidade de água disponível nos poços artesianos de onde usa para o processo produtivo; possui controle da quantidade de insumos consumidos no processamento dos produtos; não controla o consumo de energia por quilo/produto produzido; os procedimentos para a verificação das condições de trabalho são realizados de maneira informal; afirma que existe tratamento para os efluentes sanitários e água servida; não existem procedimentos analíticos para comprovar o atendimento dos níveis de poluição exigidos pela legislação; a organização não tem controle sobre o volume de resíduos sólidos gerado, apenas sabe a quantidade que é produzida no setor produtivo e na oficina e, se faz apenas a doação para os funcionários para futura venda de papelão e plástico; não existe algum monitoramento sobre estas emissões; e, existem procedimentos implantados sobre a maneira adequada de manuseio do produto, mas não são escritos.

Como a empresa não monitora a produção de efluentes líquidos, resíduos sólidos e as emissões gasosas, embora tenham procedimentos para o tratamento líquido e fornece destino aos resíduos, a variável é tratada como **negativa**.

No que cabe à *Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros*, a empresa: embora declare que conheça a legislação nacional, estadual e municipal, monitora apenas de modo informal o cumprimento da legislação, não possuindo registro; e, não monitora a evolução das leis e normas, mas adquire informações através dos órgãos fiscalizadores e outros. Nesse sentido, a variável será avaliada de forma **negativa**.

Em relação à *Não conformidades, ações corretivas e preventivas*, como a empresa não trabalha de forma preventiva em relação às questões ambientais, a variável será avaliada de forma **negativa**.

A respeito do *Controle de registros*, na empresa: os registros são guardados enquanto são necessários, onde em períodos aleatórios, os responsáveis reúnem o que é relevante e descartam os que não são mais importantes; além disso, pode ser observado que os documentos são organizados e armazenados na sala do escritório da empresa, protegendo-os contra danos. Com isso, a variável é avaliada de forma **positiva**.

No que concerne à *Auditoria Ambiental*, foram obtidos os dados da empresa: a empresa em si não realiza nenhuma auditoria ambiental; mas, determinados órgãos governamentais realizam vistorias durante todo o ano, sendo estes a Vigilância Sanitária (a frequência é incerta, pois os mesmos vistoriam a empresa de forma a causar surpresa), a Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA), Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais (IBAMA), Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) (sendo que estes geralmente vistoriam a organização uma vez ao ano). Com isso, a variável será avaliada de forma **positiva**.

Na análise da administração, primeiramente em *Aceitação da Administração*, a empresa: os entrevistados responderam que a mesma empreende ações quando necessário, de acordo com os conhecimentos obtidos pelos dirigentes, além disso, adiciona o palito de picolé reciclado, mas não divulga esse atributo entre seus clientes; a maioria da matéria prima utilizada para produzir sorvetes e picolés, advém de fontes responsáveis; procura utilizar matérias-primas que não causem danos ao meio ambiente e à saúde e segurança do trabalhador; os resíduos sólidos, como caixas de papelão e plásticos são distribuídos aos funcionários para a reciclagem; confia no transporte de matéria-prima empregado pelos fornecedores pela reputação que os mesmos apresentam, além de a maioria estarem preocupados com a melhoria contínua e com a redução da poluição; adota a prática de instalar equipamentos que gerem menores impactos ao meio ambiente, sempre que está ao seu alcance; além disso, em seus Valores Organizacionais é apresentada a responsabilidade social para com os colaboradores.

Para avaliar essa variável é necessário observar as demais variáveis em suas diversas atividades, onde segundo a norma ISO 14004 (ABNT, 2005) englobem os aspectos ambientais das atividades, bens produzidos e serviços. Nesse caso, está avaliada como **positiva**, embora não apresentam sistematização e formalidade, fazendo com que muitas atividades da gestão ambiental sejam realizadas “quando necessárias”.

Em *Melhoria Contínua*, a empresa: busca novidades no mercado por meio de anúncios nas emissoras de televisão, nos sites de fornecedores, por meio de um consultor, sempre buscando adequar as tecnologias à empresa. A variável será avaliada de forma **positiva**.

De forma geral, apresentamos o desempenho ambiental da empresa, segundo a Norma ISO 14001, no Quadro 3:

Quadro 3 - Variáveis analisadas do Sistema de Gestão Ambiental, com base na Norma ISO 14001:2004.

PRINCÍPIO DA NORMA ISO 14001		AVALIAÇÃO DA VARIÁVEL
POLÍTICA AMBIENTAL		Negativa
PLANEJAMENTO	Aspectos e impactos ambientais	Negativa
	Requisitos legais e outros subscritos	Negativa
	Objetivos, metas e programas	Negativa
IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO	Recursos, funções, responsabilidade e autoridade	Negativa
	Competência, treinamento e conscientização	Negativa
	Comunicação	Negativa
	Documentação	Negativa
	Controle de documentos	Positiva
	Controle operacional	Negativa
	Preparação e resposta à emergência	Negativa
VERIFICAÇÃO	Monitoramento e medição	Negativa
	Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros	Negativa
	Não conformidades, ações corretivas e preventivas	Negativa
	Controle de registros	Positiva
	Auditoria interna	Positiva
ANÁLISE PELA ADMINISTRAÇÃO	Aceitação pela Administração	Positiva
	Melhoria contínua	Positiva

Fonte: elaboração do autor (2013)

Dos dezoito princípios a serem aplicados da Norma (100%), 5 (cinco) foram positivos (27,778%) e 13 (treze) negativos (72,222%). Na escala utilizada para este trabalho

(apresentada acima) a empresa em questão se encontra em **fraca situação de gestão ambiental**.

De modo geral, observa-se que a maior preocupação é atender os padrões legais e guardar os documentos, logo, a variável ambiental é incluída nas inovações como acréscimo, não como necessidade ou compromisso, não se distanciando da situação da maioria das empresas da cidade de Sousa – PB, como mostra Rodrigues & Barbosa (2012).

A atividade industrial não é vista pela organização como detentora de grandes impactos ambientais e por isso não necessitaria de uma gestão ambiental mais trabalhada, nem de profissional capacitado para tal fim.

Na dimensão Planejamento, todas as variáveis receberam avaliação negativa. No que cabe ao *Levantamento dos Aspectos e Impactos Ambientais*, pode ser que a empresa não se preocupe com as atividades ambientais de seus fornecedores porque a maioria desses são de grande porte, tendo assim maiores responsabilidades e pressões para exercer uma melhor gestão ambiental. Não conhece os possíveis impactos ambientais de suas atividades, por não existir pessoal capacitada para tal fim.

A respeito do Levantamento dos Requisitos Legais, pode-se afirmar que o problema de não existir formalismo e padronização na obtenção das informações legais é que se dá a falsa impressão de que a organização esteja cumprindo à risca toda a legislação ambiental, sendo que essas informações são captadas de modo cotidiano pelos órgãos fiscalizadores e outros profissionais. Assim como a ausência de uma Política Ambiental, a falta de objetivos, metas e programas, faz com que a variável ambiental seja tratada de maneira informal, deixando de aproveitar determinados benefícios. Recomenda-se a implantação de um programa de educação ambiental na empresa que fornecesse aos funcionários dicas de como reduzir o desperdício e alterar o estilo de vida consumista da população para um estilo mais sustentável, não só na empresa, mas transferindo essas práticas para a casa de cada colaborador.

Na Dimensão Implantação e Operação apenas a variável Controle de Documentos foi considerada positiva, pois a empresa possui atenção em dobro a todos os

documentos requeridos, mantendo-os seguros de qualquer avaria e, durante determinado tempo, avalia a sua importância. Enquanto isso, as variáveis Recursos, Funções, Responsabilidades e autoridades; Competência, Treinamento e Conscientização; Comunicação; Documentação; e, Preparação e respostas à Emergência receberam avaliação negativa.

As responsabilidades pela área ambiental são difundidas por toda a empresa, sem a determinação de um responsável maior, a não ser o próprio dono. Isso ocorre, possivelmente, pelo porte da empresa ou pelo desconhecimento das vantagens de um profissional. Como a empresa começa a apresentar sinais da necessidade de profissionalização, a centralização de poder e de decisões prejudicam a proliferação de informações e a rápida melhoria organizacional.

Pesquisas que avaliam as opiniões dos clientes a respeito da qualidade, preço, ações ambientais entre outros temas, são necessários para detectar como está a reputação da organização perante os diversos públicos, além de que poderia se detectar oportunidade e problemas não observados.

A respeito da Documentação, como a maioria das informações documentadas são de origem mercadológica e técnica, muitas outras deixam de serem consideradas importantes, como característica do transporte dos produtos, procedimentos de produção, informações legais entre outros.

O modo de controlar as atividades da empresa pauta-se mais pela internalização dessas atividades, o que se considera algo positivo, pois os indivíduos incorporam a responsabilidade por tais atividades, mas não podem ser facilmente transferíveis para novos funcionários, ou podem ser facilmente esquecidos.

O problema de não atuar de forma preventiva aos acidentes dá-se pelo grande esforço despendido após a ocorrência de impactos e acidentes causados aos funcionários, à empresa, a sociedade e ao meio.

Da dimensão Verificação, foram considerados positivos os itens Controle de Registros e Auditoria, em contraposição, foram avaliadas negativamente os itens Monitoramento e Medição, Avaliação de Requisitos Legais e outros e, Não Conformidades, Ações Corretivas e Preventivas.

A respeito de Controle de Registros, como foi dito anteriormente, a organização guarda de modo seguro todos os documentos de vários setores da empresa. No caso de Auditoria, somente os órgãos fiscalizadores realizam tal tarefa, não se distanciando também do cenário apresentado por Rodrigues & Barbosa (2012).

Pelo observado, a empresa só monitora a qualidade dos insumos que entram no processo produtivo, deixando os efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões gasosas sem medição, acreditando que não causam impactos ambientais que mereçam tratamento. Isso igualmente se adequa à Legislação.

Na dimensão Análise da Administração, os itens Aceitação da Administração e Melhoria Contínua receberam avaliação positiva. A alta administração relatou que existe um comprometimento em atender a legislação, melhorar o relacionamento com os *stakeholders* e as ações ambientais. Como a melhoria organizacional deve ser internalizada de forma contínua, recomenda-se que a empresa observe a variável ambiental como uma forma de ganho competitivo, não apenas como forma de cumprir a legislação.

4.2 COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL

A entrevista foi concedida pelo proprietário da empresa, onde o mesmo afirmou que competitividade “é uma empresa ter qualidade, prestação de serviço, ética, responsabilidade para com os compromissos e buscar o bem estar em tudo”.

A empresa possui 75 (setenta e cinco) funcionários. A mesma produz cerca de 4000 litros/dia, sendo sua capacidade produtiva de 100% a mais. Enquadra-se na faixa de empresa de médio porte.

Suas principais fases do processo produtivo são a pasteurização e a própria industrialização do sorvete e picolé, que utiliza o leite como principal matéria prima. Os principais equipamentos são a máquina pasteurizadora, a produtora, tanques de estocagem e câmara fria.

4.2.1 Dimensão Empresarial

A respeito da variável *Investimentos*, o empresário afirmou que o capital próprio é a principal fonte de financiamento utilizada (cerca de 95%) e que foram realizados investimentos para a melhoria da capacidade produtiva na aquisição de novas instalações e no sistema de distribuição nos últimos cinco anos. Como a empresa atende os critérios propostos, a variável é avaliada de modo **positivo**.

No que concerne à variável *Inovação*, nos últimos cinco anos foi afirmado que a empresa inovou nas suas práticas de processo de produção, na gestão e no produto; a respeito das tecnologias de gestão utilizadas pela empresa está o Programa de Controle de Produção (PCP), manutenção produtiva, produção com qualidade assegurada, Controle Estatístico de Processo (CEP) e Grupos de Melhoria; os benefícios obtidos com essas inovações foram o controle de produção, a redução de mão de obra e a redução de custos de produção; a respeito das fontes de informações mais utilizadas para o processo de inovação, o empresário respondeu que são os vendedores, feiras e os clientes. Como a empresa adotou inovações nos últimos cinco anos, a variável é avaliada de forma **positiva**.

A respeito de *Recursos Humanos*, o proprietário afirmou que quem gerencia o negócio é ele mesmo e o Gerente Geral; 5 (cinco) pessoas da família trabalham na empresa; e, não foi respondida qual a quantidade de funcionários por setor, nem pelo nível de escolaridade. Na escala de 1 a 3, foi respondido a respeito da qualificação e treinamento: (3) O empresário transmite a seus funcionários informações básicas sobre a empresa, recebe sugestões e críticas; (2) Considera importante capacitar os funcionários, promove regularmente treinamento e desenvolvimento de seus funcionários, encaminha funcionários para realização de cursos em instituições e existe um comprometimento da maioria dos funcionários com a empresa, existem estímulos à produtividade, iniciativa, criatividade e inovação. Foi respondido que há problema de escassez de mão de obra nos cargos de manutenção, produção e gestão; o proprietário “fica aberto” para as opiniões dos funcionários; os profissionais graduados são importantes para a organização quando possuem experiência, mas, segundo o empresário, a teoria também é aceita; na

empresa existe apenas uma pessoa graduada, mas não foi respondida qual a sua formação e o seu cargo; a respeito dos critérios para a estabilidade é realizado uma avaliação semestralmente, onde é acompanhado o desempenho dos colaboradores, a respeito da dedicação, atitudes, bem estar coletivo, entre outros. Como são desenvolvidas ações de desenvolvimento e treinamento dos colaboradores, a variável é avaliada de forma **positiva**.

Na *Estrutura de Custo*, os principais itens de custos respondidos pelo empresário são a matéria prima e a mão de obra, em sequência. Mas pelas observações realizadas, percebeu-se que o transporte também se inclui nessa categoria, pois na questão 34, onde se perguntou sobre as vantagens da localização, em uma escala de 1 a 5 (onde 1 representa nenhuma vantagem e 5 muito vantajoso), foi respondido que a disponibilidade e custo de transporte prejudica o desempenho da empresa. A respeito do percentual de custos em relação ao faturamento, foi respondido que equivale a 85%.

Em relação aos custos de transação, a empresa: não identifica conflitos nas relações com os fornecedores, existindo assim, harmonia entre a cadeia de suprimento; só acontece alargamento dos prazos quando é realmente necessário, mas apenas os fornecedores podem ditar isso; quando se necessita de maiores informações, busca-se contato pelo telefone; a frequência de transações acontece mensalmente, pois geralmente, é essa a periodicidade de baixo nível de estoque; a empresa não tem a possibilidade de exigir a exclusividade no fornecimento de sua principal matéria-prima, pois os fornecedores são de porte maior que a empresa; melhora o seu estoque de conhecimento técnico por meio do vendedor e de manuais que os fornecedores disponibilizam; “vende apenas o que se tem”, pois toda a produção é programada, existem horas extras apenas quando é um caso de extrema necessidade; existe uma lista de contatos com diversos vendedores do leite (principal insumo), mas é escolhido apenas um que se adeque nos quesitos de preço e entrega; e, afirmou que existe um sistema de controle como mecanismo de coordenação entre os agentes. Com isso, a variável foi avaliada como **positiva**.

No caso da variável *Desenvolvimento de Produtos*, quem realiza essa atividade é a própria empresa que capta uma ideia e, junto a um engenheiro alimentar desenvolve as fórmulas. A organização possui uma gama de sorvetes e picolés muito variada.

Os produtos se distinguem em tamanhos (litros) e em sorvetes (24 sabores) e picolés, variando nas linhas cremoso, tropical, turminha e especial. A organização capta as informações para o desenvolvimento de produtos em feiras em outras regiões e através de catálogos e revistas. Seus produtos são diferenciados na qualidade, serviços e no pós-venda. Os critérios para o desenvolvimento de produtos são custo, facilidade de produção e demanda. Com isso, podemos classificar a variável, conforme os parâmetros da pesquisa, como **negativa**.

Na variável *Produção*, a empresa trabalha com a produção para estoque. Os problemas mais frequentes vivenciados pela empresa no processo produtivo são a mão de obra desqualificada, a falta de padronização da qualidade, sistema obsoleto e quebras de máquina. O sistema de produção é manual, mecânico e automático. Quando perguntado se é possível melhorar a produção, o empresário afirmou que sim, pois com a inovação do mercado a todo o momento cria novos equipamentos. O mesmo afirmou que a capacitação e treinamento e o investimento em máquinas e equipamentos são atividades necessárias para melhorar o processo produtivo. Nesse quadro, podemos afirmar que a variável está avaliada como **negativa**, pois a quantidade de problemas apontados é superior ao estabelecido como critério para esta pesquisa.

No que cabe à variável *Gestão*, a empresa adota como ferramenta de planejamento os serviços de um consultor; para elaborar as estratégias, os resultados e as tendências de mercado; de gestão de pessoas e de desempenho dos profissionais é o acompanhamento semestral; para medir o desempenho produtivo e das vendas, os resultados; de gestão socioambiental, nenhuma. Com isso, a variável é avaliada como **negativa**, pois, apesar de existir algumas práticas empresariais, estas não são bem desenvolvidas e não existe nenhuma prática socioambiental.

4.2.2 Dimensão Estrutural

Em *Instituições de ensino, pesquisa e apoio*, foi respondido que estas não são atuantes junto às empresas processadora de sorvetes e picolés, mas na empresa

ocorrem algumas atividades promovidas pelo Serviço Social da Indústria (SESI) e Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), onde são realizados cursos de continuação profissionalizante. Com isso, a variável é avaliada de forma **negativa**, pois, apesar de existir duas instituições de apoio, não existem as categorias ensino e pesquisa.

Na *Terceirização*, a empresa se utiliza de atividades terceirizadas na manutenção de equipamentos, dando para a variável uma avaliação **positiva**.

Em *Cooperação Horizontal*, não foi detectado nenhuma forma desse tipo de cooperação. Os concorrentes são vistos como um incentivo à melhoria da empresa e se localizam nas cidades de Recife (Pernambuco), Petrolina (Pernambuco), Mossoró (Rio grande do Norte) e Fortaleza (Ceará). Assim, a mesma está avaliada **negativamente**.

No que tange a *Cooperação Vertical*, a forma de comercialização é realiza por meio de vendedores que se encontram com os revendedores/varejo (chamados PDV – pontos de venda); mas não foi detectada nenhuma atividade de cooperação entre fornecedores, distribuidores e varejistas dando para a variável avaliação **negativa**.

4.2.3 Dimensão Sistêmica

Em *Coesão social*, quando perguntando sobre a percepção sobre a comunidade o respondente afirmou 2 para o nível de confiança, 1 para o interesse pela empresa e pela qualidade de vida (em uma escala de 1 a 3). A respeito da percepção em relação aos comportamentos da comunidade, foi dado a nota 1 para a honestidade e confiança, harmonia entre as pessoas, bem estar da comunidade e para o acesso igualitário aos serviços públicos; e, a nota 2 para as pessoas que contribuem para o desenvolvimento local e para as ações coletivas que visam a melhoria do serviço público (existe um presidente e um vice-presidente de bairro que busca melhorias, junto ao governo local).

Na influência da empresa na melhoria da comunidade, o respondente assinalou a

nota 2 para os programas sociais (a empresa desenvolve datas comemorativas com a comunidade, além de distribuições de donativos) e para a influência e contribuição para a melhoria da vida das pessoas onde ao entorno da empresa moram; e, 0 para a influência nas decisões do governo local. Nesse cenário, pode-se observar que a organização de certa forma preocupa-se com a comunidade ao seu entorno, pois alguns de seus funcionários são pertencentes à mesma, sendo assim, atribuída como **positiva** a variável.

No que se refere à *Localização*, os principais clientes estão localizados nas cidades de Sousa, Patos, Pombal (Paraíba), Iguatu e Icó (Ceará); são realizadas pesquisas de mercado para captar os desejos dos consumidores, perguntando aos varejistas quais os produtos que mais vendem, além de analisar os resultados de vendas; os principais fornecedores (matéria prima e equipamentos) se encontram localizados no estado de São Paulo e na cidade de Recife – Pernambuco. A respeito das vantagens da localização: (5) qualidade de vida e disponibilidade e custo de água (a empresa possui poços artesianos); (4) disponibilidade e custo de mão de obra e de terrenos, proximidade e dimensão com o mercado consumidor e força de trabalho; (3) perfil empresarial da comunidade local, condições de acesso à informação, disponibilidade e custo de energia; (2) custo de construção, montagem e manutenção; e (1) proximidade de insumos e materiais, disponibilidade de capital, possibilidade de integração vertical e disponibilidade e custo de água e energia. Dessa forma a variável é avaliada de forma **positiva**.

A respeito da variável *Incentivos e Perspectivas*, foi respondido que a organização não recebeu nenhum incentivo governamental para ser instalada na região atual, e sim, observou-se o governo local como um impedimento, tanto em ações políticas, quanto pela alta carga tributária. Na escala de 1 a 5 (sendo um muito pouco favorável e cinco muito favorável), os aspectos favoráveis ao desenvolvimento da empresa são: (5) localização e qualidade dos produtos; (4) baixos custos; (3) crescimento da demanda pelos produtos; (2) disponibilidade de mão de obra, parcerias e vocação econômica da região; e, (1) disponibilidade de recursos e acesso a fontes de financiamento. Nesse cenário, entre as pontuações 4 e 5, dos aspectos favoráveis ao desenvolvimento da empresa (localização e qualidade dos produtos e baixos custos) a variável é avaliada de forma **positiva**.

De forma geral, apresentamos a situação competitiva da empresa no Quadro 4:

Quadro 4 - Variáveis analisadas da competitividade de acordo com Coutinho & Ferraz (1993).

	VARIÁVEL	AVALIAÇÃO
DIMENSÃO EMPRESARIAL	Investimentos	Positiva
	Inovação	Positiva
	Recursos Humanos	Positiva
	Estrutura de Custos	Positiva
	Desenvolvimento de Produtos	Negativa
	Produção	Negativa
	Gestão	Negativa
DIMENSÃO ESTRUTURAL	Instituições de ensino, pesquisa e apoio	Negativa
	Terceirização	Positiva
	Cooperação horizontal	Negativa
	Cooperação vertical	Negativa
DIMENSÃO SISTÊMICA	Coesão social	Positiva
	Localização	Positiva
	Incentivos e Perspectivas	Positiva

Fonte: Elaboração do autor (2013).

Dos 14 (quatorze) pontos observados para a competitividade (100%), 8 foram positivos (57,142%) e 6 (seis) negativos (42,857%). Na escala utilizada para este trabalho (apresentada acima) a empresa em questão se encontra em **moderada situação de competitividade**.

Da Dimensão Empresarial, as variáveis que obtiveram avaliação **positiva** foram: Investimento, Inovação, Recursos Humanos e Estrutura de Custos. Observou-se que a empresa continuamente faz investimentos para a atualização dos equipamentos e frotas de caminhões e incrementa novas construções, pois sua demanda e a aceitação da qualidade dos produtos crescem a cada dia. Muitas tecnologias de gestão não são utilizadas, talvez por falta de conhecimento ou por estas não se adequarem à situação da organização.

Em Recursos Humanos, apesar de existir treinamento e capacitação contínua com os colaboradores, a maioria da mão-de-obra não possui nível superior de ensino, talvez por não haver necessidade ou pela graduação não ser bem valorizada pelos dirigentes, que exigem pra a admissão mais experiência que conhecimento acadêmico.

A respeito de Custos de Transação, o não existir conflitos entre fornecedores dá à empresa um ambiente que favorece a troca de informações, mas quando essas são proativamente requeridas por ambas as partes. Pelo fato da organização em estudo ser considerada de menor porte em relação a muitos fornecedores, isso causa àquela um impacto pelo poder de barganha maior exercido por esses.

As variáveis Desenvolvimento de Produtos, Produção e Gestão foram avaliadas de forma **negativa**, porque a empresa deixa de exercer muitas atividades consideradas vitais para tais fins. Para a criação de novos produtos, a empresa não considera a variável ambiental como quesito importante, optando apenas por questões econômicas e de fabricação.

A persistência pela contínua inovação é uma característica que toda gestão deve possuir e, nesse caso, o empresário da organização em estudo apresenta. Apesar das variáveis Produção e Gestão terem recebido avaliação **negativa** pela quantidade de problemas produtivos apresentados e pela fragilidade das ferramentas de gestão utilizadas, observou-se que é buscado pelo proprietário a inovação contínua em toda a empresa.

Os autores Wood Jr & Caldas (2007) apontam certos problemas que prejudicam a competitividade nas empresas de pequeno e médio porte, muitos deles parecidos com os apontados por essa pesquisa, entre eles podemos citar: baixa escala de produção, gestão, tecnologia e trabalho informal, os ciclos de turbulência sofridos nos anos 90, a alta distância do poder, paternalismo que resulta em um ambiente com baixa comunicação, ausência do espírito empreendedor e decisões centralizadas na figura do proprietário.

Na Dimensão Estrutural, apenas a Terceirização foi avaliada de forma **positiva**, pois existe nessa prestação de serviço a possibilidade de melhoria no desempenho da organização. A empresa possui apenas relações esporádicas com alguns órgãos de capacitação continuada, mas que não trazem benefícios diretos. Recomenda-se que a mesma facilite pesquisas e análises em sua estrutura e saiba absorver os conhecimentos acadêmicos, não só técnicos. Além disso, busque relacionamento com as diversas associações do setor.

A reduzida articulação da cadeia de valores, o grande número de pequenas empresas e o baixo nível tecnológico, prejudica a competitividade das pequenas e médias empresas (WOOD JR & CALDAS, 2007).

A Dimensão Sistêmica foi a que obteve os melhores resultados. Na Coesão Social observou-se que a empresa desenvolve muitas ações filantrópicas com a comunidade do entorno, além de dar oportunidade de trabalho a muitos homens da região. A respeito da Localização, muitos fatores permitem que a organização tenha bons resultados, exemplos disso são a disponibilidade e custo de mão de obra e terreno a custo acessível. Mas uma falha observada é que os caminhões devem atravessar toda a cidade para chegar aos pontos de destino. Apesar de não existir incentivo governamental para a empresa, isso não prejudicou o desempenho organizacional, pois outros fatores tornaram-se benéficos, como a qualidade dos produtos.

No Brasil, um dos principais fatores sistêmicos que prejudica as empresas é o chamado “custo - Brasil”, ou seja, excessiva carga tributária, vias e meios de transporte limitados, baixa qualificação da mão-de-obra, instabilidade política e a escassez e alto custo de capital (WOOD JR & CALDAS, 2007).

Com base na pesquisa de campo, bem como na observação e experiência adquirida com a prática de estágio curricular supervisionado desenvolvida nesta empresa e nos fundamentos teóricos, se apresenta a seguir as possíveis contribuições que possam ocorrer entre as variáveis desse estudo, quais sejam: sistema de gestão ambiental e competitividade.

4.3 POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DO SGA PARA A COMPETITIVIDADE

De acordo com os fatos empíricos observados, pelas teorias suscitadas, pode-se dizer que a ausência de um Sistema de Gestão Ambiental prejudica a competitividade da empresa, pois na primeira variável a empresa foi enquadrada em fraca situação de gestão ambiental; e, na segunda, em moderada situação competitiva.

Como essa pesquisa teve como objetivo geral identificar as possíveis formas de contribuições de um Sistema de Gestão Ambiental para a competitividade em empresa foi levantado as relações entre as duas variáveis. A seguir serão apresentados argumentos de como a empresa poderia, por meio de mudanças em seu gerenciamento ambiental, potencializar seu desempenho competitivo, além de agrupar as variáveis do Sistema de Gestão Ambiental da ISO 14001:2004 nas dimensões da Competitividade de Coutinho & Ferraz (1993).

No sistema de produção poderia haver modificações no layout e outros aspectos pela organização e descrição das atividades e operações necessárias. Além disso, as novas instalações levariam em consideração a variável ambiental como redutora de custos.

As habilidades gerenciais se tornariam mais formalizadas, pela descrição das competências e habilidades requeridas de todos os profissionais, bem como incentivar o desenvolvimento profissional dos colaboradores.

A circulação da Informação seria facilitada, pois a comunicação se faz de suma importância nesse cenário econômico, tanto internamente pelos departamentos e funcionários, quanto externamente, captando as necessidades e desejos dos clientes e, das mudanças na sociedade.

A Imagem Corporativa e a conscientização de seus funcionários, da comunidade e dos consumidores poderiam ser desenvolvidas através dos requisitos da ISO 14001 e de incentivar a melhoria contínua.

A prevenção de acidentes e de impactos ambientais tornar-se-ia foco, pois além de evitar a morte ou debilidade dos funcionários, evitaria o futuro gasto com a recomposição de determinada parte da empresa e da Imagem Corporativa;

A adoção de um SGA pela Norma ISO 14001:2004 possibilitaria à empresa encontrar novos mercados para produtos mais ecológicos, com certos atributos, como embalagem. Incentiva a utilização de ferramentas de gestão na produção, no controle de qualidade e em outros setores da empresa, como *Marketing* e *Vendas*. Permite à empresa melhorar as relações com as instituições de pesquisa e de ensino, fornecendo benefícios tanto para a empresa quanto para as instituições.

Oportuniza a cooperação vertical com fornecedores e distribuidores permitindo que a troca de informações se torne mais válida e a criação de projetos sustentáveis, pois se faz necessário para a Gestão Ambiental o conhecimento de toda a cadeia logística. Incentiva o estabelecimento de procedimentos de monitoração da legislação aplicável na empresa, permitindo a antecipação e possibilitando apresentar aos consumidores a dedicação da empresa em proporcionar melhores produtos e condições para a sociedade e seus funcionários.

Incentiva a adoção de uma cultura organizacional pautada na definição de objetivos e metas. Permite o monitoramento de muitas das atividades da empresa, bem como a criação de novas atividades para o controle operacional. Possibilita a integração das variáveis sociais e ambientais nas decisões estratégicas.

Facilita a diminuição de custos, tanto por necessitar de novos equipamentos e práticas, tanto pelo controle nos gastos. Permite uma contínua interdependência entre as diversas áreas do conhecimento, pois os problemas ambientais são de natureza interdisciplinar.

Exige da empresa uma nova forma de agir com os *stakeholders*. Incentiva a capacidade de antecipar às intempéries externa. Visa a melhoria contínua em toda a empresa.

Unindo as variáveis e as agrupando nas dimensões da Competitividade Empresarial e do Sistema de Gestão Ambiental, podemos observar as seguintes correlações. Uma *Política Ambiental* escrita e formal dará embasamento às decisões estratégicas e ao planejamento dos produtos. Em Planejamento, observamos que realizado *Levantamento dos Aspectos e Impactos*, a organização poderá obter informações de quais os elementos que possuem impactos significativos, que afetarão a comunidade ao seu entorno e ao meio ambiente, com isso, se relacionando com a variável *Coesão Social*, além da variável *Investimento*, pois para as novas máquinas será analisado a questão ambiental, além das condições técnicas e econômicas.

Possuindo informações referentes à Legislação e outros acordos, a organização ficará à par das exigências dos órgãos ambientais, que também melhorará a qualidade ambiental de sua produção.

Estabelecendo *Objetivos, Metas e Programas*, a empresa desenvolverá como dito anteriormente, uma cultura mais profissional, o que melhorará o seu desempenho gerencial. Nesse caso a variável do SGA citada se relaciona com a *Gestão*, na Dimensão Empresarial da Competitividade Empresarial. O mesmo acontece com o item *Recursos, Funções, Responsabilidades e Autoridades*.

Analisando as competências profissionais necessárias e existentes na empresa, a mesma terá como medir o desempenho dos seus colaboradores; os treinando, a organização poderá lhes conceder a oportunidade de desenvolvimento contínuo, exigindo assim, contribuições organizacionais; e, adotando formas de conscientização, promoverá a educação ambiental interna, que poderá ser ampliada para a comunidade ao seu entorno, resultando em menores impactos domésticos. A variável *Competência, Treinamento e Conscientização*, da dimensão Implantação e Operação do SGA, se relaciona com *Gestão, Produção, Recursos Humanos e Coesão Social* na dimensão Empresarial da Competitividade.

Desenvolvendo um modelo de comunicação que considere tanto as partes internas, quanto externas, a empresa poderá obter um fluxo de informações mais ordenado, detectando, assim, as necessidades à tempo, bem como a melhoria nas relações entre funcionários e demais partes interessadas (instituições de apoio, universidades, fornecedores, distribuidores, entre outros) e de desenvolvimento de produtos, processos e gestão. A variável *Comunicação* na dimensão Implantação e Operação se relaciona com as variáveis *Gestão, Inovação, Recursos Humanos e Desenvolvimento de Produtos* na dimensão Empresarial; *Instituições de Ensino, Pesquisa e Apoio, Cooperação Horizontal e Vertical* na dimensão Estrutural; e, *Coesão Social* em dimensão Sistêmica.

Documentando instruções de trabalho, declarações de políticas, objetivos, metas e programas, informações sobre os aspectos ambientais significativos, procedimentos e informações de processo, organogramas e normas internas e externas, planos de emergência, a legislação, entre outros, a organização terá um aporte de informações que lhe permitirá uma melhor tomada de decisão. Com isso observa-se que a *Comunicação* é favorecida pela *Documentação*, onde esta já favorece a *Gestão*. O mesmo acontece com a variável *Controle de Documentos*.

Quando uma empresa possui ferramentas de controle operacional na compra e uso de insumos e equipamentos, na produção dos produtos, dos efluentes, de resíduos, de poluição gasosa, entre outros, a mesma assegura para si a possibilidade de atingir seus objetivos, seja por meio de planilhas e sistemas de informação ou, através de treinamento e modelos gerenciais. Nesse ponto pode-se observar que a variável *Controle Operacional* na dimensão Implantação e Operação se relaciona com *Gestão e Produção* na dimensão Empresarial.

Quando uma empresa possui procedimentos para identificar, prevenir e mitigar as situações de riscos e impactos, para revisar esses procedimentos e testá-los periodicamente e possuir planos e funcionários treinados para atuar em situações de emergência, a mesma diminui a probabilidade de impactos ambientais e ações de emergências, pois suas ações estão baseadas na prevenção de acidentes, que exige responsabilidades, funções, autoridades e recursos definidos e distribuídos; ações planejadas, documentadas e comunicadas; treinamento e conscientização com os funcionários, e se possível, com a comunidade ao entorno da organização. Algumas atividades poderiam ser obtidas com a contribuição dos órgãos ambientais e instituições como o SESI, SENAI e o Corpo de Bombeiros.

De forma sistêmica, a variável *Preparação e Respostas à Emergência* da dimensão Implantação e Operação está relacionada com a *Gestão, Produção e Recursos Humanos* da dimensão Empresarial, com *Instituições de Ensino, Pesquisa e Apoio* da dimensão Estrutural e com *Coesão Social* da dimensão Sistêmica.

Toda a dimensão Verificação do Sistema de Gestão Ambiental, por exigir ferramentas de avaliação quanto ao desempenho, na guarda de arquivos, no acompanhamento da qualidade dos produtos, do cumprimento à legislação, na diminuição dos desperdícios e poluição, está relacionado com as variáveis *Gestão e Produção* da dimensão Empresarial.

Em relação à *Aceitação da Administração e Melhoria Contínua*, quanto mais a direção da empresa aceitar o desafio ambiental entende-se essa variável como adicional de valor na reputação da organização e na qualidade dos seus produtos. Com isso, essa variável se relaciona com a *Inovação, Desenvolvimento de Produtos, Produção e Gestão*.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As empresas têm passado por diversas transformações nas últimas décadas, especialmente aquelas ligadas à decisão de incorporar a variável ambiental em seu sistema de negócios. Uma das preocupações que mais tem gerado incerteza no meio empresarial é de como aliar práticas ambientais com competitividade.

Partindo do pressuposto que o Sistema de Gestão Ambiental pode contribuir para elevar a competitividade das empresas, este trabalho de monografia teve por objetivo geral Identificar as possíveis formas de contribuições de um Sistema de Gestão Ambiental para a competitividade em empresa processadora de sorvetes e picolés da cidade de Sousa - Paraíba. Para o alcance desse objetivo foi preciso: descrever as práticas da gestão ambiental na empresa de acordo com os princípios da Norma ISO 14001:2004; identificar os determinantes da competitividade da empresa; e, mostrar as possíveis formas de contribuição do Sistema de Gestão Ambiental para a competitividade na empresa.

Do modelo utilizado para avaliar a gestão ambiental na empresa, fica evidente que a adoção de um Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001 permite à empresa, dentre outros benefícios, demonstrar para o cliente o compromisso ambiental, melhorar o acesso ao capital, fortalecer a imagem corporativa, uma maior profissionalização e formalismo nos cargos organizacionais, incentivando inovação contínua em todos os aspectos, ter uma relação de parceria com seus públicos de interesse, além da monitoração de informações relevantes para o negócio, o que pode gerar competitividade.

Do modelo de competitividade adotado nesse trabalho, apreende-se que averiguar a competitividade não é tarefa simples, pois esta depende de fatores internos a empresa, fatores estruturais e ainda fatores sistêmicos. A observância pela empresa desses fatores poderá alavancar sua competitividade.

Os resultados da pesquisa mostram que as possíveis relações entre um sistema de gestão ambiental na empresa com a sua competitividade demanda da empresa uma mudança de atitude da cúpula administrativa, ou seja, faz-se necessário que esta

tenha claros os reais benefícios da incorporação da variável ambiental em sua estratégia empresarial e esteja a frente de sua implementação. Além disso, é preciso multiplicar essa ideia com os seus parceiros de negócios.

No que tange ao Sistema de Gestão Ambiental da empresa, observou-se por meio dos critérios metodológicos desenhados para esta pesquisa que a empresa em estudo apresentou uma fraca gestão ambiental e por meio do modelo de competitividade de Coutinho e Ferraz (1993), uma competitividade moderada. Os resultados não podem ser generalizados, mas talvez possam apontar tendências que uma gestão ambiental forte pudesse fortalecer a competitividade da empresa em estudo.

5.1 LIMITAÇÕES

Como todo trabalho científico, este apresentou determinadas limitações na sua elaboração. Como a amostra se resume a apenas um estudo de caso, não houve a possibilidade de se fazer generalizações acerca das possíveis contribuições do SGA para a competitividade das empresas concorrentes.

Por mais que foram buscadas informações da exata situação da empresa, muitos vieses podem ter acontecidos e informações ocultadas, pois o perfil empresarial da região ainda é relutante em relação a pesquisas que avaliem as suas práticas ambientais e desempenho competitivo.

Além disso, a forma que utilizamos os modelos de sistema de gestão ambiental e de competitividade podem não ter revelado de forma mais exata a real situação das variáveis na empresa.

5.2 PROPOSTAS

Recomenda-se para a realização de novas pesquisas o uso de mais sujeitos para a generalização da situação competitiva e ambiental das empresas do setor de sorvetes e picolés, da indústria ou das empresas da cidade de Sousa.

Recomenda-se ainda, a pesquisa em empresas que possuam um SGA ou estão em processo de implantação, pois esta pesquisa contou com uma empresa que não possui SGA, mas que apresentava proatividade ambiental, conforme estudo de Rodrigues e Barbosa (2012).

Os modelos para avaliar a gestão ambiental e a competitividade da empresa podem não ter sido tão abrangentes para avaliar de forma mais aprofundada as relações entre essas duas variáveis tão complexas.

Para se obter mais exatidão na real situação das duas variáveis na empresa, recomenda-se o uso de pesos nas variáveis e dimensões.

Como proposta de ação, aconselha-se à empresa estudada que analise a possibilidade de estabelecer práticas formais de gestão ambiental adotando o Sistema de Gestão Ambiental da ISO 14001:2004, onde posteriormente pode-se buscar a certificação através de auditorias ambientais por órgãos certificadores. Além do mais, recomenda-se o uso de práticas gerenciais mais formais, como o uso de modelos de controle e planejamento, como também, a valorização do estudo acadêmico e da carreira do Administrador, que trará para a organização melhores resultados em seu desempenho.

REFERÊNCIAS

- ALPERSTEDT, Graziela Dias; QUINTELLA, Rogério Hermida; SOUZA, Luiz Ricardo. Estratégias de gestão ambiental e seus fatores determinantes: uma análise institucional. **Revista de Administração de Empresa**, 2010, vol. 50, n. 2, pp. 170-186. Disponível em: <http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-75902010000200004.pdf>. Acesso em: 03/04/2013.
- ARAÚJO, Maria Cristina Cabral da Costa. **Mapeamento da Qualidade Ambiental nas Organizações Privadas de Santa Catarina ISO 14000 e Produção Mais Limpa**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2008, 82f.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14001**. Sistemas da gestão ambiental: Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14004**: Sistemas da gestão ambiental: Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro, 2005.
- BA, Sergine Ababacar Cissé. **Isomorfismo verde e cultural organizacional**: uma análise interpretativa do processo de certificação ISO 14001. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras/MG, 2003, 152f.
- BÁNKUTI, Sandra Mara Schiavi; BÁNKUTI, Ferenc Istvan. A “sincronia” ou a “sinergia” ambiental estratégica? Um estudo de práticas ambientais em empresa do setor alimentício. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, vol. 5, n. 2, pp. 112-125, mai./ago. 2011. Disponível em: <http://www.revistargsa.org/rgsa/article/view/112-125/pdf_17>. Acesso em: 05/24/2013.
- BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial**: conceitos, modelos e ferramentas. 3ª edi. Saraiva, 2011.
- BARBOSA, Maria de Fátima Nóbrega. **Práticas ambientais, competitividade e sustentabilidade**: um estudo exploratório em empresa do setor sucroalcooleiro no município de Pedras de Fogo – PB. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande/PB, 2010, 262f.
- CAGNIN, Cristiano Hugo. **Fatores relevantes na implementação de um Sistema de Gestão Ambiental com base na Norma ISO 1400**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC, 2000, 229f.
- CERTIBRASIL LTDA. **Certificação de Qualidade**: ISO 14001:2004. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.certibrasil.com.br/ISO%2014000.htm>. Acessado em: 20/08/2013.

CONTADOR, José Celso. Armas da competição. **Revista de Administração**, São Paulo, vol. 30, n. 2, p. 51-64, abr./jun. 1995. Disponível em: <http://www.rausp.usp.br/busca/artigo.asp?num_artigo=315>. Acesso em: 17/06/2013.

CORAZZA, Rosana Icassatti. Gestão ambiental e mudanças da estrutura organizacional. **Revista de Administração de Empresa**. 2003, vol. 2, n. 2, jul./dez. Disponível em: http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S1676-56482003000200011.pdf. Acesso em: 04/06/2013

COUTINHO, Luciano G.; FERRAZ, João Carlos (Coord.). **Estudo da competitividade da indústria brasileira**: relatório final. Rio de Janeiro: MCT/FINEP, 1993. Disponível em: <http://www.eco.unicamp.br/neit/images/stories/arquivos/ECIB_RelatorioFinal/Relatorio_final_vol1.pdf>. Acesso em: 03/07/2013.

DAL PIVA, Carla et al. Sistema de Gestão Ambiental implementado aos moldes da ISO 14001:2004 em um frigorífico de abate de aves, no Município de Sidrolândia/MS. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Campo Grande, v. 3, n. 3, p. 20-53, set./dez. 2007. Disponível em: <<http://rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr>>. Acesso em: 07/06/2013.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na empresa**. 2. ed. 15. reimp. Atlas. São Paulo, 2011.

DRUNN, Kamila Camargo; GARCIA, Hugney Matos; PEIXOTO, Floriano. Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental nas organizações. **Revista científica eletrônica de ciências sociais aplicadas da Eduvale**. Ano IV, n. 06, nov. 2011. Disponível em: <<http://www.eduvalesl.edu.br>>. Acesso em: 15/04/2013.

EPELBAUM, Michel. **A influência da gestão ambiental na competitividade e no sucesso empresarial**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo/SP, 2004, 190f.

FARIAS, Luana das Graças Queiroz; GÓES, Antônio Oscar Santos; SILVA JÚNIOR, Antônio Costa. Gestão ambiental e tecnologias ambientais: práticas e benefícios em uma indústria alimentícia no sul da Bahia. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 4, n. 1, jan./abr., 2010.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Melhore a competitividade com o Sistema de Gestão Ambiental**. São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.crq4.org.br/downloads/sistema_gestao.pdf>. Acesso em: 18/06/2013.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª ed., São Paulo: Atlas, 2008.

GRASEL, Anderson Marlon. **Diagnóstico para implantação de sistema de gestão ambiental na empresa “água mineral Itaipu”**. Monografia (graduação em Engenharia Ambiental) - Faculdade Dinâmica das Cataratas. Foz do Iguaçu/PR, 2008, 46f.

LUSTUSA, Maria Cecília Junqueira, Industrialização, Meio Ambiente, Inovação e Competitividade. In: MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da. (Org.). **Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática**. 5ª reimp. Rio de Janeiro: Elsevier. 2003.

MAHLER, Daniel *et al.* **“Green” Winners**: The performance of sustainability-focused companies during the financial crisis. A.T. Kearney, Inc., 2009. Disponível em: <http://www.atkearney.com/images/global/pdf/Green_winners.pdf>. Acesso em: 28/05/2013.

MARTINS, Maria de Fátima. **A influência dos índices de desenvolvimento sustentável na competitividade sistêmica**: um estudo exploratório no arranjo produtivo local de confecções em Campina Grande-PB. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2008, 216f.

MELLO, Luiz Antônio de Oliveira. **Sistemas de Gestão Ambiental**: notas de aula. 2009. Disponível em: <http://www.labogef.iesa.ufg.br/labogef/arquivos/downloads/Gestao_Ambiental_Apostila_Completa_00582.pdf>. Acesso em: 17/05/2013.

MOTTA, Ricardo. A busca da competitividade nas empresas: análise do atual ambiente competitivo e as estratégias que devem ser adotadas pelas empresas para obterem sucesso. **Revista de Administração de Empresa**. São Paulo, v. 35, n.1, p. 12-16 mar./abr. 1995. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n2/a03v35n2.pdf>>. Acesso em: 18/06/2013.

NAIME, Roberto Harb; ANDARA, Sabrina; SANTOS, Karin Luise dos. **Benefícios da implantação do sistema de gestão ambiental na indústria**. n. Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, vol. 15, n. 1, jan./jul., p. 11-33, 2010. ISSN 2176-9176. Disponível em: <<http://www.cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/revcesumar/article/viewArticle/1063>>. Acesso em: 03/06/2013.

NETO, Francisco César de Castro *et al.* **Fatores determinantes de proatividade ambiental em empresas cearenses: estudo de casos múltiplos**. Revista de Gestão Social e Ambiental, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 48-65, jan./abr., 2011. Disponível em: <<http://www.revistargsa.org/rgsa/article/view/48-65>>. Acesso em: 29/05/2013.

ORSATO, R. J. Posicionamento Ambiental Estratégico: Identificando quando vale a pena investir no verde. **Revista Eletrônica de Administração** – Edi. Esp. (online). 30 Vol. 8, n. 6, nov./dez. Porto Alegre/RS, 2002. Disponível em: <http://www.read.ea.ufrgs.br/edicoes/pdf/artigo_79.pdf>. Acesso em: 25/06/2013.

PORTER, Michael e; LINDE, Claas van der. Verde e Competitivo, 1995, In: **Competição. On competition: estratégias competitivas essenciais**. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. 16ª reimp. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

RICHARD JÚNIOR, Lamartine. **Modelo para implementação de sistema integrado de gestão ambiental para a carcinicultura marinha**. Tese (Doutorado

em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2006, 179f.

RICHARDSON, Roberto Jarry *et al.* **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3ª ed. revista e ampliada. São Paulo: Atlas, 2008.

RODRIGUES, Danilo Gonçalves; BARBOSA, Maria de Fátima Nóbrega. Práticas socioambientais nas empresas do município de Sousa – Paraíba: contribuições ao desenvolvimento local sustentável. In: **IX Congresso de Iniciação Científica da UFCG**, 2012.

ROMAN, Darlan José et al. Fatores de competitividade organizacional. **Brazilian Business Review**(online). Vitória, v. 9, n. 1, p. 27-46, jan./mar., 2012. Disponível em: <http://www.bbronline.com.br/public/edicoes/9_1/artigos/3@l6@z30nn332012164621.pdf>. Acesso em: 19/06/2013.

SANTOS, Patrick Michel Finazzi; PORTO, Rafael Barreiros. A Gestão Ambiental enquanto Fonte de Vantagem Competitiva Sustentável: Contribuições da Visão Baseada em Recursos e da Teoria Institucional. In: **V Encontro de Estudos em Estratégia**. ANPAD. Porto Alegre, 2011.

SOUZA, Renato Santos de. Evolução e condicionantes da gestão ambiental nas empresas. **Revista Eletrônica de Administração**. Edição Especial, vol. 8, nº 6, nov./dez, 2002. Disponível em: <http://read.ea.ufrgs.br/edicoes/pdf/artigo_82.pdf>. Acesso em: 28/05/2013.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. Tradução Ana Thorell. Revisão Técnica Cláudio Damacena. 4ª edi., Porto Alegre: Bookman, 2010.

VAN BELLEN, Hans Michael, As dimensões do desenvolvimento: um estudo exploratório sob a perspectiva das ferramentas de avaliação. **Revista de Ciências da Administração**, v. 12, n. 27, p. 143-168, mai./ago., 2010. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/2175-8077.2010v12n27p143/17418>>. Acesso em: 03/06/2013.

VIANNA, Marcelo Drugg Barreto; VERONESE, Gilberto. Políticas ambientais empresariais. **Revista de Administração Pública**, v. 26, nº1, p. 123-144. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/8816/7572>>. Acesso em: 03/06/2013.

WOOD JR., Thomaz; CALDAS, Miguel P. Empresas brasileiras e o desafio da competitividade. **Revista de Administração Eletrônica**, v. 47, n. 3, jul./set. 2007. Disponível em: <Http://Rae.Fgv.Br/Sites/Rae.Fgv.Br/Files/Artigos/10.1590_S0034-75902007000300006.pdf>. Acesso em: 02/07/2013.

ZAPPAROLI, Irene Domenes *et al.* A relação entre desenvolvimento sustentável empresarial e a gestão ambiental corporativa: análise do caso do parque estadual mata dos Godoy em Londrina – PR. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 4, n. 2, mai./ago. 2010. Disponível em: <<http://www.revistargsa.org/rgsa/article/view/272/106>>. Acesso em: 28/05/2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Formulário para obtenção dados do Sistema de Gestão Ambiental.

1. Qual a importância da variável ambiental?
2. Existe algum atributo ambiental nos produtos?
3. A empresa consegue visualizar demanda para os produtos com algum atributo ambientalmente correto?
4. Já se deu a oportunidade de se conhecer a comunidade e vice-versa?
5. Como se dá o relacionamento com a comunidade em relação a algum problema da fábrica?
6. Quem detém conhecimento da variável ambiental?
7. Quem toma as decisões sobre algum a área ambiental?
8. Como se obtém o conhecimento sobre isso?
9. Existe algum funcionário com capacitações na área ambiental?
10. Como é realizado o acompanhamento da legislação ambiental?
11. Quem recolhe as informações legais?
12. É documentado?
13. Foi necessário mudar algum equipamento/máquina?
14. As matérias primas e/ou os fornecedores apresentam alguma qualidade ambiental?
15. Conhece-se algum fornecedor que apresenta alguma qualidade ambiental?
16. Tem-se algum valor ambiental?
17. Existe alguma atividade de educação ambiental?
18. Como os funcionários veem isso? Se sentem motivados e/ou alegres com isso?
19. São armazenadas as informações ambientais?
20. Estão disponíveis para os funcionários?
21. Com que frequência a empresa distribui recursos financeiros para o trato das questões ambientais quem é responsável pela a área?
22. A empresa observa a necessidade de treinamento para a questão ambiental?
Quem tem competência na área?
23. Como é realizada a comunicação com as questões ambientais?
24. Quais os documentos que a empresa guarda?
25. São avaliados os documentos antes da implantação?
26. Quais as formas de controle adotadas pela empresa?

27. Os funcionários são treinados para responder às situações de risco?
28. Como é feito o controle de registros e documentos?
29. São realizadas auditorias ambientais? Qual a frequência?
30. Como a empresa “enxerga” a questão ambiental?
31. O que é buscado quando se quer adotar inovações ou melhorias?

APÊNDICE B: Formulário utilizado para a coleta de práticas ambientais

PERGUNTAS	RESPOSTAS		
	S	N	NA
POLÍTICA AMBIENTAL			
1. A organização já possui uma política ambiental escrita?			
2. Esta política está implantada?			
3. A política está sendo implantada?			
4. A política ambiental reflete os valores e os princípios da organização?			
5. Na formulação da política ambiental houve a participação dos colaboradores internos?			
6. A política orienta a fixação de objetivos e metas ambientais?			
7. A política orienta a organização para o uso da melhor tecnologia e práticas de gestão existentes?			
8. A política está disponível ao público?			
9. Houve divulgação da política na mídia?			
10. A política foi corretamente difundida entre os colaboradores?			
11. Os colaboradores assimilaram o significado da política ambiental?			
12. A política declara o compromisso da organização de acompanhar, atender e/ou exceder os requisitos legais?			
13. A política contempla os princípios da melhoria contínua?			

MATÉRIA PRIMA			
Origem:			
14. A organização tem coletado informações ambientais sobre os seus fornecedores, produtos, materiais, processos e políticas?			
15. A organização tem obtido informações se seus fornecedores estão adotando políticas/práticas ambientais saudáveis?			
16. As matérias-primas são obtidas de recursos renováveis?			
17. A organização tem definidos os critérios ambientais para a avaliação de seus fornecedores?			
18. A organização tem discutido com os fornecedores a necessidade de se desenvolver estudos a respeito de seus respectivos impactos ambientais?			
19. A organização considerou a possibilidade de usar insumos alternativos que sejam menos agressivos ao meio ambiente ou que tornem o produto final ambientalmente mais limpo?			
Qualidade intrínseca:			
20. A organização procura utilizar matérias-primas que não causem danos ao meio ambiente e à saúde e segurança do trabalhador?			
21. A organização tem cogitado o uso de materiais alternativos e menos ofensivos ao meio ambiente?			
22. Há procedimentos escritos e implantados para a reciclagem e recuperação da matéria-prima?			
23. Existem procedimentos escritos e implantados para a utilização de matérias perigosas, especificando os possíveis danos e procedimentos a serem seguidos em caso de acidentes?			
Transporte:			
24. A organização possui registros dos tipos de transportes da matéria-prima?			
25. A organização tem o conhecimento se a matéria-prima é transportada adequadamente pelos seus fornecedores?			
26. A organização sabe se o transporte empregado pelos fornecedores leva			

em conta os possíveis impactos ambientais?			
--	--	--	--

PROCESSO DE PRODUÇÃO			
Qualidade dos equipamentos:			
27. A organização possui procedimentos para que na hora que efetuar a compra de equipamentos sejam estudados os possíveis impactos ambientais dos mesmos?			
28. Seus fornecedores estão preocupados com a melhoria contínua buscando a redução da poluição causada por seus equipamentos?			
29. A organização adota a prática de instalar equipamentos que gerem menores impactos ao meio ambiente que a envolve?			
30. Há procedimentos que verifiquem a eficiência de operação dos equipamentos?			
31. Há procedimentos que avaliam a eficiência ambiental de seus equipamentos?			
Qualidade do padrão técnico:			
32. Existem procedimentos para a otimização de processos e uso de materiais?			
33. A organização está estabelecendo estudos para a otimização do processo?			
34. A organização possui conhecimento dos possíveis impactos ambientais causados pelo processo?			
35. Estes impactos são registrados?			
36. Foram tomadas medidas para diminuir/eliminar estes impactos?			
37. Estas medidas estão sendo executadas com procedimentos já definidos?			
38. As medidas estão sendo registradas?			
Qualidade das rotinas de operação e manutenção:			
39. A organização possui procedimentos-padrão para a operação dos equipamentos?			
40. Estes procedimentos estão disponíveis nas áreas de trabalho?			
41. Os procedimentos foram elaborados pelos fabricantes dos mesmos?			
42. Se não, estes procedimentos foram elaborados por pessoas responsáveis pela área de atuação dos mesmos?			
43. Estes procedimentos levaram em conta a utilização mais eficiente do equipamento?			
44. Os procedimentos de operação têm sido revistos periodicamente?			
45. Em caso afirmativo, estes foram registrados?			
46. A organização mantém um plano de manutenção dos equipamentos?			
47. A manutenção dos equipamentos é realizada por empresas terceirizadas?			
48. Em caso afirmativo, estas possuem qualificação técnica reconhecida?			
49. Os procedimentos a serem efetuados durante a manutenção são registrados e implementados?			
50. Os procedimentos relativos à manutenção foram elaborados pelos fabricantes dos mesmos?			
51. Em caso negativo, estes procedimentos foram realizados por pessoas responsáveis pela área de atuação dos mesmos?			
52. Existem registros da manutenção realizada?			
53. Estes registros ficam disponíveis?			
54. Existem procedimentos de manutenção preventiva?			

55. A manutenção dos equipamentos engloba apenas aspectos técnicos?			
56. A manutenção procura sanar possíveis impactos ambientais?			
57. Este tipo de controle está bem explicado em seus procedimentos de manutenção?			
58. Os procedimentos de manutenção têm sido revistos periodicamente?			
59. Em caso afirmativo, estes foram registrados?			
Recursos Humanos:			
60. A organização tem como repassar objetivos e responsabilidades sobre a melhor utilização dos equipamentos e conservação ambiental para a equipe de trabalho?			
61. Os membros da equipe de trabalho são motivados a desempenhar papel ativo na melhoria do meio ambiente?			
62. Os membros da equipe são suficientemente informados sobre o desempenho, as políticas e os planos ambientais?			
63. O quadro inteiro está treinado, tanto para a rotina como para acidentes e emergências?			
64. Os funcionários recebem treinamentos regulares para melhorar a sua capacitação pessoal?			
65. Os funcionários recebem treinamentos regulares de conscientização em relação ao meio ambiente?			
66. Os funcionários são treinados regularmente para utilizar os equipamentos de maneira a agredir o menos possível o meio ambiente?			
67. Estes treinamentos são registrados e avaliados?			
Planos de emergência:			
68. A organização tem identificado as operações que representam os maiores riscos ambientais?			
69. Estas operações são documentadas?			
70. A organização identificou os possíveis efeitos ambientais que podem ser causados por estas operações?			
71. Existem procedimentos de emergência adequados?			
72. Estes procedimentos estão implantados e disponíveis?			
73. Os membros da equipe de trabalho receberam treinamento adequado?			
74. Existem procedimentos definidos para a comunicação com os empregados, público e imprensa na eventualidade de um acidente?			
75. A organização já elaborou procedimentos para atuar de forma preventiva em relação às situações de emergência identificadas?			
76. A organização tem conhecimento sobre a legislação aplicável aos casos de emergência?			
77. Os procedimentos utilizados atendem integralmente a legislação?			
78. Os procedimentos implantados atendem níveis acima das exigências legais?			
79. Os planos e procedimentos de emergência são revistos com frequência?			

PROCESSO DE PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO			
Racionalização do uso da água doce:			
80. A qualidade da água potável está de acordo com as exigências legais?			
81. Existem procedimentos de monitoramento da qualidade da água?			
82. O consumo de água é medido?			
83. Existem procedimentos visando a diminuição do consumo de água?			
84. Foi realizado algum estudo sobre a capacidade da fonte de			

abastecimento?			
85. Existem estudos para detectar oportunidades para implantar sistemas de reaproveitamento de água e reciclagem de efluentes?			
86. Existem documentos relatando a implementação de sistemas de reaproveitamento de água e reciclagem de efluentes?			
Insumos industriais:			
87. A organização possui procedimentos padrão para a utilização de insumos?			
88. Estes procedimentos possuem especificações da quantidade de insumos utilizada?			
89. A organização possui controle da quantidade de insumos consumidos no processamento dos produtos?			
90. Este controle é feito por tipo de processo?			
91. Existem estudos para a otimização da dosagem de insumos?			
92. Em caso afirmativo, a organização está utilizando estes dados em seu processo?			
93. A organização possui sistemas automatizados de dosagem de insumos?			
94. A organização tem feito comparações entre o que se consome e o que deveria ser consumido?			
95. A organização tem conhecimento dos impactos ambientais causados pelos insumos utilizados?			
96. Existem procedimentos para o reaproveitamento dos insumos que excedam a quantidade necessária?			
97. Caso não seja possível reaproveitar os insumos, existe um procedimento para a sua destinação mais correta?			
98. Esta destinação leva em conta o seu possível impacto ambiental?			
Otimização do uso de energia:			
99. A organização tem estudado fontes de energia menos prejudiciais ao meio ambiente?			
100. É utilizado um sistema de gerenciamento integrado de energia?			
101. Existe um plano para a redução no uso de energia oriunda de combustíveis fósseis?			
102. Existe algum estudo/plano para utilização de fontes alternativas de energia?			
103. O uso da iluminação é maximizado?			
104. A energia utilizada para a iluminação é eficiente em seu projeto e operação?			
105. Existem estudos para a detecção de perdas a serem eliminadas?			
106. As emissões das fontes geradoras de energia são controladas?			
107. Existem controles documentados sobre o consumo de energia por quilo/produto produzido?			
108. Existem metas de eficiência sobre o consumo de energia?			
109. As instalações são projetadas para maximizar o uso de energia?			
Qualidade do ambiente interno:			
110. Existem procedimentos para a verificação das condições de trabalho?			
111. Em caso afirmativo, estas levam em conta a saúde e segurança do trabalhador?			
112. Estes procedimentos estão disponíveis no local de trabalho?			
113. Os empregados foram treinados em relação aos procedimentos de segurança?			
114. A organização possui um departamento específico para as questões referentes à segurança e higiene dos locais de trabalho?			

115. A organização realiza avaliações sistemáticas das condições internas de trabalho?			
116. A organização considera e influência da ergonomia nos equipamentos a serem utilizados pelos empregados?			
117. A organização tem conhecimento da legislação de segurança e higiene do trabalho?			

SISTEMAS DE TRATAMENTO			
Tratamento de efluentes:			
118. A organização tem conhecimento pleno da legislação nacional, estadual e municipal relativa aos efluentes líquidos?			
119. Existe um levantamento das fontes onde são gerados os efluentes líquidos na fazenda?			
120. Existe algum tratamento para os efluentes sanitários e água servida?			
121. A organização atende integralmente às legislações no aspecto efluentes?			
122. Alguma legislação internacional é atendida?			
123. O controle dos sistemas de tratamento é feito pela própria organização?			
124. Existe registro detalhado destes controles?			
125. Os procedimentos analíticos estão documentados?			
126. Existe um processo de acompanhamento da evolução da legislação, de modo que a organização possa atender às determinações futuras?			
127. A organização tem acompanhado o desenvolvimento das melhores práticas para minimizar a geração dos efluentes líquidos?			
128. Em caso afirmativo, há a utilização destas técnicas?			
129. Existem estudos internos sobre os impactos ambientais causados pelos efluentes líquidos no corpo receptor?			
130. Existem procedimentos analíticos para comprovar o atendimento dos níveis de poluição exigidos pela legislação?			
Tratamento dos resíduos sólidos:			
131. A organização tem controle sobre o volume de resíduos sólidos gerado?			
132. Este controle é documentado?			
133. A organização possui um levantamento dos pontos de geração de resíduos sólidos?			
134. O controle do volume de resíduo gerado é feito por fonte individual?			
135. O controle do volume de resíduo gerado é feito de forma global?			
136. A organização tem conhecimento da legislação nacional sobre resíduos sólidos?			
137. Existem processos adequados para o tratamento dos resíduos sólidos gerados?			
138. Estes tratamentos atendem às exigências legais?			
139. Existem procedimentos de segregação dos resíduos sólidos?			
140. Existem procedimentos para a reutilização de resíduos sólidos?			
141. Existem procedimentos para a reciclagem de resíduos sólidos?			
142. A organização possui estudos sobre os impactos ambientais causados pelo seu sistema de disposição de resíduos?			
143. Existe um estudo detalhado no qual se busca reduzir a geração de resíduos decorrente do processo de produção?			
144. A organização tem acompanhado o desenvolvimento de melhores			

técnicas para a redução na geração de resíduos sólidos?			
145. A organização vem aplicando algum desses conhecimentos tecnológicos?			
146. Existem procedimentos escritos sobre a maneira correta para se coletar e transportar os resíduos para o local de sua disposição final?			
147. A coleta é realizada pela própria organização?			
148. No caso de terceirização, as empresas são devidamente registradas/licenciadas em órgãos que garantam a sua capacitação técnica?			
Tratamento de emissões:			
149. Foi feito o levantamento dos pontos onde são geradas emissões gasosas na fábrica?			
150. Existe algum monitoramento sobre estas emissões?			
151. A organização tem conhecimento da legislação nacional, estadual e municipal relativa às emissões gasosas?			
152. As legislações locais são atendidas integralmente?			
153. Os procedimentos de amostragem e análise estão documentados?			
154. As emissões gasosas são tratadas?			
155. Os resíduos sólidos retidos nos sistemas de tratamento têm destino adequado?			
156. A organização tem efetuado estudos a respeito do impacto ambiental causado pelas suas emissões?			
157. Existe um plano que estabeleça metas para redução das emissões?			

QUALIDADE AMBIENTAL DO PRODUTO			
Relação produto/perda/desperdício:			
158. Existem procedimentos documentados sobre o controle da perda de produtos no processo produtivo?			
159. Existe um procedimento identificando onde devem ser dispostas as perdas?			
160. Estes procedimentos foram adotados levando-se em conta o seu impacto ambiental?			
161. A organização realizou estudos para reduzir o consumo de energia e matérias-primas/insumos necessários para a produção do produto?			
162. Seus produtos estão adequados a alguma norma internacional de rotulagem ecológica?			
163. O processo de produção do produto leva em consideração o ciclo de vida do produto pós-venda?			
Uso do produto:			
164. A organização tem conhecimento da legislação aplicada à utilização (consumo) de seu produto, do ponto de vista da saúde pública e dos impactos ambientais?			
165. A organização atende integralmente às exigências legais?			
166. A organização tem realizado estudos dos efeitos ambientais gerados pela utilização (consumo) de seus produtos?			
167. Em caso afirmativo, estes estudos estão sendo utilizados?			
6.3- Armazenagem do produto:			
168. A organização tem conhecimento das exigências legais que tratam de armazenagem do produto?			
169. Estas exigências estão sendo cumpridas?			
170. Em caso negativo, estão sendo adotadas as medidas para atendê-las?			
171. Existem procedimentos escritos e implantados sobre a maneira			

adequada de manuseio do produto?			
172. As técnicas de armazenamento do produto garantem a sua qualidade?			
173. As técnicas de armazenamento previnem riscos ambientais?			
174. Todos os produtos estão armazenados e identificados de forma correta?			
175. Existem procedimentos escritos e implantados para garantir o manuseio adequado durante a etapa final de produção e o transporte?			

ASPECTOS COMPLEMENTARES			
Educação Ambiental:			
176. A organização tem desenvolvido programas de educação ambiental?			
177. Estes programas têm sido realizados internamente?			
178. Estes programas têm sido realizados externamente?			
179. A organização possui um plano de trabalho desenvolvendo atividades de educação ambiental com a comunidade?			
180. Existe o envolvimento da empresa com a sociedade?			
181. A comunidade foi consultada a respeito de temas desenvolvidos pela organização e que possuem relação com a mesma?			
182. A organização já realizou reuniões com a comunidade?			
183. Existe a preocupação da organização em consultar a comunidade sobre novos desenvolvimentos que venham a ser implantados?			
184. Existe um plano de visitas da comunidade à organização?			
Programa de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ambiental:			
185. A organização possui um setor voltado para a pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias ambientais?			
186. Em caso afirmativo, estes projetos estão documentados e trouxeram benefícios importantes na melhoria ambiental?			
187. Este setor tem capacitação técnica para solucionar todos os problemas ambientais que possam surgir na organização?			
188. Quando existe a necessidade de se procurar processos alternativos, a organização busca o auxílio de terceiros?			
189. A organização tem ligações com institutos de pesquisa ambiental?			
190. Em caso afirmativo, existe uma relação de benefícios obtidos?			

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL			
191. A organização tem conhecimento da existência de legislação de cunho ambiental?			
192. A organização possui algum procedimento, método ou sistemática de atendimento a legislação ambiental?			
193. A organização possui algum procedimento para avaliar e registrar periodicamente o atendimento aos requisitos legais aplicáveis?			
194. A organização possui documento de termo de compromisso de ajustamento de conduta com o Ministério Público?			
195. A organização tem conhecimento de algum procedimento judicial, na escala ambiental, em que a empresa é ré?			
196. A organização já sofreu multa administrativa gerada por órgão ambiental responsável, tanto na escala municipal, estadual e/ou federal?			
197. A organização possui licença ambiental prévia?			
198. A organização possui licença ambiental de instalação?			
199. A organização possui licença ambiental de operação?			

200. A organização possui algum estudo de legislação ambiental em que são apontadas as leis que incidem na mesma?			
201. A organização tem estabelecido parâmetros legais em seu processo de produção?			
202. A organização encarrega colaborador para ficar responsável pela busca da legislação que se aplica à empresa?			
203. A organização possui banco de dados da legislação ambiental que incida na mesma?			
204. A organização já procedeu algum estudo ambiental de seu site, tais como: Avaliação ambiental, Relatório ambiental, Parecer ambiental, etc...?			
205. A organização realizou alguma vez curso de capacitação em legislação ambiental para seus funcionários e componentes da alta administração?			

Fonte: Adaptado de Richard Junior (2006).

APÊNDICE C: Questionário de competitividade da empresa.

Nº	PERGUNTAS	RESPOSTAS
1	Responsável pelo preenchimento	
2	O que você entende por competitividade?	
3	Nº de funcionários próprios	
4	Nº de funcionários terceirizados	
5	Nº de funcionários que residem na cidade	
6	Nº de funcionário que não residem na cidade	
7	Quantidade produzida	
8	Capacidade produtiva	
9	Classificação da empresa em relação ao tamanho	Micro/pequena
		Média
		Grande
10	Fases do processo produtivo	
11	Origem da empresa	
12	Principal produto	
13	Principal matéria prima	
14	Os principais equipamentos utilizados no processo produtivo (nome, função, tipo de tecnologia).	
15	Principais insumos produtivos	

INDICADORES DE COMPETITIVIDADE		
Localização		
16	Localização dos principais fornecedores	
	Localização dos principais clientes	
17	Vantagens da localização (escala de 1 a 5)	Qualidade de vida
		Perfil empresarial da comunidade local
		Condições de acesso à informação
		Disponibilidade e custos da mão de obra
		Proximidade e insumos e materiais
		Disponibilidade de capital
		Disponibilidade e custos de terrenos
		Possibilidade de integração vertical
		Disponibilidade e custos de transporte
		Disponibilidade e custo de água e energia
		Força de trabalho
		Proximidade e dimensão do mercado consumidor
		Custo de construção, montagem e manutenção
		Atuação de parceiros
Outros		
Nenhuma		
Empresas correlatas e de apoio – elos à jusante		
18	Como a produção é comercializada	Fábrica
		Virtual
		Outras lojas
		Revendedor
		Loja própria

		Cadeia de lojas	
		Consignação	
19	Formas de comercialização	Varejo	
		Atacado	

Instituições de pesquisa, ensino e apoio.			
20	As instituições de apoio são atuantes junto às empresas processadora de sorvetes e picolés?		
21	Qual instituição?		

Terceirização			
22	A empresa se utiliza de terceirização? Por quê?		
23	Em quais etapas?		

Cooperação horizontal			
24	A empresa se utiliza de qual forma de cooperação da empresa?	Relações cooperativas diversas entre empresas individuais	
		Cooperação através de associações setoriais	
		Nenhuma forma de cooperação	
25	O que fazem nesse tipo de cooperação? (assinalar três)	Discutir o problema do setor	
		Discutir as estratégias do setor	
		Compartilhar experiências	
		Compartilhar equipamentos	
		Inovar em produtos e processos	
		Dividir o processo de fabricação	

Cooperação vertical			
26	Qual a forma de cooperação vertical da empresa? (escolher três)	Com fornecedores de equipamentos	
		Com fornecedores de insumos	
		Cooperação com distribuidores e agentes de comercialização	
		Com instituições de pesquisa	
		Através de aliança em toda a cadeia produtiva	
		Com clientes	
		Nenhuma forma de cooperação vertical	
27	Como ocorre a cooperação?		

Relações sociais com a comunidade (assinalar na escala de 1 a 3)			
28	Qual a sua percepção sobre a comunidade em relação a:	Nível de confiança	
		Interesse e espírito de confiança	
		Qualidade de vida	
29	Qual a sua percepção em relação ao comportamento e ações da comunidade	A maioria das pessoas são honestas e confiáveis?	
		As relações entre as pessoas são	

		harmoniosas?	
		As pessoas visam apenas seu bem estar?	
		As pessoas contribuem para o desenvolvimento local?	
		Há ações coletivas visando a melhoria do serviço público?	
		Todas as pessoas têm igual acesso aos serviços públicos?	
30	Influência da empresa para a melhoria da comunidade	Está ligada a algum programa social?	
		Existe alguma influência em decisões do governo local?	
		Exerce influência e pode contribuir para melhorar a vida das pessoas da comunidade?	

Regime de incentivos e perspectivas			
31	A empresa recebe algum incentivo governamental em si instalar nessa localidade?		
32	Quais os possíveis fatores ou fragilidades que interferem no desempenho da empresa?		
33	Liste os aspectos favoráveis ao desenvolvimento da empresa (escala de 1 a 5)	Disponibilidade de mão de obra	
		Localização	
		Disponibilidade de recursos	
		Comercialização dos produtos no mercado externo	
		Baixos custos	
		Crescimento da demanda pelos produtos	
		Qualidade dos produtos	
		Parcerias	
		Vocação econômica da região	
		Disponibilidade e acesso a fontes de financiamento	
35	A empresa tem outras instalações?		

Sistema de financiamento			
36	Qual a principal fonte de financiamento utilizada?		
37	A empresa conhece as linhas de financiamento da principal fonte?		
38	As condições e formas de financiamentos foram adequadas, quanto a:	Acesso	
		Taxas de juros	
		Prazos	
		Garantias	
3	Nos últimos cinco anos foram realizados	Investimentos para a melhoria das	

9	investimentos para a melhoria da capacidade produtiva, em relação a:	instalações	
		Para aquisição de novas instalações	
		Outro tipo	
		Não foi realizado	

Estrutura de custos			
40	Faturamento bruto em reais (mensal)		
41	Percentual de custos em relação ao faturamento		
42	Quais os dois principais itens de custos?	Matéria prima	
		Mão de obra	
		Transporte	
		Energia/combustível	
		Outros	

Desenvolvimento de produtos			
43	O desenvolvimento é feito por quem?		
44	Quais os produtos da empresa?		
45	Quais as duas fontes de informações mais utilizadas para o desenvolvimento de produtos/design?	Feiras da região	
		Feiras no exterior	
		Feiras em outras regiões	
		Especificação dos clientes	
		Catálogos e revistas	
		Pesquisas de mercado	
		Outros	
46	Quais os três fatores mais diferenciadores dos produtos?	Preço	
		Marca	
		Serviços	
		Prazos de entrega	
		Qualidade	
		Pós-venda	
		Critérios ambientais	
		Outros	
47	Qual o preço médio do principal produto?		
48	Quais os critérios para o desenvolvimento de produtos?		

Produção			
49	Formas de produção	Sob encomenda	
		Para estoque	
50	Quais os problemas mais frequentes vivenciados pela empresa no processo produtivo? (em sequencia)	Acúmulo de material em processo	
		Defeito no produto na fabricação	
		Paradas no processo	
		Mão de obra sem qualificação	
		Desperdícios	
		Retrabalho	
		Outros	
		Nenhum	

51	Tipo de sistema de produção	Manual	
		Informatizado	
		Mecânico	
		Outros	
52	A empresa acredita que é possível melhorar o sistema de produção? Por quê?		
53	O que é necessário fazer para melhorar o processo produtivo?	Capacitação e treinamento	
		Investimento em máquinas e equipamentos	
		Ampliar o quadro de funcionários	
		Ampliar as instalações	
		Melhorar o layout	
		Nenhum	
		Outros	
54	Quais os principais problemas que interferem no desempenho produtivo?	Falta de padronização da qualidade	
		Falta de mão de obra qualificada	
		Sistema obsoleto	
		Quebras de máquinas	
		Nenhum	
		Outros	

Inovação			
55	Nos últimos 5 anos que tipo de inovação a empresa utilizou?	Processo	
		Gestão	
		Produto	
		Nenhum	
		Outros	
56	Quais as tecnologias de gestão utilizadas pela empresa?	ISSO 9000	
		ISSO 14001	
		Selo ambiental	
		Kanban	
		5 s	
		Qualidade total	
		CAD/CAM	
		Layout	
		PCP	
		Desenho técnico	
		Redução de estoque em processo	
		Engenharia e racionalização de produtos	
		Manutenção produtiva	
		Produção com qualidade assegurada	
		Redução do set-up	
		CEP	
		Grupos de melhoria	
Células de produção			
Mini-fábrica			
Just in time			
Nenhuma			
57	Quais as principais inovações ocorridas na	Outras	

empresa nos últimos cinco anos?		
58	Quais os três benefícios mais importantes obtidos por essas inovações implantadas na empresa?	Flexibilidade
		Controle de produção
		Redução de mão de obra
		Redução dos custos de produção
		Nenhum
		Outros
59	Qual a fonte de informação mais frequente para o processo de inovação em relação aos equipamentos e organização da produção?	Vendedores
		Workshop de produtores
		Feiras
		Clientes
		Fornecedores
		Agentes de exportação
		Publicações especializadas
		Visitas a outras empresas
		Consultores
		Trabalhadores de outras empresas
		Internet
		Ocasões sociais
		Instituições locais
		Nenhuma
Outra		

Recursos humanos		
60	Quem gerencia o negócio?	
61	Quantas pessoas da família trabalham aqui?	
62	Quantidade de funcionários em cada setor	
63	Quantidade de funcionários pelo nível de escolaridade	
64	Quanto à qualificação e treinamento (na escala de 1 a 3)	O empresário transmite a seus funcionários informações básicas sobre a empresa, recebe sugestões e críticas.
		Considera importante capacitar os funcionários.
		Promove regularmente treinamento e desenvolvimento de seus funcionários.
		Encaminha funcionários para realização de cursos em instituições.
		Existe um comprometimento da maioria dos funcionários com a empresa.
		Existem estímulos à produtividade, iniciativa, criatividade e inovação.
65	Existe problema de escassez de Mão de obra? Se sim, em qual cargo?	
66	Como se dá o processo de participação dos funcionários?	
67	Qual a importância de profissionais graduados?	
68	Na empresa existem profissionais graduados?	
69	Existem critérios para a estabilidade no	

	emprego?	
--	----------	--

Concorrentes		
70	Qual a importância dos concorrentes para a empresa?	
71	Qual a localização dos principais concorrentes?	

Gestão		
72	A empresa adota alguma ferramenta de planejamento?	
73	A empresa adota alguma ferramenta para elaborar as estratégias?	
74	A empresa adota alguma ferramenta de gestão de pessoas e para medir o desempenho dos profissionais?	
75	A empresa adota alguma ferramenta para medir o desempenho produtivo e de vendas?	
76	A empresa adota alguma ferramenta de gestão socioambiental?	

Custos de transação		
77	Existem conflitos nas relações com fornecedores? Quais?	
78	Como são as relações na cadeia de suprimento?	
79	O que a empresa tem feito no sentido de obter relacionamento d prazo mais alargado com seus fornecedores e quais os maiores entraves encontrados nesse processo?	
80	Que ações a empresa desenvolve no sentido de ampliar e melhorar o nível de compartilhamento de informações com os fornecedores de matéria-prima?	
81	Qual a frequência com que ocorrem transações com um mesmo parceiro?	
82	A empresa exige algum tipo de exclusividade no fornecimento de matéria-prima?	
83	São desenvolvidas ações de sentido de melhorar o estoque de conhecimento técnico dos seus parceiros comerciais?	
84	Há ações implementadas pela empresa visando adequar a produção e/ou os processos produtivos às contingências de tempo, tendo em vista as características da matéria-prima?	
85	Como é realizado a operação de venda do leite para a empresa? (via mercado, híbrido, hierárquico, por meio de contrato de fornecimento)	
86	Existem mecanismos de coordenação entre os agentes da cadeia? Quais?	

Fonte: Adaptado de Martins (2008) e Barbosa (2010).