

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

**MARIANE LOURDES VIEIRA**

**A Gestão Ambiental na Produção de Alimentos Ecológicos em Conserva:  
análise em uma empresa de alimentos**

Florianópolis  
2011

**MARIANE LOURDES VIEIRA**

**A Gestão Ambiental na Produção de Alimentos Ecológicos em Conserva:  
análise em uma empresa de alimentos**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Santa Catarina, como um dos pré-requisitos para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientadora: Professora Elisete Dahmer Pfitscher, Dra.

Co- Orientadora: Bárbara de Lima Voss

Florianópolis  
2011

Mariane Lourdes Vieira

A GESTÃO AMBIENTAL NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS ECOLÓGICOS EM  
CONSERVA: ANÁLISE EM UMA EMPRESA DE ALIMENTOS

Esta monografia foi apresentada como TCC, no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, à banca examinadora constituída pela professora orientadora e membros abaixo mencionados.

Florianópolis, SC, 27 de junho de 2011.

---

Professora Valdirene Gasparetto Dra.  
Coordenadora de TCC do Departamento de Ciências Contábeis

Professores que compuseram a banca examinadora:

---

Professora Orientadora Elisete Dahmer Pfitscher, Dra.  
Departamento de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina

---

Professora Co- orientadora Bárbara de Lima Voss, Mestranda.  
Departamento de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina

---

Professora Maria Denize Henrique Casagrande, Dra.  
Departamento de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina

Sem a grande colaboração da minha orientadora e  
Das longas conversas com a co-orientadora;  
Sem a compreensão, paciência e apoio de meu futuro esposo;  
Sem a ajuda e incentivo incansável de meus pais;  
Este trabalho não seria realizado. Por isso,  
Dedico a eles o fruto de anos de esforço e dedicação.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por encontrar nele coragem e forças para seguir em frente nos momentos de dificuldade, bem como pela fé e inspiração que possibilitaram a conclusão de mais esta etapa em minha caminhada, pois sem o consentimento deste Ser Superior nada seria.

Aos meus pais José Inácio e Maria de Lourdes que sempre me incentivaram a seguir em frente mesmo que o caminho a percorrer não seja fácil, e, principalmente, correr atrás dos meus sonhos, ir em busca das minhas realizações, pois sei que vencendo mais este degrau em minha vida estarão vencendo também. A vocês dedico respeito, carinho e muita gratidão por todo o esforço feito para que eu chegasse até aqui.

Ao meu futuro esposo Anderson, agradeço todo o incentivo, apoio e compreensão nos momentos em que não pude estar ao seu lado. Agradeço também todas as vezes que me buscou na faculdade depois de um dia cansativo de trabalho, não medindo esforços para me ajudar a vencer os degraus desta caminhada. Também por estar ao meu lado sempre que precisei, seja com palavras de carinho ou me ajudando no que quer que fosse. A você dedico todo o meu amor e gratidão por estar ao meu lado neste momento tão importante em minha vida.

Aos meus irmãos, que sei, sempre apostaram em mim para seguir em frente nos estudos e principalmente na vida. Estes me ensinaram a ter garra e com muito carinho sempre estiveram ao meu lado nos melhores e piores momentos. Dedico a eles esta vitória, querendo que ela sirva de incentivo a eles e aos meus sobrinhos queridos.

Aos demais familiares, em especial meus tios Valmiro e Maria, que me acolheram e apoiaram sempre que precisei durante a vida acadêmica. Sem a ajuda deles ficaria difícil a conquista desse sonho.

A professora Dra. Elisete Dahmer Pfitscher, que juntamente com a Bárbara, minha co-orientadora, dedicaram-se e me incentivaram na realização deste trabalho durante o período que fui orientanda.

Aos colegas de curso, principalmente a Daniela, agradeço pela amizade, companheirismo e pela força durante os anos de convívio, que fez surgir uma amizade verdadeira que guardarei comigo para sempre nas lembranças.

À Universidade Federal de Santa Catarina, aos professores que compartilham seus conhecimentos, possibilitando um ensino gratuito e de qualidade.

“O pensamento positivo pode vir naturalmente para alguns,  
mas também pode ser aprendido e cultivado,  
mude seus pensamentos e você mudará o mundo”

Norman Vicente Peale

## RESUMO

VIEIRA, Mariane Lourdes. **A Gestão ambiental na produção de alimentos ecológicos em conserva: análise em uma empresa de alimentos.** 2011. 58f. Ciências Contábeis. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

Orientadora: Professora Elisete Dahmer Pfitscher, Dra.

Este estudo de caso tem por objetivo mostrar a gestão ambiental na produção de alimentos ecológicos em conserva, tratando de cuidados com o meio ambiente e neste caso, do que vai ser deixado para as futuras gerações. Dentro deste cenário, que não conta apenas com pessoas físicas, mas também com empresas, existem aquelas que têm uma relação mais estreita com o meio ambiente, como as do setor agrícola, por exemplo, que dependem da boa fertilidade do solo para que o plantio obtenha bons resultados e da água de boa qualidade para regar a produção. Além disso, este trabalho mostra ainda a necessidade de conhecer ferramentas que auxiliam na gestão ambiental, de forma a melhorar continuamente os processos produtivos e a relação com o meio ambiente. Assim, inicialmente, buscou-se conceituar gestão ambiental, empresas do setor agrícola com enfoque em produção ecológica, e mostrar o que vem sendo dito em relação a tais assuntos por pesquisadores. Em seguida, ainda no arcabouço teórico, explanou-se como cada uma das ferramentas de gestão ambiental podem auxiliar nestes processos ligados ao meio ambiente, focando principalmente em três delas: o GAIA, que como um conjunto de ferramentas auxilia nos aspectos de gerenciamento ambiental; além deste o SICOGEA também está no quadro de ferramentas que assessoram o controle aos danos causados ao meio ambiente; e por fim conta-se ainda com as práticas do *Benchmarking* Ambiental, para que através de parcerias se possa conhecer novas ações de gerenciamento. Na seqüência, tem-se a realização da pesquisa através de uma lista de verificação composta por 144 perguntas e dividida em critérios e subcritérios, proposta na etapa 3 do SICOGEA, onde obteve-se informações das diversas áreas da empresa em relação ao meio ambiente e a gestão ambiental. A partir da análise dos dados calculou-se o grau de sustentabilidade obtido pela entidade em estudo em cada critério, constatando-se que ainda existem pontos deficitários precisando de correção. Para estes aspectos à melhorar é sugerido um Plano Resumido de Gestão, o 5W2H, que estipula o que deve ser modificado, bem como quem vai conduzir as alterações, juntamente com um prazo determinado. Neste trabalho o 5W2H é aplicado no critério de número 7, tendo em vista que este obteve o menor desempenho diante dos demais. Sendo assim concluiu-se que, uma gestão ambiental bem estruturada, deve estar voltada a detecção dos pontos falhos para que através de reavaliações se alcance a melhoria contínua.

**Palavras-chave:** Gestão Ambiental. Alimentos Ecológicos. Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais. Sistema Contábil Gerencial Ambiental.

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Níveis de Gestão Ambiental_____	9
Quadro 2: Benefícios da Gestão Ambiental_____	10
Quadro 3:Fases do <i>Benchmarking</i> _____	19
Quadro 4: O processo de formalização do <i>benchmarking</i> _____	20
Quadro 5:Respostas do Critério 2 - Subcritério E - Disponibilidade de Capital _____	32
Quadro 6: Plano Resumido de Gestão _____	37



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Avaliação da Sustentabilidade e Desempenho Ambiental \_\_\_\_\_ 16

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Respostas do Critério 1 – Fornecedores _____	291
Gráfico 2: Respostas do Critério 2 - Subcritério A - Eco – Eficiência _____	302
Gráfico 3: Respostas Critério 2 - Subcritério B - Nível de Tecnologia Utilizada _____	312
Gráfico 4: Respostas do Critério 2 - Subcritério C - Aspectos e Impactos Ambientais _____	323
Gráfico 5: Respostas do Critério 3 - Subcritério A _____	35
Gráfico 6: Respostas critério 3 - Subcritério B – Indicadores Ambientais de Contas de Resultado _____	345
Gráfico 7: Respostas critério 5 – Utilização do produto _____	357
Gráfico 8: Respostas critério 7 – Serviço de Pós Venda _____	368

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Integração da Cadeia Produtiva _____	12
Figura 2:Gestão do Controle Ecológico _____	13
Figura 3:Gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental _____	14
Figura 4:Investigação e Mensuração _____	15
Figura 5:Informação _____	16
Figura 6:Decisão _____	17
Figura 7:Divisões do <i>Becnhmarketing</i> _____	18

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>1.1 Tema e Problema</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Objetivos</b>	<b>15</b>
1.2.1 Objetivo Geral	15
1.2.2 Objetivos Específicos	15
<b>1.3 Justificativa</b>	<b>15</b>
<b>1.4 Metodologia</b>	<b>16</b>
<b>1.5 Limitações do Estudo</b>	<b>17</b>
<b>1.6 Estrutura e Descrição dos Capítulos</b>	<b>17</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Gestão Ambiental</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Métodos de Gestão Ambiental</b>	<b>10</b>
2.3.1 GAIA	11
2.3.2 SICOGEA	11
<b>2.3 Benchmarking Ambiental</b>	<b>17</b>
<b>3 ANÁLISE DE RESULTADOS</b>	<b>22</b>
<b>3.1 Histórico da Empresa Pesquisada</b>	<b>22</b>
<b>3.2 Selo de Certificação Ecocert</b>	<b>24</b>
<b>3.3 Modo de Manejo Utilizado na Fazenda Princesa do Sertão</b>	<b>24</b>
3.3.1 Rotatividade de Culturas	25
<b>3.4 Processo Produtivo da Fazenda Princesa do Sertão</b>	<b>26</b>
<b>3.5 Análises da Gestão Ambiental</b>	<b>27</b>
3.5.1 Sustentabilidade e Estratégia Ambiental - Investigação e Mensuração (Etapa 3 do SICOGEA)	27
3.5.2 Comprometimento	27
3.5.3 Sensibilização das Partes Interessadas	28
3.5.4 Lista de Verificação	28
3.5.4.1 Critério 1 - Fornecedores	29
3.5.4.2 Critério 2 – Processo Produtivo e Prestação de Serviço	30
3.5.5 Análise Geral da Sustentabilidade	36
<b>4 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS</b>	<b>38</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>41</b>
<b>Anexo A – Lista de Verificação Original</b>	<b>43</b>
<b>Apêndice A - Lista de Verificação</b>	<b>49</b>

# 1 INTRODUÇÃO

O risco à sobrevivência humana diante da constante degradação dos recursos naturais, em comunhão com a extinção das espécies da fauna e flora, aliado ao aquecimento da temperatura devido à emissão de gases poluentes fizeram a questão ambiental ocupar um lugar de destaque nos debates atuais. (KRAEMER, 2004)

Já Seiffert (2008), mostra que esta mesma visão também foi percebida pelas empresas, tornando o conceito de Responsabilidade Social conhecido por parte dos empreendedores, e aos consumidores, fez com que a expectativa em relação ao produto adquirido não seja apenas sua qualidade, mas também um processo produtivo que vise menores impactos ambientais.

Dentre as empresas que tiveram a percepção de que diminuir os impactos ambientais do processo produtivo, através da gestão dos aspectos ambientais, tornou-se algo possível financeiramente além de ambientalmente, pode-se ver neste grupo a agricultura, que tem optado por métodos de cultivo que agridam menos o meio ambiente e que possam ainda assim ter um solo produtivo sem a utilização de adubos ou fertilizantes químicos.

Estes produtos são chamados produtos orgânicos ou ecologicamente equilibrados, pois são cultivados sem que haja a intervenção no ciclo natural do solo, além desrespeitar os recursos naturais e levar a sociedade envolvida a sustentabilidade econômica. Tal definição está de acordo com o art. 1º da Lei 10.831(2003).

Art. 1º Sistema orgânico de produção agropecuária é todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade. (BRASIL, 2003).

Este mesmo artigo ainda contrapõe produtos organicamente produzidos com o cultivo que utiliza agrotóxicos, sementes geneticamente modificadas e ainda especifica que os cuidados não devem ser tomados somente na hora da produzir, mas também quando do processamento dos alimentos, escolha de embalagem adequada para a venda, armazenamento e distribuição, com o objetivo de diminuir os impactos ambientais. (BRASIL, 2003).

Este trabalho é realizado em uma fazenda que produz alimentos orgânicos como: cenoura, milho, palmito e pepino para a fabricação de conservas, utilizando técnicas de rotatividade de culturas, que respeitam o ciclo do solo, juntamente com a criação de animais e o plantio de eucalipto, cuidando para que cada etapa tenha o melhor aproveitamento dos resíduos gerados na produção, o processo produtivo das conservas é observado, para identificar os pontos falhos, e assim, apontar melhorias.

O que se percebeu é que os alimentos em conserva são mais antigos do que se imagina. De acordo com Bezerra (2010), a própria história demonstra que antes mesmo de ter o domínio sobre a agricultura e a criação de animais para a alimentação, o homem já havia aprendido a conservar a carne que caçava e os vegetais que coletava para sua sobrevivência.

Bezerra (2010) diz que o responsável pelas conservas em vidro como é conhecida atualmente, surgiu durante a Revolução Francesa, quando Nicolas Appert foi preso, e vindo de uma família de taverneiros, sabia cozinhar, fazer doces e vinhos.

Através destes conhecimentos, e após 15 anos de pesquisas descobriu que se colocasse o alimento em potes hermeticamente fechados, de modo a impedir a entrada ou saída de ar, e aplicasse calor emergindo os recipientes em água quente por determinado tempo conseguiria conservá-los por mais tempo. Com a descoberta, em 1802 abriu a primeira fábrica de conservas para suprir a armada francesa. (BEZERRA, 2010).

## **1.1 Tema e Problema**

Tendo em vista a relação, empresas, práticas ambientais ponderadas, alternativas eficientes na produção bem como em todo o processamento, são atitudes que dizem respeito à gestão ambiental, e sabendo que é desta diferenciação quanto aos cuidados com a produção e com o meio ambiente que surge a competitividade e o destaque no mercado, tendo em vista que este é um fator econômico positivo.

Considera-se que a estrutura da organização, juntamente com o planejamento, a responsabilidade, métodos e recursos, contribuem para o desenvolvimento e observação da política ambiental. Desta maneira a empresa busca a qualidade ambiental, tanto interna quanto externamente, contando com o auxílio da gestão ambiental, através de medidas que controlam o impacto ambiental das atividades.

A gestão ambiental passa a ser vista não mais como uma ferramenta de defesa do meio ambiente, mas sim como um instrumento estratégico dentro das organizações, sendo importante fator quando se trata de competitividade.

De acordo com Giordano (2000), todas as atividades econômicas vêm sendo desafiadas a produzir e ao mesmo tempo lidar com a contrapartida, que é preservar, cuidar e limpar os elementos naturais dos quais fazem uso. Deste modo, fica evidente que os cuidados com a produção devem ser redobrados quando se trata de empresas agrícolas, que necessitam fazer um investimento ainda maior numa gestão ambiental eficiente, tendo em vista que sua ligação com o meio ambiente é mais estreita.

Práticas comuns em atividades agrícolas e a utilização de sistemas com alto consumo de recursos naturais causam impactos ambientais como: desmatamento, empobrecimento do solo, e em consequência disso, para corrigir o solo, tem-se um alto consumo de fertilizantes químicos e pesticidas, mantendo constantes os impactos ambientais. (BRASIL, 2003).

Neste trabalho, os produtos ecologicamente cultivados, são estudados, juntamente com os alimentos em conserva, bem como um manejo variado de culturas, pra que não seja necessário o uso de agrotóxicos no solo. A forma como é feita a certificação destes alimentos orgânicos também é abordada, bem como o destino dado aos resíduos da produção, por meio de um estudo de caso em uma

fazenda, localizada na divisa entre os municípios de Palhoça e Paulo Lopes, Santa Catarina, que tem por principal atividade a fabricação de alimentos em conserva, com produção ecológica.

Tal empresa está situada às margens de um local de preservação permanente, em que as ações ambientais têm a finalidade de continuar produzindo alimentos saudáveis e que não agridam o meio em que estão. Nesta perspectiva a problemática desta pesquisa fica resumida na seguinte questão-problema: Como é realizada a gestão ambiental em uma empresa que produz alimentos ecológicos?

## **1.2 Objetivos**

Apresenta-se o objetivo geral e os específicos para chegar à resposta da questão problema.

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Verificar a gestão ambiental em uma empresa do ramo de produtos em conservas de alimentos ecológicos.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

Para alcançar o objetivo geral buscam-se os seguintes objetivos específicos:

- Conhecer a atividade de alimentos em conserva;
- Conhecer a rotina de funcionamento da empresa para embasar as considerações, bem como o mercado em que está inserida;
- Analisar a sustentabilidade de uma entidade do ramo de produtos ecológicos para a fabricação de conservas;
- Propor um Plano Resumido de Gestão Ambiental para a empresa pesquisada.

## **1.3 Justificativa**

Escolheu-se tal empresa por apresentar maneiras eficientes para destinar os resíduos da produção, manejar o solo de forma a manter a menor perda de nutrientes possível e por trabalhar também com reflorestamento ambiental, já que parte de sua propriedade fica em um parque de preservação ambiental, o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. Sendo uma pesquisa relevante por juntar a gestão ambiental com a agricultura orgânica.

E ainda, pode ser considerada viável, pois as informações são de fácil acesso, tendo em vista que o preenchimento da lista de verificação, com itens ligados ao meio ambiente, fez-se sem problemas, permitindo que os dados extraídos passem por análise e depois de explorados alcancem sua finalidade, a de repassar a empresa os resultados obtidos na pesquisa.

Por se tratar de alimentos produzidos ecologicamente, este trabalho torna-se interessante, pois os próprios gestores acreditam que este seja um diferencial para os seus produtos e este fator os torne mais competitivos no mercado.

#### **1.4 Metodologia**

Esta é uma pesquisa, que no diz respeito aos objetivos é enquadrada como pesquisa exploratória, segundo Raupp e Beuren (2003, p. 80) “busca-se conhecer com maior profundidade o assunto, de modo a torná-lo mais claro ou construir questões importantes para a condução da pesquisa”. Este trabalho é exploratório por que há poucos trabalhos acadêmicos envolvendo o estudo de alimentos em conserva com produção ecológica.

No que diz respeito aos procedimentos técnicos, esta é uma pesquisa, que segundo Gil (1991), é um estudo de caso envolvendo pesquisa documental, pois relaciona o estudo mais aprofundado de um determinado assunto, de forma a permitir um detalhado conhecimento da matéria, e documental devido a utilização de documentos sem tratamento analítico.

E a coleta de dados é de caráter qualitativo, que de acordo também com o que diz Silva e Menezes (2001), não emprega métodos estatísticos, tendo em vista que os dados coletados são verificados para que se chegue à qualidade das atividades.

A fonte de coleta dos dados é a uma empresa que tem como principal atividade a produção de alimentos em conserva, na cidade de Palhoça, onde através de uma visita ao local se conheceu parte do funcionamento e com o auxílio de uma lista de verificação dividida em critérios e subcritérios, com questões focadas em perceber como é tratada a gestão do meio ambiente, visando analisar o caso e tirar conclusões para o problema gerado.

Como a questão – problema deste trabalho envolve a fabricação de conservas, fez-se uma avaliação do processo de fabricação realizado na fazenda em que é feita a pesquisa, contando com o auxílio de ferramentas do Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais (GAIA), desenvolvido por Lerípio (2001), gerando dados para que o Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA), já conhecida e desenvolvida por Pfischter (2004), após análises apontem pontos para correção e melhoria.

O GAIA tem o objetivo de melhorar o desempenho ambiental e alcançar a sustentabilidade, já o SICOGEA, através da Contabilidade e da Gestão Ambiental verifica certos aspectos ambientais. Tais modelos de verificação precisaram ser adaptados para que pudessem ser utilizados no estudo da empresa em questão. Tais ferramentas são tratadas com mais à fundo no Capítulo 2 deste estudo de caso.

Já no que diz respeito à trajetória metodológica, esta divide - se em três fases distintas, mas que se complementam com o objetivo de alcançar uma resposta para a questão problema apresentada. A primeira fase trata da “Fundamentação teórica” onde são estudados os temas: Gestão ambiental,



Controladoria, Responsabilidade social, Métodos de gestão ambiental e Sustentabilidade, para realizar o embasamento do estudo.

Na segunda fase apresenta-se a empresa estudada, haja vista que sua importância na agricultura de produção orgânica e ecológica atual é importante para o desenvolvimento de tal atividade no município de Palhoça (SC) e região, sendo localizada num município que vive principalmente da agricultura e pecuária.

A fazenda em estudo procura fazer constantes melhorias no seu processo produtivo e descobertas com a finalidade de tornar-se ainda mais competitiva no mercado orgânico, em que produtos ecológicos têm destaque de consumo, bem como a criação de animais e a rotatividade de culturas, juntamente com a utilização dos resíduos da produção.

A terceira e última fase mostra a “Análise dos resultados”, em que se verifica a aplicação do GAIA e SICOGEA, bem como todos os índices gerados através destes métodos de gestão ambiental, com a finalidade de apontar pontos deficitários, regulares ou adequados dentro do processo produtivo dos alimentos em conserva ecologicamente produzidos.

### **1.5 Limitações do Estudo**

Como esta é uma pesquisa voltada para uma empresa produtora de alimentos em conserva, em que os alimentos são ecológicos, com ênfase na importância da gestão ambiental, uma das limitações é não poder ser utilizada de imediato em outro ramo empresarial, sem as devidas adaptações.

Também não pode ser replicada para outra empresa do mesmo ramo, sem a verificação das características desta nova empresa, visto que um estudo de caso é algo específico para cada estudo, e estes merecem ser elaborados cuidadosamente de acordo com cada caso.

Como última limitação, tem-se a opinião dos entrevistados quanto às respostas da Lista de verificação (apêndice B) e, portanto limitado ao contexto destes. Nesta perspectiva também se limita a opinião da pesquisadora quanto à interpretação destas respostas.

### **1.6 Estrutura e Descrição dos Capítulos**

Este trabalho conta com dados e informações, com a intenção de mostrar aos gestores da empresa em questão a relevância da gestão ambiental na produção de alimentos em conserva, que através de uma lista de verificação apontou pontos que ainda precisam de melhorias e outros que já são bem estruturados.

Desta maneira, para que o estudo seja facilitado, este foi dividido em quatro seções: 1) Introdução; 2) Fundamentação Teórica; 3) Análise e Interpretação de Dados Pesquisados; e 4) Conclusões e Sugestões para Futuros Trabalhos.

No primeiro capítulo encontram-se o tema e o problema de pesquisa, em seguida têm-se os objetivos gerais e específicos; a justificativa; a metodologia utilizada; as limitações da pesquisa e a estrutura e descrição dos capítulos.

No segundo capítulo está a fundamentação teórica, com a contextualização de gestão ambiental; juntamente com os métodos de gestão ambiental, GAIA e SICOGEA, o *benchmarking* ambiental.

No terceiro capítulo apresentam-se o histórico da empresa, o selo de certificação utilizado na entidade para apontar a qualidade dos produtos, o modo como é feito o manejo das culturas na fazenda sede da empresa: compostagem e rotatividade de culturas. É abordado também o processo produtivo, bem como a análise da gestão ambiental, com base nas etapas do SICOGEA.

No quarto capítulo estão às conclusões sobre o assunto pesquisado e as recomendações para futuros trabalhos sobre o tema.

E, por fim, encontram-se as referências bibliográficas e os documentos em apêndice e anexos.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Neste capítulo trata-se dos assuntos importantes para o estudo proposto neste trabalho. É feita a apresentação de definições de Gestão Ambiental, bem como os métodos de Gestão Ambiental que serão utilizados para auxiliar nas tomadas de decisões inerentes a parte ambiental da empresa em questão, com a finalidade de levantar dados relevantes à administração no que diz respeito ao meio ambiente.

### **2.1 Gestão Ambiental**

De acordo com Tinoco e Kraemer (2004) gestão ambiental é um sistema que engloba a estrutura da entidade, planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos com o objetivo de desenvolver, programar e fazer uma análise crítica, mantendo a política ambiental.

Porém, empresas possuem particularidades, fazendo com que cada uma tenha que desenvolver um modelo próprio de gerenciamento ambiental, satisfazendo as necessidades daquilo que produz bem como o que pode ser feito em relação aos dados ambientais obtidos com o auxílio da gestão ambiental para melhorar seus processos.

Outro conceito bastante aceito de gestão ambiental é o conjunto de decisões exercidas sob princípios de qualidade ambiental e ecológica preestabelecidos, com a finalidade de atingir e preservar um equilíbrio dinâmico entre objetivos, meios e atividades no âmbito da organização. (ANDRADE; TACHIZAWA; CARVALHO, 2002).

Verificando que a gestão ambiental é voltada para eventos ambientais e seu gerenciamento, cada empresa tem de examinar o que pode fazer para maximizar a qualidade de seus procedimentos e minimizar os impactos causados por eles, indo em busca de soluções criativas para os principais problemas gerados pela própria produção.

De acordo com Tinoco e Kraemer (2004), a gestão ambiental possui quatro níveis explorados no quadro 1, em que são verificados quatro tipos de processos verificando o que existe em cada um, bem como são feitas avaliações específicas com a finalidade de detectar o que pode ser melhorado através dos processos de gestão e onde fazer tais alterações.

TIPO	VERIFICA	AVALIA
Gestão de Processos	Qualidade	Processo produtivo
Gestão de Resultados	Poluição e efeitos prejudiciais	Eficiência ambiental
Gestão de Sustentabilidade	Monitoramento e desempenho	Capacidade do meio ambiente de responder ao processo produtivo
Gestão do Plano Ambiental	Elementos, melhorias e desempenho	Plano ambiental

**Quadro 1: Níveis de Gestão Ambiental**

Fonte: adaptado de Tinoco e Kraemer (2004)

Um processo que passe por estes quatro níveis de gestão, sendo eles aplicados de maneira preventiva ou corretiva, auxilia os empresários a conduzir de maneira assertiva a gestão ambiental nas organizações, dando a devida atenção ao meio ambiente e sendo conscientes.

Deve-se ainda, apresentar os principais benefícios econômicos e estratégicos trazidos através de uma gestão ambiental eficiente. Algumas das principais funções de uma gestão ambiental eficiente são equilibrar ou reduzir os custos, e aliado a isso, alavancar as vendas, juntamente com aumento de receitas. Desta forma, estar adequada às normas ambientais significa ter um diferencial na organização.

Tais benefícios estão no quadro 2, que trata dos benefícios da gestão ambiental dividindo-os em estratégicos e econômicos, subdividindo este último grupo em benefícios econômicos de custos e benefícios econômicos de incremento de receita.

## **BENEFÍCIOS ECONÔMICOS**

### **Economia de Custos:**

- ◆ Economias devido à redução do consumo de água, energia e outros insumos.
- ◆ Economias devido à reciclagem, venda e aproveitamento de resíduos e diminuição de efluentes.
- ◆ Redução de multas e penalidades por poluição.

### **Incremento de Receitas:**

Aumento da contribuição marginal de "produtos verdes", que podem ser vendidos a preços mais altos;  
 Aumento da participação no mercado, devido à inovação dos produtos e à menor concorrência;  
 Linhas de novos produtos para novos mercados;  
 Aumento da demanda para produtos que contribuam para a diminuição da poluição.

## **BENEFÍCIOS ESTRATÉGICOS**

- ◆ Melhoria da imagem institucional;
- ◆ Renovação do “portifólio” de produtos;
- ◆ Aumento da produtividade;
- ◆ Alto comprometimento do pessoal;
- ◆ Melhoria nas relações de trabalho;
- ◆ Melhoria e criatividade para novos desafios;
- ◆ Melhoria das relações com órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientais;
- ◆ Acesso assegurado ao mercado externo;
- ◆ Melhor adequação aos padrões ambientais.

### **Quadro 2: Benefícios da Gestão Ambiental**

Fonte: Donaire (1995, p. 59).

De acordo com o quadro anterior, os benefícios econômicos de custos, envolvem os recursos naturais, bem como a maneira como são consumidos, podendo-se com alguns cuidados com o meio ambiente durante a produção, aliado a cuidados com os resíduos gerados, reduzir o valor gasto com possíveis notificações. Podendo, além disso, se beneficiar com os chamados “produtos verdes”, vendidos a preços mais altos e preferidos por alguns consumidores.

## **2.2 Métodos de Gestão Ambiental**

Neste contexto existem principalmente dois métodos de gestão mais comumente utilizados para auxiliar o tomador de decisão nas empresas: o GAIA e o SICOGEA, apresentados mais a fundo a seguir.

### **2.2.1 GAIA**

O método de Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais (GAIA) é uma ferramenta que possibilita a empresa alcançar um desempenho ambiental com sucesso, bem como a sustentabilidade. Este método é resultado da tese de doutorado do professor Alexandre de Ávila Lerípio, concluída em 2001.

Para tal pesquisador, o método pode ser definido como instrumentos de gerência que tem por principal objetivo a atuação ambiental aplicável ao processo produtivo de uma certa entidade. O mesmo autor diz ainda que, a integração das várias etapas, incluindo a abordagem da sensibilização das pessoas e da otimização dos processos, em fases inter-relacionadas, são empregadas na fundamentação de tal pesquisa.

Deste modo, o GAIA pode ser entendido como uma ferramenta de gestão, que visa proporcionar o equilíbrio entre as operações realizadas pela empresa e o meio ambiente em que ela está inserida, a fim de saber o que os gestores, respondendo aos questionamentos, pensam em relação aos aspectos e impactos ambientais com os quais possa ter problemas.

De acordo com Pfitscher (2004), esta ferramenta de gestão ambiental, é composta de três fases complementares, sendo elas, nesta ordem, a Sensibilização, a Conscientização e a Capacitação ou Qualificação.

A primeira fase, de acordo com Pfitscher (2004), envolve a sustentabilidade do negócio, haja vista que este procura gerenciar aspectos e impactos ambientais de maneira correta, aliando-se a uma estratégia ambiental eficiente, e, ainda, contando com o empenho e a sensibilização das partes interessadas.

Já a segunda fase caracteriza-se pela percepção dos aspectos e impactos causados ao meio ambiente através do beneficiamento dos produtos, dos resíduos gerados após o processamento e do ciclo de vida deste produto. Já a terceira e última fase, é onde estão as chances de aprimorar os atributos dos serviços prestados, bem como os produtos colocados no mercado. (PFITSCHER, 2004).

Na terceira fase, porém, de acordo com Pfitscher (2004), é utilizada outra ferramenta adjacente, para auxiliar na capacitação e qualificação mais conhecida como o 5W2H, que por meio de sete questões curtas obtêm um plano resumido de gestão ambiental.

A partir do GAIA, o SICOGEA foi elaborado, com a finalidade de complementar os estudos de gestão ambiental.

### **2.2.2 SICOGEA**

O Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA) surgiu em 2004, sendo o fruto da tese de doutorado da pesquisadora Elisete Dahmer Pfitscher, que teve por base o GAIA. Porém, o SICOGEA tem

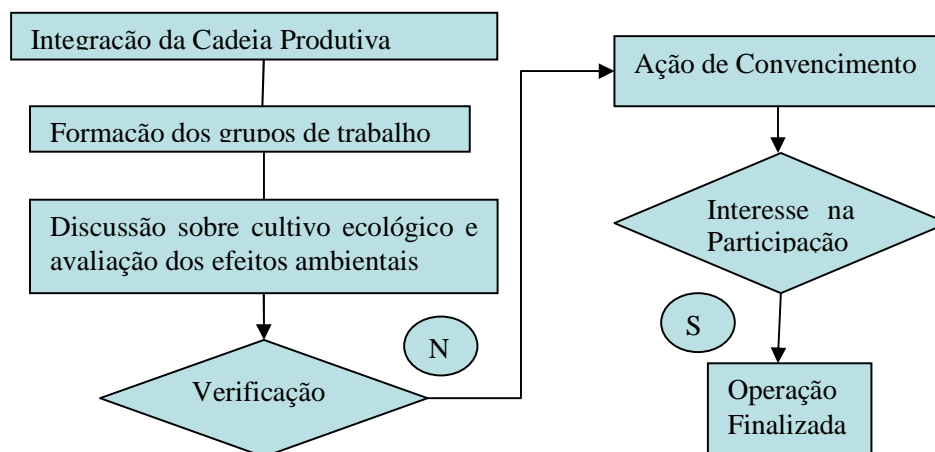
o objetivo de propor um controle para os danos originados pelas organizações ao meio ambiente, enfocando principalmente a parte ambiental, contando com o ajuda da contabilidade e da controladoria ambiental.

O SICOGEA é um sistema composto por várias etapas que se complementam, com a finalidade de identificar quais são os problemas, ou aspectos que causem impacto ao meio ambiente em toda a cadeia produtiva, para que através desta mesma ferramenta os pontos deficitários sejam apontados e que os aprimoramentos necessários sejam feitos.

E para que os pontos deficitários sejam apontados, é feitos uma lista de verificação, com um questionário adaptado ao ramo de atividade da empresa, para que as respostas sejam analisadas e a partir daí gerem subsídios para se chegar a um resultado de pontos adequados e deficitários que repassados a empresa, torna possível a melhoria de tais aspectos.

De acordo com Pfitscher (2004) a estrutura do SICOGEA é dividida em três fases distintas, porém que se complementam, coletando informações desde a cadeia produtiva, passando pela gestão do controle ecológico e chegando a gestão da contabilidade e controladoria ambiental. A seguir são apresentadas as três fases desta ferramenta:

**Integração da cadeia produtiva:** faz as devidas verificações desde o início até o fim da cadeia produtiva, a fim de verificar as deficiências nela encontradas, causadoras de danos ao meio ambiente, conforme mostra a figura 1:

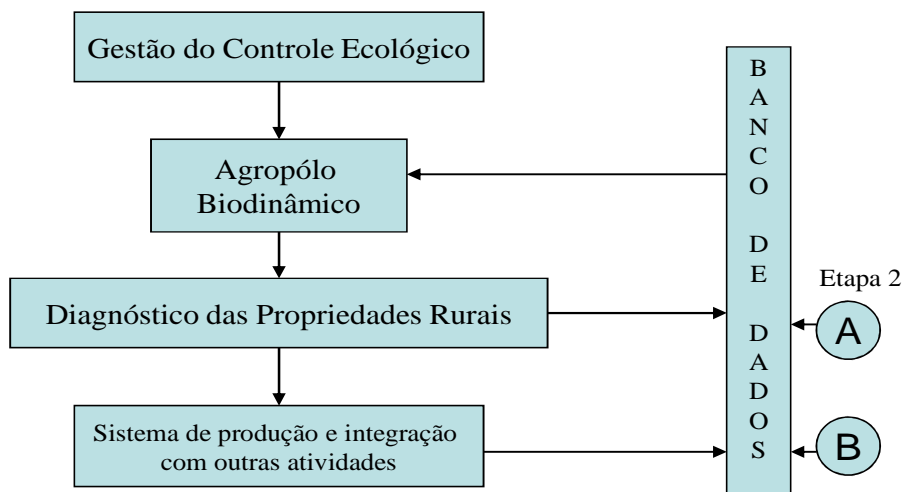


**Figura 1: Integração da Cadeia Produtiva**

Fonte: Pfitscher (2004)

Para Pfitscher (2004), a primeira fase de tal sistema visa integrar toda a cadeia produtiva, a fim de formar grupos de estudos ou análise, discutir sobre o modo de produção, juntamente com o reflexo dos efeitos desta produção ao meio ambiente, além disso, há a participação dos interessados, que são “conscientizados” dos problemas.

**Gestão de controle ecológico:** nesta fase são apontadas as deficiências, objetivando reduzi-las ou eliminá-las por meio da prática de uma gestão ecológica eficiente. Tais passos podem ser acompanhados na figura abaixo:



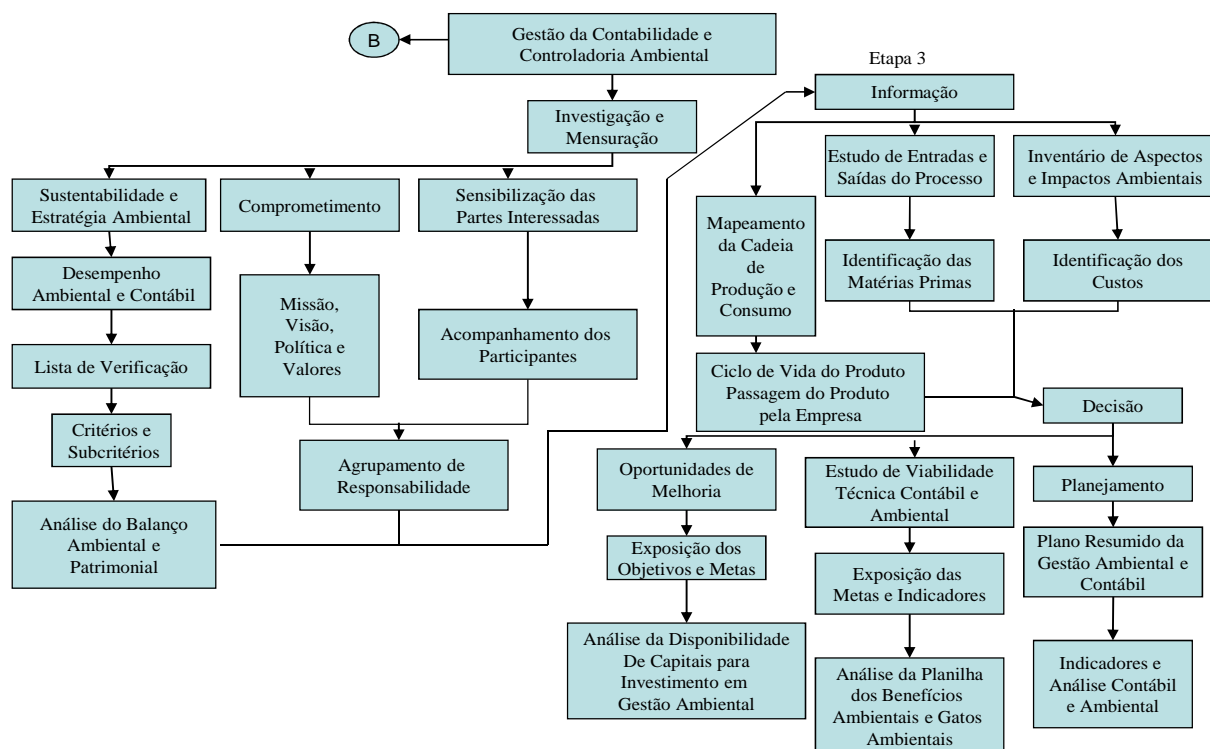
**Figura 2:Gestão do Controle Ecológico**

Fonte: Pfitscher (2004)

Já a segunda etapa deste modelo de Gestão, visa fazer um diagnóstico da propriedade, com a utilização de um banco de dados, que tem foco na integração do sistema de produção com outras atividades existentes na propriedade.

**Gestão da contabilidade e controladoria ambiental:** neste momento são analisados os aspectos financeiros, econômicos e operacionais referente ao meio ambiente, com a finalidade de que seja realizada a mensuração destes dados, gerando informações aos gestores e propondo novas mudanças que favoreçam o meio ambiente.



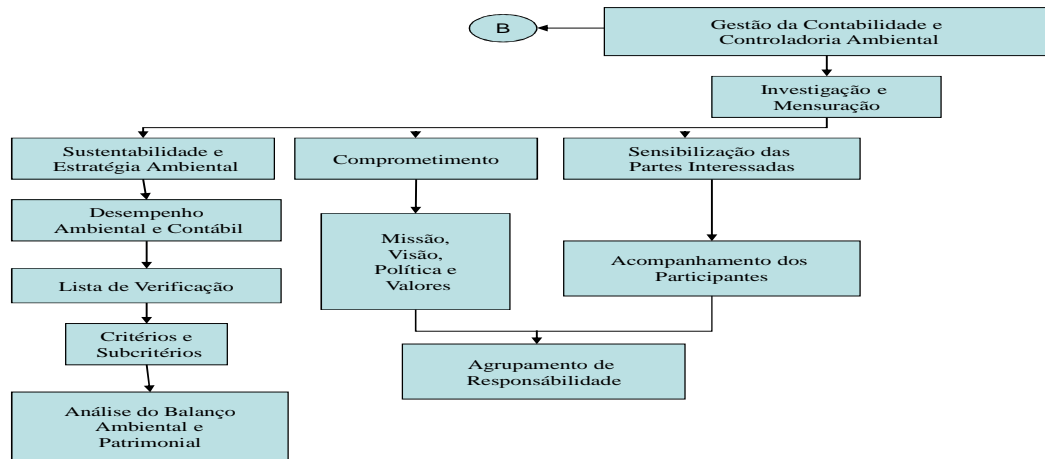


**Figura 3: Gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental**

Fonte: Pfitscher (2004).

Esta etapa subdivide-se em três novos segmentos, estando presentes nesta fase a investigação e mensuração, onde é verificada a sustentabilidade ambiental, juntamente com o comprometimento e a sensibilização das partes envolvidas; bem como a informação, em que são feitos os mapeamentos e estudos necessários; e ainda, a decisão, em que está a oportunidade de melhoria, o estudo da viabilidade e o planejamento das ações a serem tomadas.

A primeira das subdivisões é que faz a investigação e a mensuração da sustentabilidade e estratégia ambiental, juntamente com o desempenho ambiental, através de uma lista de verificação, dividida em critérios e subcritérios. Os passos seguidos estão apresentados na figura 4.



**Figura 4: Investigação e Mensuração**  
Fonte: Pfitscher (2004)

• **Investigação e mensuração:** Inclui três ações, onde serão obtidos os dados para o cálculo do grau de sustentabilidade.

Ação 1 – Sustentabilidade e estratégia ambiental: nesta ação, conta-se com o “Desempenho Ambiental e Contábil” para auxiliar na verificação dos itens ativos e passivos ambientais; com a “Lista de Verificação”, dividida em critérios e subcritérios, aplicada no formato de uma entrevista semi-estruturada ou questionário, contendo informações a cerca de variados temas referente ao meio ambiente; e por fim tem-se a “Análise do balanço ambiental e patrimonial”, servindo de complemento no diagnóstico da organização.

Ação 2 – Comprometimento: através deste é feita uma comparação da Missão, visão, política e objetivos, com o desempenho alcançado no grau de sustentabilidade, visto na ação 1, para que a sensibilização das partes integrantes ocorra, e deste modo a sociedade conheça a imagem empresarial e os resultados obtidos.

Ação 3 – Sensibilização das partes interessadas: visitas a empresa e mini-cursos são realizados com a finalidade de sensibilizar todas as pessoas envolvidas e acompanhar os interessados de forma eficiente, agrupando, assim, responsabilidades.

Dessa forma, a união da contabilidade com a controladoria ambiental consegue sucesso, motivando informações relevantes para a gestão ambiental, mensuração de fatos ambientais e, além disso, a conexão de missão, visão, política e objetivos da empresa com responsabilidade de cada um.

O grau de sustentabilidade, já visto na ação 1, é adquirido mediante respostas, as quais são atribuídas as seguintes letras: “A” –ADEQUADA; “D” – DEFICITARIA; e “NA” – NÃO SE ADAPTA À EMPRESA. Já o calculo se dá pela equação:

SUSTENTABILIDADE = Questões “A” x 100 /número de questões – “NA”

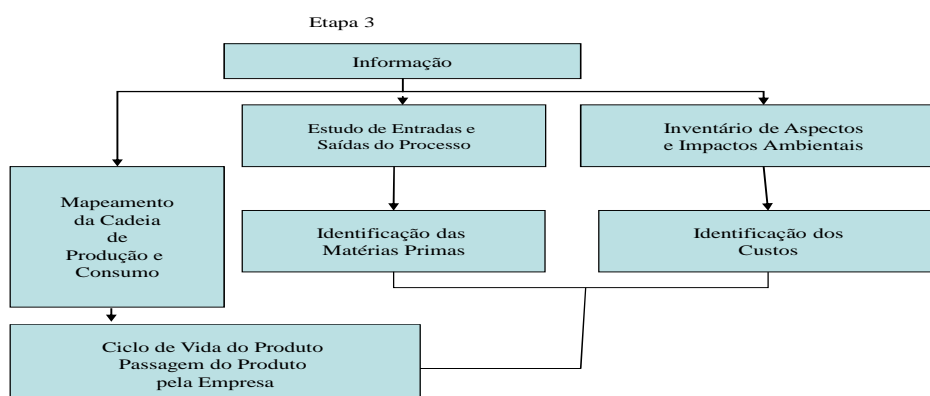
**Tabela 1: Avaliação da Sustentabilidade e Desempenho Ambiental**

Resultado	Sustentabilidade	Desempenho: controle, incentivo, estratégia
Inferior a 50%	Deficitária – “D”	Fraco, pode estar causando danos ao meio ambiente.
Entre 51% e 70%	Regular – “R”	Médio, atende somente a legislação.
Mais de 71%	Adequado – “A”	Alto, valorização ambiental com produção ecológica e prevenção da poluição.

Fonte: Adaptado de Lerípio (2001) e Miranda e Silva (2002)

A partir da tabela 1, é possível avaliar a sustentabilidade e o desempenho ambiental, bem como o controle, incentivo e estratégia, detectados nas respostas da lista de verificação, em que é feita a identificação dos resultados em fortes, médios e fracos.

Mas, as informações do SICOGEA também são utilizadas, pois como parte integrante da gestão da contabilidade e controladoria ambiental, é uma ferramenta para auxiliar no mapeamento e estudo dos aspectos e impactos ambientais, a fim de identificar custos desnecessários, por exemplo, as matérias primas utilizadas podem não ser adequadas, além disso, identifica ainda gastos desnecessários ou multas ambientais, como é possível observar na figura 5.



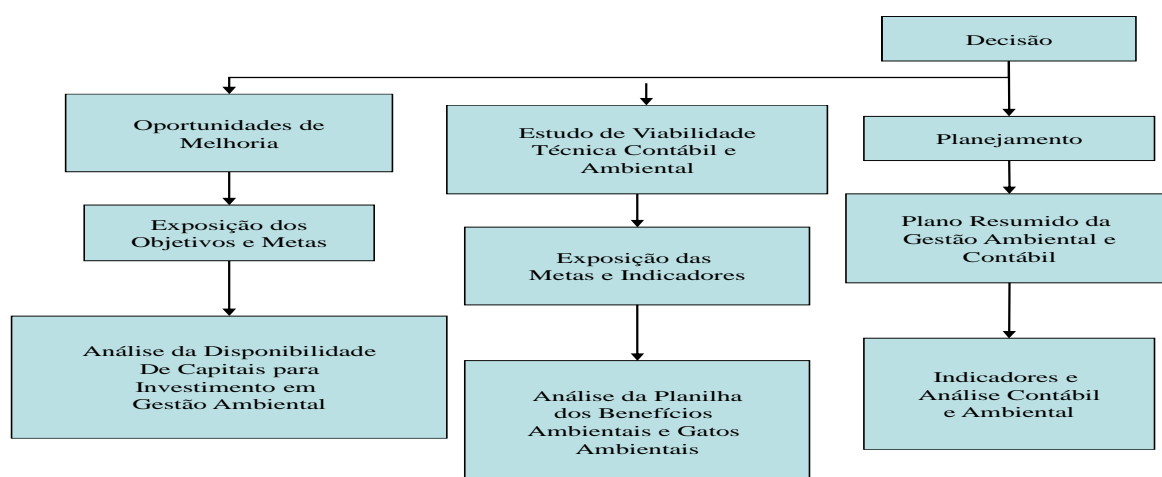
**Figura 5: Informação**

Fonte: Pfitscher (2004)

- **Informação:** Esta fase é onde são coletados os dados na lista de verificação, obtendo informações que devem ser examinadas, juntamente com a possibilidade de substituir as matérias primas empregadas por outra que origine menos resíduos ou parte do processo de produção modificado para que

acarretem menos impactos ambientais; depois disso pode ser identificado o custo para tais atividades ecológicas.

Já a figura 6, trata de aspectos como oportunidade de melhorias, exposição de objetivos e metas e análise de disponibilidades para investir em gestão ambiental. Além disso, trás ainda um estudo de viabilidade técnica contábil e ambiental, expõe também suas metas e indicadores, bem como analisa os dados. Porém é no planejamento que está a aplicação do plano resumido de gestão ambiental e contábil utilizado para o critério de menor desempenho deste trabalho.



**Figura 6:Decisão**  
Fonte: Pfitscher (2004)

- **Decisão:** Assinalada pelo desempenho frente à nova realidade observada, posteriormente são identificadas as oportunidades de melhoria, viabilidade técnica, juntando a contabilidade ao meio ambiente e ao planejamento das ações. É elaborado também um levantamento dos materiais necessários, com informações aos envolvidos e sobre o projeto de implementação, bem como um estudo de disponibilidade de capital para investir nessas melhorias ambientais.

Tais métodos serão aplicados na empresa em questão, com finalidade de levantar dados relevantes para os responsáveis pela parte ambiental da empresa, oferecendo uma nova visão da gestão ambiental, procurando melhorar pontos falhos e buscando sempre a eficiência ambiental.

### 2.3 Benchmarking Ambiental

Um outro tema ainda, que pode ser abordado na gestão ambiental, como uma de suas ferramentas, é o *benchmarking*. Para Lavorato (2003), *benchmarking* “é um processo sistemático e contínuo para

avaliar produtos, serviços e processos de trabalho das organizações que são reconhecidas como representantes das melhores práticas com o propósito de realizar melhorias organizacionais”.

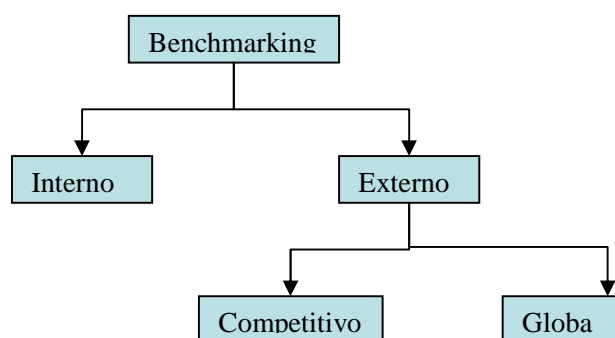
Após tal afirmação, observa-se que saber das melhores práticas de empresas do mesmo setor, ou que tem produto passível de comparação, bem como os serviços por ela prestados e processos efetuados são uma forma de aprender. Analisando a concorrência torna-se possível aumentar a competitividade no mercado e através do *benchmarking* buscar a melhoria contínua.

Já o *benchmarking* ambiental para Lavorato (2003), é a junção de melhor desempenho ambiental com uma maior competitividade no mercado, e somente com mudanças tecnológicas e gerenciais é possível alcançá-las. Vem dessa aliança o *benchmarking* ambiental, pois é através dele que práticas ambientais estão presentes no cenário empresarial por meio de um sistema de gestão ambiental.

O que se percebe é que o meio ambiente passou a ser visto pelas organizações como uma ferramenta de estratégia competitiva, englobando, deste modo, também, o *benchmarking*. Pois, se este deve ser um método de busca e superação dos pontos fortes dos concorrentes, esses pontos podem ser tanto financeiros, quanto ambientais, tomando por base as melhores práticas.

Devido à empresa em estudo, ser do ramo agrícola observou-se as etapas passíveis de aplicação haja vista o tipo de atividade exercido pela empresa bem como a possibilidade de verificar, se a implementação pode ser efetuada independentemente do setor de atuação.

Porém, sabe-se que existem vários tipos de *benchmarking*. Podem ser classificados como duas formas de atuação: interno e externo, já este último divide-se ainda em *benchmarking* externo competitivo e *benchmarking* externo global, como mostra a figura 7:



**Figura 7: Divisões do *Benchmarking***

Fonte: Lavorato (2003)

Para Lavorato (2003), o *benchmarking* tem a estrutura conforme apresentado na figura 7, sendo que cada tipo de *benchmarking* é realizado adotando-se um parceiro diferente, bem como o tipo de comparação e aprendizado a ser feito, segue exposição de cada um deles:

**Benchmarking Interno:** o parceiro deste tipo de *benchmarking* é a própria entidade, pois a análise é feita comparando produtos e serviços dentro da própria empresa, bem como setores aprendem um com o outro ou filiais compartilham técnicas de gestão entre si.

Já o *benchmarking* externo é ramificado em competitivo e global de acordo com Lavorato (2003):

**Benchmarking Competitivo:** para o *benchmarking* competitivo o parceiro são outras instituições, principalmente aquelas que apresentam destaque em seu setor, através de monitoramento das ações, se alcançam o aprendizado, que apesar da concorrência e das informações dificultadas acaba acontecendo.

**Benchmarking Global:** são realizados estudos com as companhias de destaque fora do ramo de atuação, em âmbito mundial. Neste tipo de *benchmarking*, há mais chances de um compartilhamento de informações, bastando apenas a análise a adaptação.

Verificando todas as formas de *benchmarking*, observa-se que são várias as opções quando se procura um parceiro para compartilhar informações, podendo, este processo, ocorrer de maneiras diferentes, tanto dentro da empresa quanto em âmbito mundial, com a comparação entre as entidades, produtos, processos, entre outros, que possam ser verificados e trazer melhorias significativas para empresa, colaborando assim, para o seu desempenho.

Porém, todo tipo de *benchmarking* precisa passar por cinco fases para que sua efetivação torne-se possível. Estes passos serão evidenciados no quadro 3, conforme ordem apresentada.

	Fases	Descrição
A	Planejamento	Faz-se a estruturação do trabalho, respondendo as questões: Como usar o marco de referência? Com quem comparar? Como coletar os dados?
B	Análise	Levantamento dos pontos fortes e fracos da organização, contando com conhecimento avançado de seus processos.
C	Integração	Integra o planejamento as novas práticas observadas através do <i>benchmarking</i> e a transparência quanto as mudanças.
D	Ação	Faz-se a implementação das melhorias, mensurando o que ainda precisa de ajuste de acordo com as necessidades da entidade.
E	Maturidade	Empresa já está no mercado competitivo e o <i>benchmarking</i> faz parte do processo de gestão.

**Quadro 3:**Fases do *Benchmarking*

Fonte: Camp (1996 *apud* MARCHEZE 2004, p.53-54)

Quanto ao planejamento, este é feito com base na resposta das questões do quadro 3 referente à respectiva fase, tornando possível obter mais informações com o auxílio do *benchmarking*. Na fase B, onde é explanada a análise, ocorre em paralelo à coleta de dados e o apontamento dos pontos fortes e dos que precisam de melhorias, pois para esta ação é necessário um bom domínio do funcionamento dos processos da empresa.

Além disso, há, também, a integração das novas descobertas com o auxílio do *benchmarking* como aquilo que já vinha se fazendo na empresa, repassando as mudanças a todos os setores da organização. Já na fase D, acontece a implementação de fato, juntamente com verificações daquilo que ainda é preciso ajustar e mantendo um acompanhamento do desempenho deste novo modelo.

A quinta e última fase de efetivação do *benchmarking* é a maturação, estágio que contém como principal característica as mudanças já totalmente integradas a organização, dando a ela poder de competitividade no mercado e os gestores já utilizando tal ferramenta como parte do processo de gestão.

Segundo Lavorato( 2003), o *benchmarking* passa por um processo formal de implementação, incluindo objetivos, parceiros, coleta de dados entre outros aspectos que serão explicitados no quadro 4:

Passos	Descrição
1	Definir a área, o propósito e os objetos do benchmarking
2	Criar uma equipe de trabalho
3	Identificar as instituições que serão estudadas
4	Definir uma metodologia de trabalho (coleta e organização de dados)
5	Realizar a coleta de dados
6	Fazer a comparação entre as entidades
7	Implementar um novo processo (adaptação e desenvolvimento através do conhecimento adquirido)

**Quadro 4: O processo de formalização do *benchmarking***

Fonte: Lavorato (2003)

No quadro 4, de acordo com a ótica da pesquisadora, pode ser entendido como um complemento do quadro 3, visto que o quadro tratando dos processos de formalização do *benchmarking* é mais detalhado e utiliza passos iniciais relevantes para uma empresa que nunca utilizou esta prática e deseja começar seguindo corretamente os passos.





### 3 ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo são abordados os resultados encontrados na pesquisa após a aplicação do GAIA e SICOGEA, ferramentas utilizadas para auxiliar nas verificações. Os dados coletados são explorados com a finalidade de chegar a um resultado e repassar a empresa o que pode ser melhorado através do plano resumido de gestão ambiental.

#### 3.1 Histórico da Empresa Pesquisada

A história começou quando um pedaço de terra foi arrendado. Aos poucos o patriarca da família foi crescendo em seu negócio e adquiriu as terras em que hoje são cultivadas as plantas utilizadas na empresa. Outras culturas, como camarão, peixe, caprinos, foram implantadas na fazenda, porém não obtendo sucesso partiu-se para a produção de alimentos em conserva, hoje tocada pelos filhos.

Após 1999, outras transformações aconteceram na fazenda, quando foi iniciada a criação de ovelhas e bovinos soltos na pastagem. Além de 100 hectares que se destinavam ao plantio de arroz irrigado, 70 hectares para plantio de hortaliças e ervas medicinais, 51 hectares para pastagem das criações citadas acima, 50 hectares de reflorestamento que é utilizado como combustível para caldeira e 70 hectares destinadas à reserva ambiental.

Mas um grande salto foi dado em 1999, quando foi feito o plantio de 2.000.000 pés de Palmeira Real da Austrália que substituiu e preencheu o espaço do Palmito juçara. Este plantio já iniciou com os princípios de manejo desta cultura no sistema orgânico, onde surge a empresa em estudo para a industrialização de palmito proveniente deste plantio, bem como das hortaliças que também estavam sendo manejadas pelo sistema orgânico de produção.

A empresa de produção de alimentos em conserva tinha a intenção de atingir os consumidores que seguem a linha dos gêneros alimentícios orgânicos, ecologicamente produzidos.

Para produzir alimentos de qualidade, tornou-se necessário adequar toda a empresa para atender aos requisitos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e da empresa que certifica os produtos orgânicos da empresa, Ecocert. Os proprietários investiram na qualificação dos funcionários e estruturaram todas as suas instalações, fato que lhes trouxe uma congratulação, a ANVISA apresenta-os atualmente como empresa modelo neste tipo de mercado.

Após essas mudanças a empresa vem recebendo visitas de pessoas interessadas em estruturar um negócio num ramo de atividade idêntico, recebendo ainda, para fins acadêmicos, alunos da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), com a intenção de conhecer a linha de produção, entre outros locais. Nestas visitas, todos são obrigados a usar roupas brancas, luvas, tocas, óculos, além de limpar seus calçados em uma barreira sanitária.

No início de sua história a empresa deste estudo de caso firmou parceria com uma empresa do mesmo ramo situada no município de Gaspar - SC. Esta tinha interesse que a empresa em estudo ficasse responsável pela linha de produção dos alimentos em conserva, ecologicamente produzidos, enquanto ela entrava com a marca. Este fato acontece atualmente, pois a parceria deu certo.

E já que a primeira experiência obteve sucesso, a entidade em estudo foi em busca de novos sócios interessados no ramo de produção desenvolvido por eles e encontraram no Rio Grande do Sul empresas para vender seus produtos com a marca da empresa.

Com estes parceiros do estado vizinho, a intenção de produzir apenas para suprir a demanda de vendas estaduais foi descartada, haja vista a crescente procura pela linha de produtos orgânicos, ecologicamente produzidos. Hoje a empresa tem bons índices de venda por toda a região sul do país. Tal fato contribuiu para que o nome da empresa e a qualidade de seus produtos abrissem as portas para o mercado internacional, trabalhando atualmente com exportação para Estados Unidos, Colômbia, Turquia e Alemanha.

Em consequência, a expansão dos negócios a empresa teve que aumentar sua produção, tendo assim, a oportunidade de ampliar sua própria marca, trabalhando com vários produtos dentre eles: palmito, pepino, cenoura, beterraba, milho e cogumelos em conserva. No início de sua produção trabalhava apenas com o palmito, em seguida teve novas oportunidades, para produzir os outros itens já mencionados.

Toda a produção é feita na fazenda da empresa, devidamente preparada, contando com uma estufa para desenvolvimento de mudas, um laboratório próprio para, além de analisar todos os lotes por exigência da ANVISA, fazer experimento com outros tipos de molhos para serem colocados na conserva, uma vez que não se pode deixar de lado todo o sabor do produto.

Pensando em dar um destino aos resíduos da produção a empresa desenvolveu um composto orgânico com o que sobra dos produtos e, juntamente com esterco de gado e de ovelha, que também são criados na fazenda, fazem os adubos naturais, fechando assim um ciclo de aproveitamento. Dessa forma, a empresa não perde nenhum tipo de resíduo e não agride a natureza.

Em parceria com alunos da UFSC do curso de agronomia e de engenharia química, a empresa viu a oportunidade de obter informações da casca da palmeira, comprovando cientificamente que seus nutrientes servem para produção de uma farinha utilizada na fabricação de biscoitos.

Preocupada com o impacto ambiental causado com a extração de lenha para alimentação de sua caldeira, que serve para produção de vapor utilizado em vários pontos da fábrica, ela ainda tem uma área de reflorestamento de eucalipto, assim toda a lenha retirada transforma-se em novas plantas, contribuindo com a preservação da natureza, bem como a rotatividade de culturas, que devolve os nutrientes ao solo sem maiores agressões.

Com visão de futuro, no ano de 2009 foi construída uma pequena destilaria para extração de óleos essenciais e hidrolatos das plantas bioativas melaleuca, manjeriço, alecrim e melissa nesta primeira fase, também produzidos pelo sistema orgânico. Cabendo salientar que todos os resíduos vegetais oriundos da fábrica de conservas e extração de plantas bioativas, são destinadas à formação de composto, servindo este de complementação à adubação orgânica de todos os plantios.

### **3.2 Selo de Certificação Ecocert**

O selo Ecocert, utilizado pela empresa pesquisada, nasceu dos movimentos da agricultura orgânica na França, em 1991, no Brasil foi constituída em 2001, com sede em Porto Alegre, fruto da necessidade de produtores familiares associados do Rio Grande do Sul, que buscavam certificação de soja orgânica a ser negociada com cooperativas francesas co-irmãs. (ECOCERT, 2011).

Os agricultores franceses possuíam já uma certificação com tal empresa e sugeriram que seus colegas brasileiros usassem a mesma certificadora, facilitando assim as transações comerciais em curso. Contatada, esta se propôs a participar na constituição de uma certificadora brasileira, integrada à rede.

O certificado é aceito na maior parte dos mercados, visto que a empresa certificadora já é conhecida no plano internacional por certificar produtos da indústria de produtos orgânicos. O acompanhamento da produção na entidade em estudo é realizado por inspetores que se utilizam de ferramentas diferentes para executar os trabalhos.

### **3.3 Modo de Manejo Utilizado na Fazenda**

A empresa em estudo em parceria com um agrônomo vem desenvolvendo a melhor maneira de manejo dos cultivos existentes na fazenda de propriedade da empresa, para que a agressão ao solo e demais fontes renováveis não ocorra. Dentre as ferramentas ecológicas utilizadas na organização estão a Compostagem e Rotatividade de Culturas.

#### **3.3.1 Compostagem**

De acordo com Souza e Rezende (2006), Compostagem é o procedimento de modificação de materiais fibrosos, como palhada, estrumes, entre outros, em materiais orgânicos que podem ser utilizados na agricultura, para correção do solo sem elementos químicos. É uma forma de fornecer condições adequadas aos microorganismos para que eles degradem a matéria orgânica e disponibilizem nutrientes para as plantas.

A melhoria na capacidade produtiva do solo e manutenção da umidade por mais tempo são efeitos visíveis ao longo dos anos de uso de composto orgânico (MÜLLER, 2009). Este processo envolve transformações extremamente complexas e dinâmicas de natureza bioquímica, promovidas por populações de microorganismos do solo que têm na matéria orgânica *in natura* sua fonte de energia, nutrientes minerais e carbono.

Na empresa em questão, a compostagem é feita utilizando o que sobra da planta cortada de palmito e dos pés de milho que ficariam na roça secando, tendo em vista que o milho produzido na propriedade é colhido com dois meses enquanto a colheita normal seria feita com três meses, possuindo este, nutrientes em alto nível, que através da compostagem é absorvido pelo solo.

Esta ferramenta é utilizada para todos os tipos de plantio feitos na propriedade, pois além da redução de custos com adubos para a correção do solo, os resíduos da própria produção e beneficiamento dos alimentos podem ser utilizados, sem que se acumulem e acabem trazendo malefícios ao meio ambiente, visto que a substituição neste processo vem obtendo sucesso.

### **3.3.2 Rotatividade de Culturas**

Para Muller (2009), a rotatividade de culturas permite que espécies diversas reponham certos nutrientes retirados do solo por culturas anteriores, pois o solo deve ter nutrientes para desenvolver as plantas e não ser adubado para aumentar a produção.

Para Liebig (1840, *apud* MULLER 2009) o conceito de adubação curto e preciso diz que repor nutrientes que foram retirados por culturas anteriores é adubá-lo, deste modo, inserir culturas diferentes num mesmo local faz com que o solo não esgote seus nutrientes, pelo contrário, os recupere a cada cultivo tendo em vista a mudança do plantio. Esta técnica devolve ao solo suas características iniciais tornando desnecessário adicionar adubos químicos para a correção do mesmo.

Para Muller (2009, p.65), nos sistemas atuais de cultivo, o solo é tratado como se fosse um meio para manter a planta de pé, porém um solo bem tratado e preparado para a produção sustentável, sua função, que é desenvolver as plantas, cresce extraordinariamente, de modo que se enfatiza o papel da matéria orgânica.

De acordo com o que os especialistas afirmam, respeitar o solo, utilizando a rotatividade de culturas e os próprios insumos por elas deixados no campo, rende mais e dá mais qualidade ao solo do que alguns adubos e fertilizantes, que fazem a produção aumentar, mas não obter uma safra de qualidade, bem como produtos que satisfaçam os clientes e agricultores.

### **3.4 Processo Produtivo da Fazenda**

Para que se possa descrever como é o processo produtivo, se tomará por base, o principal produto, o palmito ecológico em conserva, pois além dele na empresa são produzidos também mini milho, beterraba, cenoura e pepino, também em conserva.

A não agressão ao solo é fator primordial para os proprietários, pois acreditam que um solo fértil é aquele que produz bem, mesmo sem a utilização de adubos e fertilizantes, trazendo assim, uma boa safra, com produtos de qualidade.

Tal processo tem início na preparação das mudas que são colocadas no solo, na preparação para receber o plantio, bem como os cuidados até que as mesmas cresçam e estejam prontas para o corte.

Uma palmeira adulta pronta para o corte pesa em média 40 kg. Com a limpeza feita no campo ela chega ao galpão da fábrica através de tratores que trazem na carroça os palmitos com média de 5 a 7 kg. Após a limpeza feita no galpão de descascamento, aproveita-se apenas uma média de 700g a 1kg.

Esta quantia do palmito passa então, para o processo seguinte, que é a etapa de descasque onde, depois de descascado é colocado em um recipiente devidamente higienizado já posicionado em cima de um pallet e transportado através de uma paleteira até o tanque de encharcamento.

No tanque de encharcamento o palmito fica um determinado tempo, para que possa absorver o composto já preparado, e assim possa ser encaminhado manualmente através de uma janela com cortinas plásticas para ser analisado de forma a definir seu próximo processo.

A partir daí é definido de que forma o palmito será preparado. Este processo é feito manualmente, os funcionários especializados verificam através do tato a consistência do produto. Esta pode ser classificada de três formas: rígido, normal ou mole. De acordo com essa classificação é dado sequência ao processo, e é feita a escolha da melhor maneira para embalar o produto.

Se o palmito for de consistência rígida ou mole ele é separado e picado, se a consistência for normal ele será cortado em pequenos pedaços ou em rodela e imerso em molhos já colocados nos vidros, por máquinas.

Depois de embalado o vidro recebe a tampa onde já ao lado da mesa de preparo esta posicionada uma caixa que os recebe. Eles são colocados através de carrinhos em um tanque com água quente, neste tanque automatizado, a temperatura da água e demais componentes é mecanizada. Eleva-se a peneira para

que os funcionários coloquem os vidros de palmito com segurança, a esteira é rebaixada e todos os vidros ficam submersos acontecendo assim o pré-cozimento dos palmitos, nesta mesma etapa as tampas estufam para vedar adequadamente os recipientes.

Após esse processo os vidros são colocados em caixas plásticas na sala de quarentena, para que depois deste período as embalagens recebam devidamente seus rótulos, possam ser colocados nas caixas de papelão e armazenados prontos para a venda.

A empresa não possui frota própria para distribuição dos produtos, o transporte é terceirizado e entregue nos pontos de venda sob os cuidados da transportadora escolhida.

Para todos os outros produtos citados anteriormente, o processo não é muito diferente, passando pelas mesmas etapas, já que também se tratam de alimentos em conserva, produzidos ecologicamente.

### **3.5 Análises da Gestão Ambiental**

A partir deste tópico serão verificadas as análises da gestão ambiental, com o auxílio da aplicação parcial do SICOGEA, já estudado em capítulos anteriormente. Após a aplicação destes modelos serão destacados os pontos que merecem melhorias e se evidenciam em relação ao bom desempenho na gestão ambiental atualmente feita pela empresa.

#### **3.5.1 Sustentabilidade e Estratégia Ambiental - Investigação e Mensuração (Etapa 3 do SICOGEA)**

Tal análise é feita com utilização parcial do SICOGEA, mais especificamente com a etapa três, “Investigação e Mensuração”, em que estão inseridos aspectos como: sustentabilidade e estratégia ambiental, comprometimento e sensibilização das partes interessadas. Nesta etapa também está a “Lista de Verificação” subitem de sustentabilidade e estratégia ambiental. Através das respostas obtidas nesta lista são feitas classificações de acordo com a tabela 1 do capítulo 2.

#### **3.5.2 Comprometimento**

Diante do que foi visto na empresa durante a visita, e em conversa com os administradores, é que desde o início das atividades da empresa, sua missão é levar à mesa dos consumidores alimentos realmente saudáveis, que possam contribuir com o bem estar daqueles que os consomem.

Observando-se o interesse em estar ecológicamente correta, o que a empresa visa valorizar é o meio ambiente, principalmente pela estreita relação que a produção agrícola tem com o solo, a água e com

o que frutifica. Deste modo, a visão desta entidade é que cuidando do meio ambiente, através do reaproveitamento de insumos, juntamente com cuidados com os recursos renováveis, pode-se conscientizar as pessoas de que vale a pena ter estes cuidados para que as futuras gerações também possam usufruir destes bens.

Vendo neste trabalho o caminho para fazer as devidas correções ainda faltantes, os resultados e os pontos para melhorias percebidos na lista de verificação são compartilhados com os colaboradores, para que as partes interessadas sejam sensibilizadas, traçando a melhor maneira para que a otimização dos processos ocorra.

### **3.5.3 Sensibilização das Partes Interessadas**

Nesta etapa que antecede a lista de verificação, que é a sensibilização das partes envolvidas, visitas são feitas a empresa, de forma a oferecer informações e auxílio para que todos tenham conhecimento daquilo que está sendo feito para tornar a gestão ambiental da entidade ainda melhor, e não somente isso, mas também, o acompanhamento daqueles que estão participando neste processo, para sanar possíveis dúvidas e esclarecimentos, já que a sustentabilidade desta entidade, acompanhada da responsabilidade social podem ser realizadas, incentivando os colaboradores.

E através do acompanhamento juntamente com os envolvidos nesta etapa, verificando-se a missão, visão e política que a empresa construiu é que se pode fazer agrupamentos com os funcionários em ramos variados de atuação, de modo a atribuir responsabilidades diferentes para que as modificações identificadas possam ser executadas de maneira satisfatória.

### **3.5.4 Lista de Verificação**

A lista de verificação, apresentada no apêndice D, tem o total de 144 questões, aplicadas com o intuito de verificar mais a fundo a sustentabilidade ambiental de tal empresa, juntamente com seus principais aspectos.

Tal lista é composta por critérios e subcritérios descritos como segue:

Critério 1 – Fornecedores

Critério 2 – Processo Produtivo e Prestação de Serviço

- a) Eco-eficiência
- b) Nível de tecnologia utilizada
- c) Aspectos e impactos ambientais no processo
- d) Recursos humanos na organização
- e) Disponibilidade de capital

### Critério 3 – Indicadores Ambientais

a) Indicadores ambientais de bens, direitos e obrigações

b) Indicadores ambientais de contas de resultado

### Critério 4 – Indicadores Gerenciais

### Critério 5 – Utilização do Produto

### Critério 6 – Utilização do Serviço

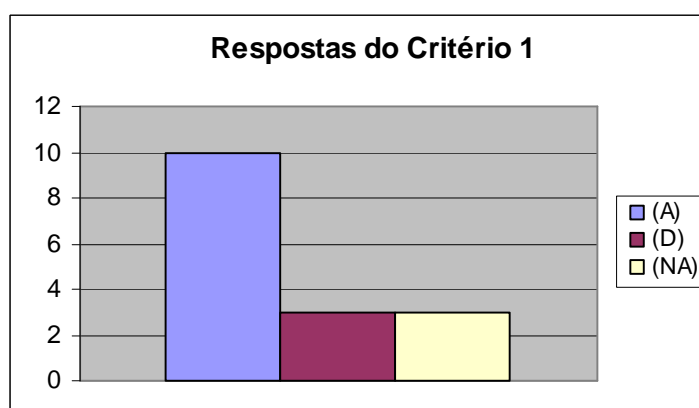
### Critério 7 – Serviço Pós – Venda

A seguir são apresentadas as respostas e observações da lista de verificação aplicada na empresa em estudo e respondida pelos administradores. As questões que envolvem um mesmo critério ou o mesmo subcritério têm seus resultados apresentados em conjunto.

Além disso, é feito para cada critério um cálculo de sustentabilidade para se obter o percentual de sustentabilidade ambiental de cada um sob a fórmula, que segundo Pfitscher (2004), e já mostrada anteriormente neste trabalho, soma o “total de quadros “A” x 100 no numerador e o total de quadros menos o total de questões “NA” no denominador”, já que a classificação das questões se dá em (A) – Adequado, (D) – Deficitário e (NA) Não se Adapta e Empresa

#### 3.5.4.1 Critério 1 - Fornecedores

Tal critério engloba questões que tratam da relação fornecedor – empresa, bem como de onde vem a matéria prima, se esta pode ser modificada para melhorias, sendo substituída por outra, bem como o modo como é feita a distribuição, o armazenamento, abordando também o ISO 14001, como garantia de qualidade e segurança. Tal critério conta com dezesseis questões, sendo a seguir apresentada a quantidade de respostas divididas em adequadas (A), deficitárias (D) e não se adapta (NA) para este critério.



**Gráfico 1: Respostas do Critério 1 – Fornecedores**

**Fonte: Dados Pesquisados**



São 10 respostas adequadas (A), 03 respostas deficitárias (D), 03 respostas não se adaptam a empresa (NA), pois, justificando as respostas que não se adaptam a empresa de acordo com os entrevistados, para a questão de número seis, não ficou claro na pesquisa qual o grau de comprometimento dos fornecedores com o meio ambiente. Já para a outra questão (NA), referente ao número 16, que trata das compras de produtos perecíveis e a data limite de utilização, o que observou-se é que estes itens não são adquiridos pela empresa em estudo.

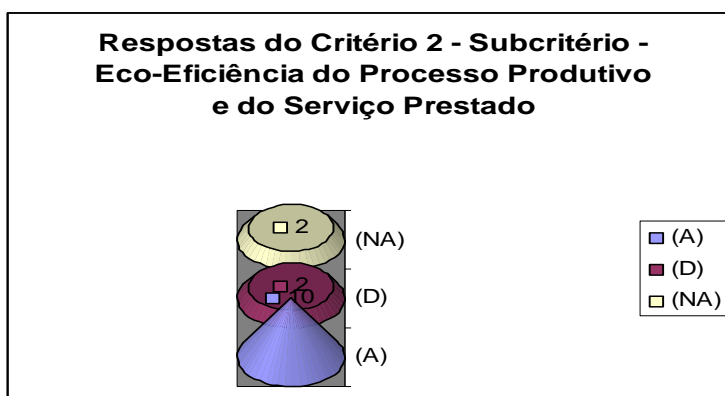
Já as questões deficitárias são em relação a utilização de matérias primas vindo de recursos não renováveis, a entidade não optar por produtos recicláveis e os fornecedores não reciclarem os produtos que vendem.

Para este critério o cálculo da sustentabilidade fica da seguinte maneira:  $10 \times 100 / 16 - 3 = 76,92\%$  de sustentabilidade ambiental, que de acordo com Lerípio (2001) e Miranda e Silva (2002), pode ser classificada conforme mostra a tabela 1: Avaliação da sustentabilidade e desempenho ambiental, em adequado para aqueles que obtêm resultado acima de 71%, significando ser um critério onde a valorização do meio ambiente com produção ecológica, bem como a prevenção de poluição acontecem.

### 3.5.4.2 Critério 2 – Processo Produtivo e Prestação de Serviço

Tal critério está dividido em dois subcritérios para que a verificação seja facilitada. O primeiro subcritério é a “Eco-eficiência do processo produtivo e do serviço prestado”, aborda questões como processos produtivos poluentes, resíduos, saúde e segurança dos colaboradores, controle de qualidade e armazenamento.

São 15 questões, e obtiveram-se 10 respostas adequadas (A), 02 deficitárias (D) e 02 não se adapta a empresa (NA), conforme se observa no gráfico 2:



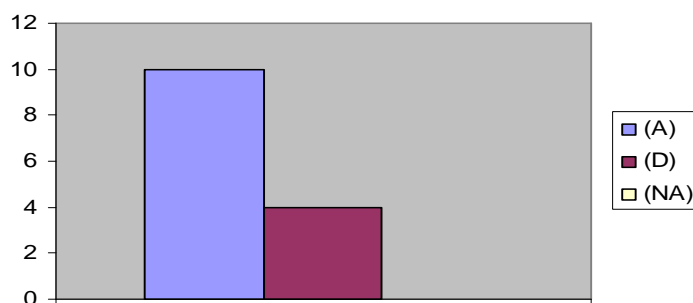
**Gráfico 2: Respostas do Critério 2 - Subcritério A - Eco – Eficiência**

Fonte: Dados pesquisados

De acordo com informações dos entrevistados, o consumo de energia da empresa, tratado na questão 19, existe, mas não é em grande quantidade e já existem estudos para utilizar energia de fontes renováveis, sendo todo o processo feito na própria empresa. Além disso, tem a preocupação com o impacto no quadro bioecológico da região, pois situa-se num parque de preservação permanente.

A questão 31 obteve resposta NA por não se aplicar aos padrões da empresa que recebe produtos e os armazena sem distinção por serem todos frutos da mesma propriedade.

Subcritério B, Nível de Tecnologia Utilizada, conta com 13 questões que visam obter respostas sobre o nível de tecnologia utilizado nos diferentes processos da empresa, bem como na prestação de serviço e o grau de complexidade das tecnologias empregadas. Observe no gráfico 3:

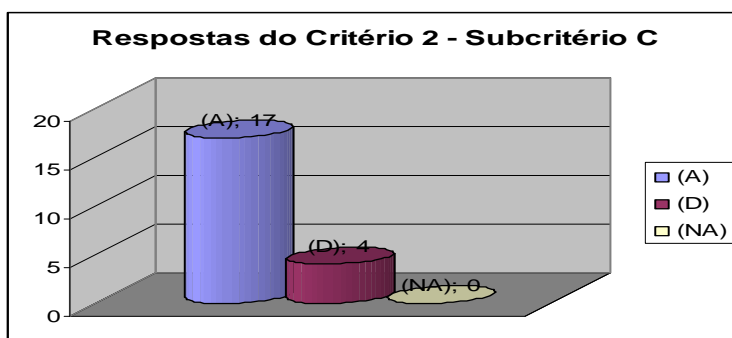


**Gráfico 3: Respostas Critério 2 - Subcritério B - Nível de Tecnologia Utilizada**  
Fonte: Dados pesquisados

Neste subcritério existem alguns aspectos que podem ser aperfeiçoados, a automatização de pequenos processos dentro da produção, faz ganhar tempo e melhor desempenho dos funcionários, bem como aumento na produtividade, como, por exemplo, levar caixas de um lado para o outro, se há uma esteira neste local, transporte é feito com muito mais rapidez, sem precisar alocar um funcionário para esta função.

Além disso, a empresa depende de terceiros na distribuição de seus produtos. Se utilizasse um caminhão devidamente plotado, além de divulgar ainda mais o nome da empresa, poderia se utilizar da preparação de um funcionário para que o setor de entregas também gerasse satisfação aos clientes. Porém o custo disso é algo a ser analisado diante do atual cenário.

O subcritério C conta com a resposta de 20 questões referentes ao beneficiamento e suas conseqüências, para que os cálculos de sustentabilidade possam ser feitos, conforme é possível observar no gráfico 4:



**Gráfico 4: Respostas do Critério 2 - Subcritério C - Aspectos e Impactos Ambientais**  
**Fonte: Dados Pesquisados**

Já no que tange aspectos e impactos ambientais a empresa merece destaque por suas boas ações, pois age com eficácia no controle de poluição, tentando achar novas saídas e estar sempre fazendo pesquisas que auxiliem na descoberta de novas maneiras para o reaproveitamento dos resíduos gerados durante o processo produtivo.

Igualmente, não há nenhum registro de queixas referentes a empresa em relação ao meio ambiente, pois tem consciência de que estão dentro de uma área de preservação permanente e por isso os cuidados com o meio ambiente precisam ser redobrados.

Este subcritério, o D, conta com nove questões para que as dúvidas referentes a recursos humanos na organização sejam sanadas, tal subcritério envolve questões como: relação da alta administração com a gestão ambiental, com a contabilidade ambiental, bem como a mão de obra empregada e grau de especialização exigido, inovações tecnológicas, criatividade, valorização de capital intelectual e participação nos lucros.

E dentre as questões citadas anteriormente, o que se destaca é a criatividade dos empreendedores responsáveis pela gestão da empresa, valorizando, assim, o capital intelectual, sendo que a mão de obra na linha de produção não precisa ser muito qualificada, bastando ter conhecimento dos produtos com que está lidando.

No Subcritério E, apenas três questões foram feitas a empresa de acordo com o quadro 4:

e) DISPONIBILIDADE DE CAPITAL	SIM	NÃO
76. Existe capital próprio disponível para investimento em gestão ambiental?	A	
77. Existem restrições cadastrais ou legais para a concessão de empréstimos para investimentos em gestão ambiental?		A
78. A organização apresenta lucro operacional na rubrica gerenciamento de resíduos?		NA

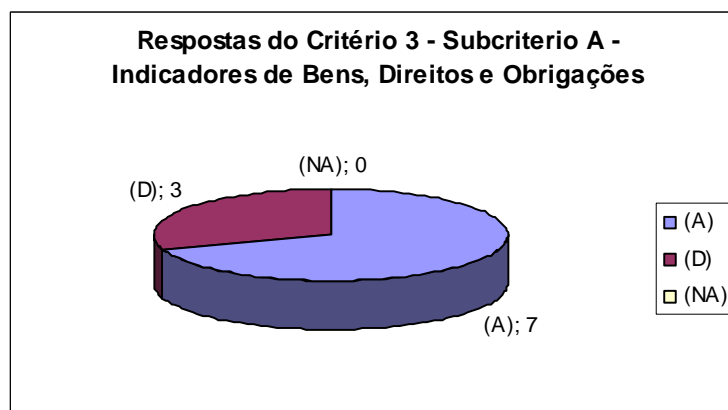
**Quadro 5: Respostas do Critério 2 - Subcritério E - Disponibilidade de Capital**  
**Fonte: Dados Pesquisados**

De acordo com a resposta dos empresários, há disponibilidade de capital próprio para investimento na gestão ambiental, de fato que estão em constante pesquisa para descobrir novas saídas para os resíduos gerados, não havendo restrições cadastrais caso necessitem de empréstimos ou qualquer outro tipo de auxílio bancário.

Já no que diz respeito a lucro sobre o gerenciamento de resíduos, a empresa não se adapta, haja vista que ela mesma procura soluções para este problema, de forma a suprir as necessidades da empresa em algum outro setor.

O cálculo de sustentabilidade para o critério 2 fica da seguinte forma:  $43 \times 100 / 62 - 4 = 74,14\%$ , de acordo com a tabela 1 está adequado neste critério também, visto que a quantidade de respostas adequadas superou o número de deficitárias e não se adapta a empresa.

“No critério 3 - “Indicadores Ambientais”, estão englobados mais dois subcritérios, somando um total de 20 perguntas que tem a finalidade de responder primeiramente aquilo que diz respeito a “Indicadores ambientais de bens, direitos e obrigações”, como é possível verificar no gráfico 5:

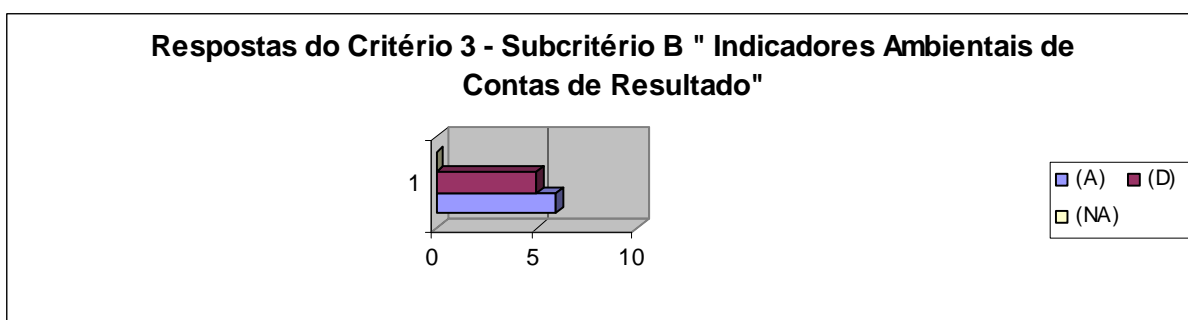


**Gráfico 5: Respostas do Critério 3 - Subcritério A**

Fonte: Dados Pesquisados

Para este subcritério, o que pode ser destacado positivamente são pontos como: não ter multas ou indenizações por acidentes ambientais, possuir bens em uso que auxiliem na preservação e recuperação do meio ambiente, podendo ainda melhorar em aspectos como ter uma reserva de contingência ambiental, bem como ter um especialista na área ambiental.

Já o Subcritério B, trata de “Indicadores Ambientais de Contas de Resultado”, abordando assuntos como receitas relativas, valorização do meio ambiente, comparando resultados entre receitas e despesas e a destinação dada aos recursos da empresa, conforme gráfico 6:



### Gráfico 6: Respostas critério 3 - Subcritério B – Indicadores Ambientais de Contas de Resultado

Fonte: Dados Pesquisados.

Vale ressaltar neste subcritério que a empresa não arca com nenhum pagamento de multa ou indenização por acidentes ambientais, nem por falhas operacionais e infração a direito de terceiros ou a legislação, tendo-se aí outro fator que merece ser lembrada, a empresa segue as regras da vigilância sanitária a risca, pois trabalha com palmito, um produto que se infectado pode trazer sérios problemas de saúde para quem consumir e também para a organização.

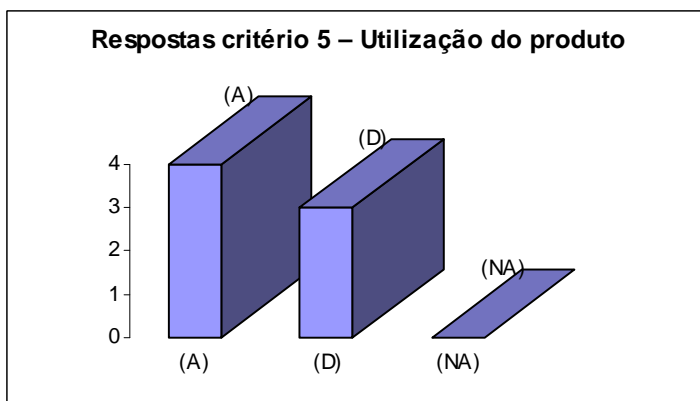
O cálculo de sustentabilidade para o critério de Indicadores Ambientais, faz-se da seguinte forma:  $13 \times 100 / 21 - 0 = 61,9 \%$ , classificado com regular, entre 51% e 70%, tendo em vista que seu desempenho é médio no que diz respeito a estratégia, incentivo e controle.

O Critério 4 – Indicadores Gerenciais, complementa de alguma maneira o critério 3, subcritério B, pois também aborda questões como fiscalização de órgãos ambientais, premiações por este tipo de atuação, reforça com mais perguntas em relação a ações judiciais, bem como reclamações sobre impactos ambientais na produção e questionada se a empresa possui um sistema de gestão ambiental, que relacione os aspectos e impactos ambientais com as questões contábeis e financeiras.

O que se sabe é que a empresa precisa obter mais conhecimento sobre gestão ambiental, conforme apontado nos itens relativos a este assunto, abordados na Lista de verificação, no Critério 4, bem como suas particularidades, de forma a aplicá-la na propriedade, tendo, assim, um controle efetivo dos gastos ambientais e da contabilidade ambiental em si.

Para tanto o cálculo de sustentabilidade ambiental para o critério 4 fica com segue:  $9 \times 100 / 20 - 4 = 56,25\%$ , sendo classificado, assim como o critério 3, em regular, o que implica num desempenho médio das atividades que dizem respeito ao meio ambiente.

O critério 5, de “Utilização do Produto”, soma 7 perguntas relacionadas a demanda, cuidados e concorrência, por exemplo, como mostra o gráfico 7:



**Gráfico 7: Respostas critério 5 – Utilização do produto**

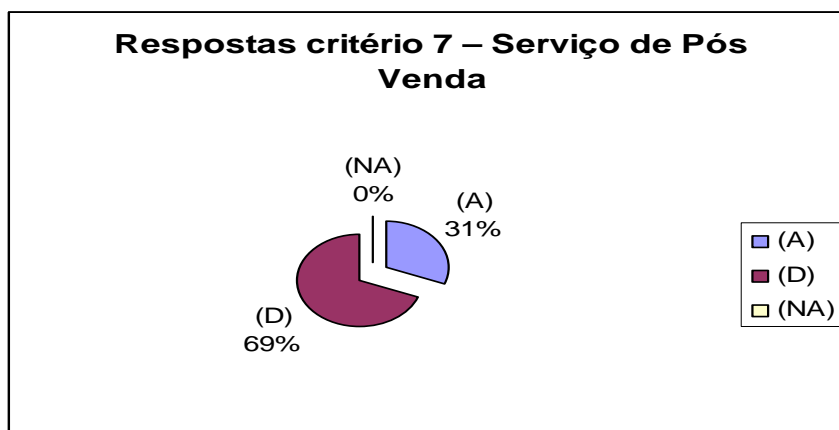
Fonte: Dados Pesquisados

Não sendo produtos de primeira necessidade, possuindo substitutos no mercado a organização precisa, mais do nunca estar sempre em busca de novas descobertas, pesquisas que façam do seu produto um líder de mercado. Por outro lado, apesar de ser alimento em conserva, não possui durabilidade e, além disso, não há o conhecimento de um serviço em que os consumidores possam tirar suas dúvidas a cerca destes alimentos.

Obteve-se uma cálculo de sustentabilidade ambiental efetuado como a seguir:  $4 \times 100 / 7 - 0 = 57,14\%$  também conseguindo um grau de sustentabilidade ambiental regular, bem como desempenho alcançado.

No critério seguinte, o Critério 6 – “Utilização dos Serviços”, obteve-se a resposta das cinco perguntas feitas a organização, de modo que a entidade pesquisada presta serviço somente de entrega daquilo que produz, e ainda assim a distribuição da produção é feita por uma empresa terceirizada. Portanto a maioria das respostas fica classificada com não se adapta a esta empresa, obtendo apenas uma resposta adequada para este critério. Ficando o cálculo de sustentabilidade ambiental da seguinte maneira :  $1 \times 100 / 5 - 4 = 100\%$ , classificando-se como adequado.

O Critério 7 – “Serviço de Pós Venda”, é o critério em que se avalia novamente o produto, já distribuídos nos pontos de venda, observando se a embalagem pode ser reaproveitada, reciclada, se este tem facilidades de biodegradação e decomposição, se há cuidados com o meio ambiente e se a empresa assume esta responsabilidade, juntamente com a questão do comercio dos resíduos gerados. Questões apresentadas no gráfico 8:



**Gráfico 8: Respostas critério 7 – Serviço de Pós Venda**

Fonte: Dados pesquisados

De acordo com o gráfico anterior, verifica-se que devido ao produto comercializado e a embalagem utilizada, o vidro, ser a ideal para alimentos em conserva, fica difícil que as embalagens sejam biodegradáveis ou se decomponham com facilidade, porém elas podem ser reutilizadas sem maiores problemas, bastando apenas manter os cuidados de higiene. Já os resíduos que existem nessa empresa são apenas os do processo de produção do alimento em conserva, podendo gerar empregos após o consumo do alimento, tendo em vista que a embalagem pode ser reutilizada.

O critério 7, obteve o seguinte cálculo de sustentabilidade ambiental :  $4 \times 100 / 13 - 0 = 30,76\%$ , que significa um resultado deficitário, tendo em vista que o percentual ficou inferior a 50 %, apontando um desempenho fraco, que pode estar causando danos ao meio ambiente.

### 3.5.5 Análise Geral da Sustentabilidade

Para cada critério anteriormente apresentado da lista de verificação, fez-se um cálculo de sustentabilidade existente, classificando o resultado de acordo com a tabela 1 deste estudo em: deficitário, regular ou adequado. Agora é exposto o cálculo geral de lista de verificação para que com base no resultado alcançado se possa fazer os devidos comentários.

O cálculo de sustentabilidade descreve-se com segue:  $84 \times 100 / 144 - 15 = 65,11\%$ , o que significa que num âmbito geral, que a empresa alcança desempenho regular no que diz respeito à sustentabilidade ambiental, atendendo a legislação e podendo melhorar em alguns pontos.

Para que tal análise tenha ainda mais fundamentos, utiliza-se o auxílio do Plano Resumido de Gestão: o 5W2H, que de acordo com Pfitscher (2004), colabora com a estratégia da gestão ambiental que é ter a reavaliação dos processos de modo que aponta soluções aos pontos considerados deficitários. Esse

plano trabalha com 7 questões : What (O quê)? Why (Por quê)? When (Quando)? Where (Onde)?Who (Quem)? How (Como)? How much (Quanto custa)?

A partir do momento em que estas questões são respondidas obtêm-se um resumo daquilo que se pode fazer para melhorar aspectos pontuais na empresa, estipulando um prazo determinado para que a implantação ou melhoria ocorra, bem como o orçamento para a realização das modificações, juntamente com o que será melhorado, porquê tais mudanças vão ocorrer, quem vai ficar à frente para tomar as atitudes e a maneira como tudo é conduzido.

De acordo com o que comentou-se anteriormente, é feito o quadro 5, em que as respostas para os questionamentos do plano resumido de gestão são respondidas, abordando questões que podem ser melhoradas no pior critério da lista de verificação, que obteve desempenho deficitário. No caso deste estudo é apontado o critério 7, em que se observou o critério de pós venda da entidade.

What (O quê)?	Serviço de pós-venda
Why (Por quê)?	Reutilizar embalagens, pois o produto não é reciclável nem é biodegradável.
When (Quando)?	Um ano
Where (Onde)?	Nos pontos de venda da empresa pesquisada
Who (Quem)?	Pelos distribuidores e vendedores
How (Como)?	Resgatando as embalagens para que possam ser reaproveitadas
How much (Quanto custa)?	Custos não averiguados

**Quadro 6: Plano Resumido de Gestão**

Fonte: Pfitscher (2004)

Deste modo observa-se que o serviço de pós-venda, no qual a reutilização das embalagens não vem sendo feita corretamente, bem como esta questão não é trabalhada pelos gestores da entidade, merece mais atenção para que se aplique as devidas correções ou melhorias, como conscientizar as pessoas responsáveis nos pontos de venda da mercadoria que a reciclagem da embalagem do produto pode trazer bons frutos ou mesmo benefícios econômicos aos que souberem reutilizá-lo de forma inteligente.

Porém os custos para as alterações propostas não foram verificados, visto que é um trabalho de conscientização dos gestores da empresa com os clientes e dos clientes com os consumidores finais. Além disso, pode-se destacar que o plano de resumido de gestão pode ser amplamente utilizado para apontar outras melhorias em setores diversos da entidade.



## 4 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Levando em consideração que é necessário cuidar do meio ambiente para preservar as futuras gerações, deve-se contar, sobretudo, com a consciência do ser humano, e aí estão incluídos aqueles que estão em sua residência, tem sua oportunidade de contribuir na hora de separar o lixo descartado, ou de jogar o lixo em locais adequados de forma a não poluir o meio ambiente quanto as empresas, que devem contribuir com práticas e processo que visem a diminuição dos impactos ambientais.

Dentro do cenário empresarial, naquilo que diz respeito ao meio ambiente, o que se percebe é que cada vez mais a gestão ambiental tem sido assunto de discussão pelos gestores, que em diferentes áreas de atuação mercadológica procuram fazer com que a preservação ambiental ou menores impactos ambientais sejam fruto de um processo produtivo mal elaborado.

Restando então aos gerentes ir à busca de ferramentas e conhecimento de tais assuntos, visto que com a utilização de instrumentos de gestão ambiental, colocar em prática ações capazes de valorizar o meio ambiente e de tornar a empresa mais competitiva no mercado torna-se algo mais simples, uma vez que os consumidores têm prestado mais atenção nos produtos ecologicamente produzidos.

Quando se fala em empresas e competitividade, logo se imagina as grandes empresas, com porte considerável, bem localizada, porém empresas do ramo agrícola, que dependem da terra para produzir, bem como da água para regar os alimentos e assim poder cultivar, percebe-se que estes também têm aumentado os cuidados com os recursos não renováveis.

E com base na pesquisa feita e nas etapas deste trabalho, procurou-se responder a questão – problema do estudo de caso: Como é realizada a gestão ambiental em uma empresa que produz alimentos ecológicos? A resposta para esta pergunta, juntamente com a dos objetivos geral e específicos passa a ser feita em seguida.

Levando em consideração que o objetivo geral deste trabalho é verificar a gestão ambiental em uma empresa do ramo de alimentos em conservas de alimentos ecológicos, buscou-se na fundamentação teórica conceituar gestão ambiental, bem como as ferramentas utilizadas para auxiliar no processo gestão: SICOGEA, GAIA, *Benchmarking*, de modo a verificar quais os pontos deficitários e adequados, apontados em cada critério observado após a aplicação da lista de verificação.

Porém, para se alcançar a resposta para o objetivo geral, fez-se necessário responder primeiramente os objetivos específicos, para que estes servissem de embasamento para que a principal resposta desta pesquisa fosse encontrada e repassada com firmeza aos responsáveis da empresa em questão.

O primeiro dos objetivos específicos elencado é conhecer o ramo de atividade em que a empresa está enquadrada, o setor de produção de alimentos ecológicos e conserva. Em tal momento, pesquisas foram realizadas para conhecer mais a fundo a produção destes alimentos, abordando assuntos como, empresas do ramo agrícola, o que difere a produção agrícola comum da produção ecológica e como e quando surgiram os alimentos em conserva.

A partir das constatações anteriormente citadas, partiu-se para o segundo objetivo específico, conhecer a rotina de funcionamento da empresa, o que serviu de embasamento para responder a questões internas da entidade, como, por exemplo, como é a linha de produção dos alimentos em conserva, o que a empresa faz com resíduos de produção, como é a qualidade dos alimentos ali conservados, bem como se pode perceber o que ainda podia ser melhorado. Além disso, conhecendo a empresa, torna-se possível saber qual o mercado em que está inserida e assim verificar com outras empresas, através do *benchmarking*, parcerias e práticas que podem ser adotadas, com a finalidade de alcançar a melhoria contínua.

O que se constatou ao longo da pesquisa, fazendo-se a análise da sustentabilidade, é que a gestão ambiental não é utilizada como deveria pela empresa, pois pontos deficitários ainda foram encontrados, e deste modo os cálculos, apontaram que o critério de número 7, que aborda serviço de pós venda, é o mais preocupante, sendo classificado com deficitário, não obtendo o desempenho esperado, tendo em vista que a empresa terceiriza a entrega dos produtos e não dá a devida atenção a estes aspectos. Está é a resposta para o terceiro objetivo específico, que sugere a análise da sustentabilidade de uma empresa de produtos ecológicos para a fabricação de conservas.

Por outro lado, o critério 6, que trata de utilização de serviços, foi o que alcançou melhor índice de sustentabilidade ambiental dentre todos os critérios pesquisados na lista de verificação. Porém, tal critério não pode ser considerado o que obteve melhor desempenho ambiental, visto que quatro das cinco questões deste critério não se aplica a empresa.

Portanto, ainda de acordo com o levantamento de dados, o critério que merece destaque por sua atuação ambiental é o que corresponde ao número 1, abordando a relação fornecedor – empresa, alcançou o percentual de 76,92% de desempenho. Resultado que se deve a preocupação dos gestores da empresa deste estudo com os fornecedores escolhidos por parceiros.

Já o critério que obteve o segundo lugar em desempenho ambiental foi o critério 2 – Processo Produtivo e Prestação de Serviço, que dividido em cinco subcritérios, tratou também de eco- eficiência, nível de tecnologia utilizado, bem como aspectos e impactos ambientais destes processos, recursos humanos e disponibilidade de capital, alcançou um índice de 74,14 %.

Para o critério considerado deficitário, é apresentado um plano resumido de gestão, conforme o quarto objetivo específico, que identifica o que precisa ser mudado, bem como prazo para que as mudanças ocorram, quem é o responsável por conduzir este processo, de modo que a gestão ambiental possa ser aperfeiçoada e a gestão dos aspectos ambientais nesta entidade obtenha destaque dentre as ações executadas.

Cabe ainda, finalizar enfatizando que uma gestão ambiental bem estruturada, que vise detectar os pontos deficitários, a fim de estar engajada numa política de melhoria contínua, em que os processos são reavaliados constantemente, trás a empresa benefícios não só financeiros, mas principalmente ambientais, tendo em vista que este é o principal foco da gestão ambiental. Além disso, preocupar-se com o que fica para as gerações futuras no que diz respeito ao meio ambiente é tarefa que exige atenção não somente quando separa-se o lixo, mas também quando olha-se os produtos adquiridos, bem como o que foi feito pela natureza durante o processo produtivo.

Como sugestão para futuros trabalhos, deixa-se à importância de gestão ambiental nas empresas, verificando que há a possibilidade de realizar outros estudos abordando este assunto. A execução de pesquisas envolvendo entidades não apenas no ramo alimentício, como foi o foco deste estudo, mas todas as empresas em âmbito nacional, grandes ou pequenas, que apresentem interesse na aplicação da gestão ambiental.

Além disso, a empresa deste estudo também pode ser novamente estudada, pois possui outras práticas interessantes: a área de reflorestamento, que conta com eucalipto, espécie cultivada para que árvores nativas não precisem ser cortadas na alimentação das caldeiras da fazenda que aquecem os tanques de encharcamento na produção dos alimentos em conserva e auxilia nas novas pesquisas realizadas pelos administradores da empresa.

Outro aspecto ainda é a produção de adubo orgânico feito com resíduos da produção de palmito juntamente com outros compostos pesquisados pelo engenheiro químico da fazenda em parceria com o agrônomo que presta consultoria à empresa. Feito na propriedade é utilizado nas diversas plantações, com a finalidade de auxiliar na correção do solo ao mesmo tempo em que a produção orgânica não pode fazer uso de adubos químicos.

Sendo possível ainda, trabalhar a higiene na produção de alimentos em conserva, tendo em vista que a empresa é considerada modelo pela ANVISA neste segmento e recebe a visita das empresas que estão iniciando neste setor para servir de referência, pois os cuidados com os alimentos são fiscalizados com rigor pelos órgãos competentes, tendo em vista doenças que podem ser transmitidas através de alimentos em conserva.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. O. B de; TACHIZAWA, T; CARVALHO, A. B de. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

BEZERRA, Márcia B. **História da Alimentação**. Disponível em: <[www.alimentacaoforadolar.com.br](http://www.alimentacaoforadolar.com.br)>. Acesso em: 03 fev. 2011.

BRASIL Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003. **Agricultura Orgânica**. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2011

CASTRO, Cláudio de Moura. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 1995.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GIORDANO, Samuel Ribeiro - **Gestão ambiental no sistema agroindustrial**. São Paulo: Pioneira, 2000.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira e TINOCO, João Eduardo Prudêncio. **Contabilidade e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2004.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Gestão Ambiental: um enfoque no desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <[www.gestaoambiental.com.br](http://www.gestaoambiental.com.br)>. Acesso em: 05 fev. 2011.

LAVORATO, Marilena Lino de Almeida. **Vantagens do benchmarking ambiental**. Revista Produção On Line. Disponível em: <[www.producaoonline.inf.br](http://www.producaoonline.inf.br)> Vol. 4 / n° 2 / maio de 2003.

LERÍPIO, Alexandre de Ávila. GAIA - **Um método de gerenciamento de aspectos e impactos ambientais**. Florianópolis: UFSC, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.

LUIZ MAZZON NETO (Santa Catarina). Diretor. **Ecocert Brasil**. Disponível em: <[www.ecocert.com.br](http://www.ecocert.com.br)> .Acesso em: 20 jan. 2011.

MARCHEZE, Nilza Martins. **Benchmarking para cursos de nível superior: uma aplicação no curso de Química Industrial da Univille – Santa Catarina**. Florianópolis: UFSC, 2004. Tese (Doutorado em Engenharia) - Universidade Federal de Santa Catarina.

MIRANDA, L. C.; SILVA, J. D. G. da. **Medidas de desempenho**. In: Controladoria agregando valor para a empresa. São Paulo: Bookman Cia. Editora, divisão Artmed Editora S.A., 2002.

MÜLLER, José Ernani. **Agroecologia: a semente da sustentabilidade**. Florianópolis: Epagri, 2009.

PFITSCHER, Elisete Dahmer. **Gestão e sustentabilidade através da contabilidade e controladoria Ambiental**: estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológico. Florianópolis, UFSC, 2004. Tese (Doutorado em Engenharia) – Universidade Federal de Santa Catarina.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria; LONGARY, André Andrade; SOUZA, Marco Aurélio Batista de; COLAUTO, Romoaldo Douglas; PORTON, Rosimere Alves de Bona. **Como elaborar trabalhos de monografias em contabilidade**. In: BEUREN, Ilse Maria. (ORG.). Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências Sociais: Raupp e Beuren. São Paulo: Atlas, 2003. (Cap. 3, p. 80 - 83).

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Sistemas de gestão ambiental (ISO 14001) e saúde e segurança ocupacional (OHSAS 18001)**. São Paulo: Atlas, 2008.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3ª edição. Florianópolis: Ufsc, 2001.

SOUZA, Jacimar Luis de.; REZENDE, Patrícia Lacerda. **Manual de horticultura orgânica**. 2ª ed. Viçosa: Aprenda Fácil. 2006. 843 p.

## Anexo A – Lista de Verificação Original

IBD - De acordo com leis Sanitária, Ambiental e Trabalhistas				
CRITÉRIOS	Sim	Não	NA	Obs.
<b>CRITÉRIO 1 – FORNECEDORES</b>				
1. As matérias primas utilizadas são oriundas de recursos renováveis?				
2. Os fornecedores possuem monopólio do mercado?				
3. Os fornecedores apresentam processos produtivos que causam impacto ao meio ambiente e aos seres humanos?				
4. Para a extração/transporte/processamento/distribuição da matéria prima demanda grande consumo de energia?				
5. O cultivo de arroz obedece a normas do IBD?				
6. Os fornecedores estão comprometidos com o meio ambiente?				
7. Existe produção continuada e atividades acessórias, que agregam valor a propriedade rural fornecedora?				
8. Os principais fornecedores da organização são certificados pelas normas ambientais ISO 14001?				
9. Os fornecedores dão garantias de qualidade?				
10. Os fornecedores dão garantias de segurança?				
11. As compras da empresa só incluem produtos/serviços recicláveis?				
12. Os fornecedores da empresa se obrigam a reciclar os seus produtos usados?				
13. A segurança do transporte e da manutenção dos abastecimentos da empresa obedece a normas?				
14. O controle na recepção das compras obedece a normas precisas quanto ao meio ambiente?				
15. O armazenamento das compras obedece a normas precisas quanto ao meio ambiente?				
16. As compras perecíveis estão sujeitas a uma data-limite de utilização?				
<b>CRITÉRIO 2 – PROCESSO PRODUTIVO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇO</b>				
<b>a) ECO-EFICIÊNCIA DO PROCESSO PRODUTIVO E DO SERVIÇO PRESTADO</b>				
17. Os processos produtivos são poluentes ou potencialmente poluidores?				
18. Ocorre a geração de resíduos perigosos durante o processamento do produto?				
19. O processo produtivo é responsável por um alto consumo de energia?				
20. A organização atende integralmente as normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?				
21. Existe na empresa, um manual de segurança interna, que acompanha os processos produtivos?				
22. A empresa avalia o impacto dos processos produtivos sobre o quadro biogeológico da sua região?				
23. A classificação do arroz convencional e ecológica é devidamente controlada?				
24. O controle de qualidade quanto a umidades, impurezas e avariados é devidamente verificado?				
25. Existe geração de resíduos durante o beneficiamento do produto?				

26. Na etapa de pré-limpeza existe controle dos resíduos gerados?				
27. Os resíduos gerados são reaproveitados na empresa?				
28. Os resíduos são vendidos?				
29. Existe conhecimento do que as empresas compradoras fazem com os resíduos (palha)?				
30. A organização atende integralmente as normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?				
31. No armazenamento existe distinção entre lotes advindos das propriedades?				
<b>b) NÍVEL DE TECNOLOGIA UTILIZADA</b>				
32. A tecnologia, no processo produtivo, apresenta viabilidade somente para a grande escala de funcionamento?				
33. A tecnologia apresenta viabilidade em todo o processo desde o cultivo na lavoura até o beneficiamento somente para a grande escala de funcionamento?				
34. A tecnologia, no processo produtivo, apresenta grau de complexidade elevado?				
35. A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta grau de complexidade elevado?				
36. A tecnologia, no processo produtivo, apresenta alto índice de automação (demanda uma baixa densidade de capital e trabalho)?				
37. A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta alto índice de automação (demanda uma baixa densidade de capital e trabalho)?				
38. A tecnologia, no processo produtivo, demanda a utilização de insumos e matérias primas perigosos?				
39. A tecnologia, na prestação de serviço, demanda a utilização de insumos e matérias primas perigosos?				
40. A tecnologia, no processo produtivo, demanda a utilização de recursos não renováveis?				
41. A tecnologia, na prestação de serviço, demanda a utilização de recursos não renováveis?				
42. A tecnologia, no processo produtivo, é autóctone (capaz de ser desenvolvida, mantida e aperfeiçoada com recursos próprios)?				
43. A tecnologia, na prestação de serviço, é autóctone (capaz de ser desenvolvida, mantida e aperfeiçoada com recursos próprios)?				
44. A tecnologia, no processo produtivo, apresenta uma dependência da organização em relação a algum fornecedor ou parceiro?				
45. A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta uma dependência da organização em relação a algum fornecedor ou parceiro?				
<b>c) ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS DO PROCESSO</b>				
46. Durante o processo de beneficiamento existe controle da poluição?				
47. Existe um alto consumo de água no processo de beneficiamento?				
48. Existe um alto consumo de água total na organização				
49. Existe conhecimento da contaminação do solo pelos administradores?				
50. A fonte hídrica utilizada é comunitária?				
51. Existe algum reaproveitamento de água no processo?				

52. Há controle por parte da empresa para amenizar a poeira causada durante o processo?				
53. Há controle por parte da empresa para amenizar a poluição sonora?				
54. Os padrões legais referentes ao processo são integralmente atendidos?				
55. São gerados efluentes perigosos durante o processo?				
56. Os padrões legais referentes a efluentes líquidos são integralmente atendidos?				
57. São gerados resíduos sólidos perigosos durante o processo produtivo?				
58. Os padrões legais referentes a resíduos sólidos são integralmente atendidos?				
59. Existe algum tipo de reaproveitamento de resíduos sólidos no processo?				
60. Existe algum resíduo gerado passível de valorização em outros processos produtivos?				
61. Existe algum tipo de reaproveitamento de papel e outros no processo?				
62. São utilizados gases estufa no processo produtivo?				
63. São utilizados gases ozônio no processo produtivo?				
64. O controle de qualidade engloba normas de avaliação do impacto sobre o meio ambiente?				
65. Existe na empresa um plano de prevenção em caso de incidente grave?				
66. As normas de segurança e meio ambiente são rigorosamente respeitadas pelos funcionários?				
<b>d) RECURSOS HUMANOS NA ORGANIZAÇÃO</b>				
67. A alta administração se mostra efetivamente comprometida com a gestão ambiental?				
68. O corpo gerencial se apresenta efetivamente comprometido com a gestão ambiental?				
69. A mão de obra empregada é altamente especializada, também em contabilidade ambiental?				
70. Os colaboradores estão voltados a inovações tecnológicas?				
71. A criatividade é um dos pontos fortes da organização e de seus colaboradores?				
72. Existe uma política de valorização do capital intelectual?				
73. A organização oferece participação nos lucros ou outras formas de motivação aos colaboradores?				
74. Os novos produtos desenvolvidos possuem longos ciclos de desenvolvimento?				
75. Existe algum acompanhamento da área de Recursos Humanos com a Contabilidade Ambiental?				
<b>e) DISPONIBILIDADE DE CAPITAL</b>				
76. Existe capital próprio disponível para investimentos em gestão ambiental?				
77. Existem restrições cadastrais ou legais para a concessão de empréstimos para investimentos em gestão ambiental?				



78. A organização apresenta lucro operacional na rubrica gerenciamento de resíduos?				
<b>CRITÉRIO 3 – INDICADORES CONTÁBEIS</b>				
<b>a) INDICADORES AMBIENTAIS DE BENS E DÍEITOS E OBRIGAÇÕES</b>				
79. Os estoques de insumos ambientais estão devidamente listados?				
80. A empresa possui títulos a receber?				
81. A empresa possui outros créditos a receber?				
Ativo Realizável a Longo Prazo				
82. Os estoques de insumos ambientais estão devidamente listados?				
83. A empresa possui títulos a receber?				
84. A empresa possui outros créditos a receber?				
85. A empresa possui bens em uso no processo de proteção, controle, preservação e recuperação ambiental?				
86. A empresa possui demais elementos do ativo permanente?				
87. A empresa possui gastos com pesquisas e desenvolvimento de tecnologias ambientais?				
88. A empresa possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental?				
89. A empresa possui multas e indenizações ambientais?				
90. A empresa possui salários e encargos de especialistas da área ambiental?				
91. A empresa possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental a LP?				
92. A empresa possui multas e indenizações ambientais a LP?				
93. A empresa possui reservas para contingências de natureza ambiental?				
<b>b) INDICADORES AMBIENTAIS DE CONTAS DE RESULTADO</b>				
94. A empresa tem auferido receitas relativas a valorização do meio ambiente?				
95. Os custos de produção são superiores as receitas?				
96. Os custos de produção atingem 50% das receitas?				
97. Os custos de produção são inferiores a 50% das receitas?				
98. Existe consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição?				
99. O consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição tem se mantido constante?				
100. O lucro bruto tem aumentado no último período?				
101. A empresa paga honorários de profissionais especializados?				
102. A empresa paga taxas, contribuições e demais gastos relacionados com a área ambiental?				
103. A empresa paga multas e indenizações por falhas operacionais, como infração à legislação ou direito de terceiros?				
104. A empresa paga multas e indenizações por acidentes ambientais; perdas por exposição de pessoas e bens à poluição?				
<b>c) INDICADORES DE DEMONSTRAÇÃO AMBIENTAL ESPECÍFICA</b>				
105. Existe aquisição de estoques (parcela ainda não consumida)?				
106. Existe aquisição de imobilizados?				

107. A empresa paga insumos utilizados para redução dos impactos ambientais?				
108. A empresa possui custos relativos a adaptação à legislação?				
109. A empresa possui gastos com divulgação na área ambiental?				
110. A empresa possui redução de refugos?				
111. A empresa possui economia de energia elétrica?				
112. A empresa possui economia em transportes?				
113. A empresa possui economia de matérias primas?				
114. A empresa possui economia de gastos com pessoal? (saúde, improdutividade, absenteísmo, etc).				
115. A empresa possui grande quantidade de resíduo que causam impacto?				
<b>CRITÉRIO 4 – INDICADORES GERENCIAIS</b>				
116. A organização está submetida a uma intensa fiscalização por parte dos órgãos ambientais municipais, estaduais e federais?				
117. A empresa já obteve benefícios e/ou premiações pela atuação na valorização do meio ambiente?				
118. A organização é ré em alguma ação judicial referente à poluição ambiental, acidentes ambientais e/ou indenizações trabalhistas?				
119. Já ocorreram reclamações sobre aspectos e impactos do processo produtivo por parte da comunidade?				
120. Em caso afirmativo, foram tomadas ações corretivas e/ou preventivas para a resolução do problema?				
121. Ocorreram acidentes ou incidentes ambientais no passado?				
122. Em caso afirmativo, os acidentes ou incidentes foram resolvidos de acordo com as expectativas das partes interessadas?				
123. Os acidentes ou incidentes foram documentados e registrados em meio adequado?				
124. A empresa possui um Sistema de Gestão Ambiental?				
125. São realizados investimentos sistemáticos em proteção ambiental?				
126. A empresa trabalha com custos ambientais de prevenção?				
127. A empresa trabalha com custos ambientais de avaliação?				
128. Existe controle das falhas internas e externas da administração da beneficiadora?				
129. A avaliação de todo o processo é realizada mensalmente?				
130. A avaliação de todo o processo é realizada trimestralmente?				
131. Existe alguma forma de controle dos investimentos realizados na contabilidade ambiental?				
132. A empresa tem algum retorno com resíduos no processo produtivo e na prestação de serviço?				
133. Os retornos dos investimentos em meio ambiente são satisfatórios?				
134. Existe aplicação financeira em projetos ambientais?				
135. A empresa acredita numa vantagem competitiva no mercado com a valorização da questão ambiental?				
<b>CRITÉRIO 5 – UTILIZAÇÃO DO PRODUTO</b>				
136. O consumidor tradicional do produto tem disponibilidade de algum serviço sobre questionamentos da qualidade do produto?				

137. O produto é perigoso ou requer atenção e cuidados por parte do usuário?				
138. A utilização do produto ocasiona impacto ou risco potencial ao meio ambiente e aos seres humanos?				
139. O produto situa-se em um mercado de alta concorrência?				
140. O produto possui substitutos no mercado ou em desenvolvimento?				
141. O produto apresenta consumo por ser artigo de primeira necessidade?				
142. O produto apresenta características de alta durabilidade?				
<b>CRITÉRIO 6 – UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO</b>				
143. O consumidor tradicional do serviço apresenta alta consciência e nível de esclarecimento ambiental?				
144. O serviço requer atenção e cuidados por parte do usuário?				
145. A utilização do serviço ocasiona impacto ou risco potencial ao meio ambiente e aos seres humanos?				
146. Os serviços situam-se em um mercado de alta concorrência?				
147. Os serviços apresentam um mínimo necessário de embalagem?				
<b>CRITÉRIO 7- SERVIÇO PÓS-VENDA</b>				
148. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser reutilizado ou reaproveitado?				
149. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser desmontado para reciclagem e/ou reutilização?				
150. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser reciclado no todo ou em parte?				
151. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização apresenta facilidade de biodegradação e decomposição?				
152. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização apresenta periculosidade?				
153. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização requer cuidado adicional para proteção do meio ambiente?				
154. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização gera empregos e renda na sociedade?				
155. A empresa assume a responsabilidade pela recuperação dos seus produtos usados?				
156. A empresa assume a responsabilidade pela reciclagem dos seus produtos usados?				
157. A empresa possui um sistema de tratamento dos seus resíduos?				
158. A empresa possui um sistema de tratamento de seus efluentes?				
159. A empresa possui sub produtos do beneficiamento de arroz?				
160. A empresa possui utilização dos resíduos do arroz?				
161. A empresa comercializa os resíduos do arroz?				

Fonte: Adaptado de Leripio (2001).

## Apêndice A - Lista de Verificação

IBD - De acordo com leis Sanitária, Ambiental e Trabalhistas				
CRITÉRIOS	Sim	Não	NA	Obs.
<b>CRITÉRIO 1 – FORNECEDORES</b>				
1. As matérias primas utilizadas são oriundas de recursos renováveis?			D	
2. Os fornecedores possuem monopólio do mercado?		A		
3. Os fornecedores apresentam processos produtivos que causam impacto ao meio ambiente e aos seres humanos?		A		
4. Para a extração/transporte/processamento/distribuição da matéria prima demanda grande consumo de energia?		A		
5. O cultivo de arroz obedece a normas do IBD?	A			
6. Os fornecedores estão comprometidos com o meio ambiente?			NA	
7. Existe produção continuada e atividades acessórias, que agregam valor a propriedade rural fornecedora?	A			
8. Os principais fornecedores da organização são certificados pelas normas ambientais ISO 14001?			NA	
9. Os fornecedores dão garantias de qualidade?	A			
10. Os fornecedores dão garantias de segurança?	A			
11. As compras da empresa só incluem produtos/serviços recicláveis?		D		
12. Os fornecedores da empresa se obrigam a reciclar os seus produtos usados?		D		
13. A segurança do transporte e da manutenção dos abastecimentos da empresa obedece a normas?	A			
14. O controle na recepção das compras obedece a normas precisas quanto ao meio ambiente?	A			
15. O armazenamento das compras obedece a normas precisas quanto ao meio ambiente?	A			
16. As compras perecíveis estão sujeitas a uma data-limite de utilização?		NA		
<b>CRITÉRIO 2 – PROCESSO PRODUTIVO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇO</b>				
<b>a) ECO-EFICIÊNCIA DO PROCESSO PRODUTIVO E DO SERVIÇO PRESTADO</b>				
17. Os processos produtivos são poluentes ou potencialmente poluidores?		A		
18. Ocorre a geração de resíduos perigosos durante o processamento do produto?		A		
19. O processo produtivo é responsável por um alto consumo de energia?		A		
20. A organização atende integralmente as normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?	A			
21. Existe na empresa, um manual de segurança interna, que acompanha os processos produtivos?		D		
22. A empresa avalia o impacto dos processos produtivos sobre o quadro biogeológico da sua região?	A			
23. A classificação do arroz convencional e ecológica é devidamente controlada?	A			
24. O controle de qualidade quanto a umidades, impurezas e avariados é devidamente verificado?	A			
25. Existe geração de resíduos durante o beneficiamento do produto?	D			
26. Na etapa de pré-limpeza existe controle dos resíduos gerados?	A			
27. Os resíduos gerados são reaproveitados na empresa?	A			

28. Os resíduos são vendidos?		D		
29. Existe conhecimento do que as empresas compradoras fazem com os resíduos (palha)?			NA	
30. A organização atende integralmente as normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?	A			
31. No armazenamento existe distinção entre lotes advindos das propriedades?			NA	
<b>b) NÍVEL DE TECNOLOGIA UTILIZADA</b>				
32. A tecnologia, no processo produtivo, apresenta viabilidade somente para a grande escala de funcionamento?		D		
33. A tecnologia apresenta viabilidade em todo o processo desde o cultivo na lavoura até o beneficiamento somente para a grande escala de funcionamento?		D		
34. A tecnologia, no processo produtivo, apresenta grau de complexidade elevado?		A		
35. A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta grau de complexidade elevado?		A		
36. A tecnologia, no processo produtivo, apresenta alto índice de automação (demanda uma baixa densidade de capital e trabalho)?		A		
37. A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta alto índice de automação (demanda uma baixa densidade de capital e trabalho)?		A		
38. A tecnologia, no processo produtivo, demanda a utilização de insumos e matérias primas perigosos?		A		
39. A tecnologia, na prestação de serviço, demanda a utilização de insumos e matérias primas perigosos?		A		
40. A tecnologia, no processo produtivo, demanda a utilização de recursos não renováveis?	D			
41. A tecnologia, na prestação de serviço, demanda a utilização de recursos não renováveis?		A		
42. A tecnologia, no processo produtivo, é autóctone (capaz de ser desenvolvida, mantida e aperfeiçoada com recursos próprios)?	A			
43. A tecnologia, na prestação de serviço, é autóctone (capaz de ser desenvolvida, mantida e aperfeiçoada com recursos próprios)?	A			
44. A tecnologia, no processo produtivo, apresenta uma dependência da organização em relação a algum fornecedor ou parceiro?		A		
45. A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta uma dependência da organização em relação a algum fornecedor ou parceiro?	D			
<b>c) ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS DO PROCESSO</b>				
46. Durante o processo de beneficiamento existe controle da poluição?	A			
47. Existe um alto consumo de água no processo de beneficiamento?		A		
48. Existe um alto consumo de água total na organização		A		
49. Existe conhecimento da contaminação do solo pelos administradores?		A		
50. A fonte hídrica utilizada é comunitária?		A		
51. Existe algum reaproveitamento de água no processo?		D		
52. Há controle por parte da empresa para amenizar a poeira causada durante o processo?	A			
53. Há controle por parte da empresa para amenizar a poluição sonora?		D		
54. Os padrões legais referentes ao processo são integralmente atendidos?	A			
55. São gerados efluentes perigosos durante o processo?		A		
56. Os padrões legais referentes a efluentes líquidos são integralmente atendidos?	A			

57. São gerados resíduos sólidos perigosos durante o processo produtivo?		A		
58. Os padrões legais referentes a resíduos sólidos são integralmente atendidos?	A			
59. Existe algum tipo de reaproveitamento de resíduos sólidos no processo?	A			
60. Existe algum resíduo gerado passível de valorização em outros processos produtivos?	A			
61. Existe algum tipo de reaproveitamento de papel e outros no processo?		D		
62. São utilizados gases estufa no processo produtivo?		A		
63. São utilizados gases ozônio no processo produtivo?		A		
64. O controle de qualidade engloba normas de avaliação do impacto sobre o meio ambiente?	A			
65. Existe na empresa um plano de prevenção em caso de incidente grave?		D		
66. As normas de segurança e meio ambiente são rigorosamente respeitadas pelos funcionários?	A			
<b>d) RECURSOS HUMANOS NA ORGANIZAÇÃO</b>				
67. A alta administração se mostra efetivamente comprometida com a gestão ambiental?	A			
68. O corpo gerencial se apresenta efetivamente comprometido com a gestão ambiental?		D		
69. A mão de obra empregada é altamente especializada, também em contabilidade ambiental?		D		
70. Os colaboradores estão voltados a inovações tecnológicas?	A			
71. A criatividade é um dos pontos fortes da organização e de seus colaboradores?	A			
72. Existe uma política de valorização do capital intelectual?	A			
73. A organização oferece participação nos lucros ou outras formas de motivação aos colaboradores?			NA	
74. Os novos produtos desenvolvidos possuem longos ciclos de desenvolvimento?	D			
75. Existe algum acompanhamento da área de Recursos Humanos com a Contabilidade Ambiental?		D		
<b>e) DISPONIBILIDADE DE CAPITAL</b>				
76. Existe capital próprio disponível para investimentos em gestão ambiental?	A			
77. Existem restrições cadastrais ou legais para a concessão de empréstimos para investimentos em gestão ambiental?		A		
78. A organização apresenta lucro operacional na rubrica gerenciamento de resíduos?			NA	
<b>CRITÉRIO 3 – INDICADORES CONTÁBEIS</b>				
<b>a) INDICADORES AMBIENTAIS DE BENS E DEBITOS E OBRIGAÇÕES</b>				
79. Os estoques de insumos ambientais estão devidamente listados?		D		
80. A empresa possui bens em uso no processo de proteção, controle, preservação e recuperação ambiental?	A			
81. A empresa possui demais elementos do ativo permanente?	A			
82. A empresa possui gastos com pesquisas e desenvolvimento de tecnologias ambientais?	A			
83. A empresa possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental?		A		
84. A empresa possui multas e indenizações ambientais?		A		
85. A empresa possui salários e encargos de especialistas da área ambiental?		D		

financiamentos de investimentos na gestão ambiental a LP?		A		
87. A empresa possui multas e indenizações ambientais a LP?		A		
88. A empresa possui reservas para contingências de natureza ambiental?		D		
<b>b) INDICADORES AMBIENTAIS DE CONTAS DE RESULTADO</b>				
89. A empresa tem auferido receitas relativas a valorização do meio ambiente?		D		
90. Os custos de produção são superiores as receitas?		A		
91. Os custos de produção atingem 50% das receitas?	A			
92. Os custos de produção são inferiores a 50% das receitas?		D		
93. Existe consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição?		D		
94. O consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição tem se mantido constante?		D		
95. O lucro bruto tem aumentado no último período?				
96. A empresa paga honorários de profissionais especializados?		D		
97. A empresa paga taxas, contribuições e demais gastos relacionados com a área ambiental?	A			
98. A empresa paga multas e indenizações por falhas operacionais, como infração à legislação ou direito de terceiros?		A		
99. A empresa paga multas e indenizações por acidentes ambientais; perdas por exposição de pessoas e bens à poluição?		A		
<b>CRITÉRIO 4 – INDICADORES GERENCIAIS</b>				
100. A organização está submetida a um a intensa fiscalização por parte dos órgãos ambientais municipais, estaduais e federais?	A			
101. A empresa já obteve benefícios e/ou premiações pela atuação na valorização do meio ambiente?	A			
102. A organização é ré em alguma ação judicial referente à poluição ambiental, acidentes ambientais e/ou indenizações trabalhistas?		A		
103. Já ocorreram reclamações sobre aspectos e impactos do processo produtivo por parte da comunidade?		A		
104. Em caso afirmativo, foram tomadas ações corretivas e/ou preventivas para a resolução do problema?			NA	
105. Ocorreram acidentes ou incidentes ambientais no passado?		A		
106. Em caso afirmativo, os acidentes ou incidentes foram resolvidos de acordo com as expectativas das partes interessadas?			NA	
107. Os acidentais ou incidentes foram documentados e registrados em meio adequado?			NA	
108. A empresa possui um Sistema de Gestão Ambiental?	D			
109. São realizados investimentos sistemáticos em proteção ambiental?		D		
110. A empresa trabalha com custos ambientais de prevenção?		D		
111. A empresa trabalha com custos ambientais de avaliação?		D		
112. Existe controle das falhas internas e externas da administração da beneficiadora?		D		
113. A avaliação de todo o processo é realizada mensalmente?	A			
114. A avaliação de todo o processo é realizada trimestralmente?			NA	
115. Existe alguma forma de controle dos investimentos realizados na		D		



contabilidade ambiental?				
116. A empresa tem algum retorno com resíduos no processo produtivo e na prestação de serviço?	A			
117. Os retornos dos investimentos em meio ambiente são satisfatórios?	A			
118. Existe aplicação financeira em projetos ambientais?		D		
119. A empresa acredita numa vantagem competitiva no mercado com a valorização da questão ambiental?	A			
<b>CRITÉRIO 5- UTILIZAÇÃO DO PRODUTO</b>				
120. O consumidor tradicional do produto tem disponibilidade de algum serviço sobre questionamentos da qualidade do produto?		D		
121. O produto é perigoso ou requer atenção e cuidados por parte do usuário?	A			
122. A utilização do produto ocasiona impacto ou risco potencial ao meio ambiente e aos seres humanos?		A		
123. O produto situa-se em um mercado de alta concorrência?	A			
124. O produto possui substitutos no mercado ou em desenvolvimento?	A			
125. O produto apresenta consumo por ser artigo de primeira necessidade?		D		
126. O produto apresenta características de alta durabilidade?		D		
<b>CRITÉRIO 6 – UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO</b>				
127. O consumidor tradicional do serviço apresenta alta consciência e nível de esclarecimento ambiental?			NA	
128. O serviço requer atenção e cuidados por parte do usuário?			NA	
129. A utilização do serviço ocasiona impacto ou risco potencial ao meio ambiente e aos seres humanos?			NA	
130. Os serviços situam-se em um mercado de alta concorrência?			NA	
131. Os serviços apresentam um mínimo necessário de embalagem?	A			
<b>CRITÉRIO 7- SERVIÇO PÓS-VENDA</b>				
132. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser reutilizado ou reaproveitado?	A			
133. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser desmontado para reciclagem e/ou reutilização?	A			
134. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser reciclado no todo ou em parte?	D			
135. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização apresenta periculosidade?		D		
136. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização requer cuidado adicional para proteção do meio ambiente?	D			
137. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização gera empregos e renda na sociedade?		D		
138. A empresa assume a responsabilidade pela recuperação dos seus produtos usados?		D		
139. A empresa assume a responsabilidade pela reciclagem dos seus produtos usados?		D		
140. A empresa possui um sistema de tratamento dos seus resíduos?	A			
141. A empresa possui um sistema de tratamento de seus efluentes?		D		
142. A empresa possui sub produtos do beneficiamento?		D		
143. A empresa possui utilização dos resíduos?	A			
144. A empresa comercializa os resíduos?		D		

Fonte: Adaptado de Leripio (2001).