

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

**ESTRATÉGIAS E SUSTENTABILIDADE COM ÊNFASE NA
CONTABILIDADE AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NA EMPRESA
BENEFICIADORA DE ARROZ UMA AVALIAÇÃO DO MÉTODO
GAIA**

TERESA MARIA LOPES DA VEIGA

Florianópolis, junho de 2004.

TERESA MARIA LOPES DA VEIGA

**ESTRATÉGIAS E SUSTENTABILIDADE COM ÊNFASE NA
CONTABILIDADE AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NA EMPRESA
BENEFICIADORA DE ARROZ UMA AVALIAÇÃO DO MÉTODO
GAIA**

Monografia apresentada a Universidade Federal de Santa Catarina como um dos pré-requisitos para obtenção do título de bacharel em Ciências Contábeis.

Florianópolis, junho de 2004.

TERESA MARIA LOPES DA VEIGA

**ESTRATÉGIAS E SUSTENTABILIDADE COM ÊNFASE NA
CONTABILIDADE AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NA EMPRESA
BENEFICIADORA DE ARROZ UMA AVALIAÇÃO DO MÉTODO
GAIA**

Esta monografia foi apresentada como trabalho de conclusão do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, Obtendo a nota de, atribuída pela banca constituída pelos membros abaixo:

18 de junho de 2004.

Prof. Luiz Felipe Ferreira, M.Sc.
Coordenador de Monografias do Departamento de Ciências Contábeis

Compuseram a banca:

Prof^a Elisete Dahmer Pfitscher M. Sc. (Orientadora)
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC
Nota atribuída

Prof. Vladimir Arthur Fey
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC
Nota atribuída

Prof. Luiz Felipe Ferreira, M.Sc.
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC
Nota atribuída

DEDICATÓRIA

À minha Avó Tomásia
Pela educação, compreensão,
esforço e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por me fazer existir e ter me dado força para continuar nessa caminhada.

À toda minha família que apesar da distância sempre estiveram comigo me incentivando com palavras de afeto, carinho e compreensão.

Aos meus pais Maria Antônia e Francisco da Veiga que apesar de ausentes sempre são presença viva na minha vida e durante essa caminhada.

À minha orientadora professora Elisete D. Pfitscher pelo apoio, incentivo, paciência e colaboração para realização deste trabalho.

À minha irmã do peito Ana Martins que apesar de não estar aqui comigo, sempre me deu força me encorajando para que eu continuasse.

Aos meus colegas principalmente a minha amigona Micheli Ramos pelo companheirismo, compreensão e participação de forma tão especial nessa minha jornada.

À empresa Nardelli em especial ao senhor Nelson Kafka pela paciência, simpatia, gentileza e disponibilidade no qual sua contribuição foi de grande valia para que esse projeto tornasse realidade.

Aos meus colegas e amigos Caboverdianos residentes em Florianópolis pelo companheirismo, carinho e principalmente pela amizade.

E finalmente a todos que direta ou indiretamente contribuíram para realização desta pesquisa.

Meus sinceros agradecimentos!

“Chegamos perto da grandeza
Quando somos grande na
humildade”

A. D.

SUMARIO

LISTA DE FIGURAS.....	X
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	XI
RESUMO.....	XII
ABSTRACT.....	XIII
CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO.....	02
1.1 Tema Problema.....	02
1.2 Justificativa do Trabalho	03
1.3 Objetivos.....	04
1.3.1 Objetivo Geral	04
1.3.2 Objetivos Específicos	05
1.4 Metodologia da Pesquisa.....	05
1.5 Limitações da Pesquisa.....	07
CAPÍTULO 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	08
2.1A empresa e o Meio Ambiente	08
2.2 Gestão Estratégica	10
2.3 Normas e Leis Ambientais	11
2.4 Gestão Ambiental	13
2.5 Benefícios Econômicos e estratégicos da Gestão Ambiental.....	17
2.6 Métodos da Gestão Ambiental	18

2.6.1 Emissão-Zero.....	19
2.6.2 Produção Limpa.....	19
2.6.3 Desempenho Sustentável.....	20
2.6.4 Gerenciamento de Processos	21
2.6.5 Análise do Ciclo de Vida do Produto.....	22
2.7 A Valorização do Sistema de Gestão Ambiental.....	22
2.8 Contabilidade Ambiental.....	25
2.8.1 Contabilidade Ambiental Gerencial	28
2.8.2 Contabilidade Ambiental Financeiro.....	28
2.9 Gastos Ambientais.....	29
2.9.1 Gastos Ambientais e Passivos	30
2.9.1.1 Passivos Ambientais Normais	30
2.9.1.2 Passivos Ambientais Anormais	30
2.9.2 Gastos Ambientais e Ativos	31
2.10 Método GAIA.....	32
2.10.1 Princípios do GAIA.....	32
2.10.2 Fases de Atividades do GAIA	33
CAPÍTULO 3 ESTUDO DE CASO	35
3.1 Breve Histórico.....	35
3.2 Análise da Lista de Verificação.....	36
3.3 Cálculo da Sustentabilidade da Beneficiadora de Arroz	43
3.4 Relação entre a Sustentabilidade e Desempenho Ambiental da Empresa	46

CAPÍTULO 4	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	48
4.1	Conclusões.....	48
4.2	Atendimento aos Objetivos Propostos.....	49
4.3	Recomendações	51
CAPÍTULO 5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 2

Figura 1 Benefícios Econômicos e Estratégicos.....	18
Figura 2 O processo Produtivo sob Ponto de Vista da Gestão Ambiental	23
Figura 3 Demonstração de Lucros e Perdas	27
Figura 4 Fases e Atividades do Método GAIA	33

CAPÍTULO 3

Figura 5 Objetivos Básicos do processo Arroz ecológico.....	36
Figura 6 Lista de Verificação – Empresa Beneficiadora de Arroz.....	37
Figura 7 Cálculo da Sustentabilidade da Beneficiadora de Arroz.....	43
Figura 8 Sustentabilidade parcial para critério e sub-critério da empresa pesquisada ...	44
Figura 9 Referencial para classificação da sustentabilidade	45
Figura 10 Relação entre sustentabilidade e Desempenho Ambiental da empresa pesquisada	46

CAPÍTULO 4

Figura 11 Relação entre os Objetivos Específicos e os Resultados Alcançados.....	49
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GAIA – Gerenciamento dos Aspectos e Impactos Ambientais.

SGA – Sistema de Gestão Ambiental.

GP – Gerenciamento de Processos.

ACV – Análise do Ciclo de Vida dos Produtos.

PGA – Programa de Gestão Ambiental.

RESUMO

VEIGA, Teresa Maria Lopes da. **Estratégias e Resultados com ênfase na Contabilidade Ambiental: Um Estudo de Caso na Empresa Beneficiadora de Arroz uma implementação do método GAIA**. Florianópolis, 2004, 54 p. Monografia (graduação em Ciências Contábeis). Universidade Federal de Santa Catarina. 2004.

Na economia globalizada e altamente competitiva da atualidade, torna-se necessário inovar, levando em consideração os aspectos ambientais. A implementação de sistema de gestão ambiental de uma empresa pode ser vista como uma inovação, uma vez que trata de um processo que exige mudança comportamental organizacional.

A crescente preocupação mundial com a escassez de recursos naturais disponíveis e com as conseqüências negativas que o sistema produtivo vem causando ao meio ambiente está fazendo com que a sociedade pressione as empresas para que estas passem a assumir a sua responsabilidade social e ecológica no desenvolvimento sustentável.

O desafio para garantir o sucesso em relação à preservação do meio ambiente é justamente o de adequar às estratégias ambientais assim como um sistema de gestão ambiental às características e culturas da empresa, não esquecendo dos objetivos almejados com a mudança pretendida.

O objetivo deste trabalho é analisar as estratégias e resultados com a contabilidade ambiental através da implementação do método GAIA realizando um estudo de caso numa beneficiadora de arroz de Santa Catarina, enfocando a importância da gestão e estratégia ambiental para o desempenho das atividades da empresa pesquisada. Apresenta-se também conceitos de empresas; meio ambiente e gestão estratégica. Descreve-se sobre gestão ambiental: normas e leis brasileiras; benefícios econômicos e estratégicos; métodos de gestão ambiental; a valorização do sistema de gestão ambiental; contabilidade ambiental gastos ambientais e método GAIA. O modelo proposto tem por objetivo contribuir para o alcance do desenvolvimento sustentável das organizações, através de um aporte ao método existente envolvendo a contabilidade ambiental. No final verifica-se que a contabilidade obteve contribuições quanto ao acesso de informações sobre aspectos gerenciais ambientais.

Assim conclui-se que a implementação do método GAIA pode favorecer a gestão dos negócios, influenciando os resultados de investimentos das empresas.

Palavras Chaves:, Contabilidade Ambiental, Gestão Estratégica e Ambiental e método GAIA

ABSTRACT

In the current global and highly competitive economy it is necessary to innovate taking into account environmental aspects. The implementation of the environmental management system by a company can be seen as an innovation as this process requires an organizational and behavioral change.

The growing world preoccupation about the shortage of available natural resources and the negative consequences to the environment coming from production systems, is making society to push companies to assume and take their social and ecological responsibilities in the sustainable development of the world.

The challenge to guarantee success related to the environmental preservation is to make the environmental strategies as well as a environmental management system appropriate to the company's features and culture, considering the company's goals with the intended changes.

The aim of the present study is to analyse the strategies and results with the environmental accounting through the implementation of the GAIA method from a case study conducted at a company that processes rice (benefits it) in Santa Catarina - Brazil, focusing on the importance of both management and environmental strategy to the company's activities performance.

It is also presented concepts of companies; environment and strategic management. Concerning the environmental management it is described: brazilian rules and laws; economic and strategic benefits; the valuation of the environmental management system; environmental accounting, environmental expenses and GAIA method. The proposed model aims to contribute to achieve the company's sustainable development through an existing method involving the environmental accounting. At the end, it is noted that accounting had contributed by providing informations about environmental management aspects.

As conclusion one can say that the implementation of GAIA method can benefit business management by influencing the results of the company's investments.

Key-words: Environmental accounting, strategic and environmental management and GAIA method.

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

O controle da gestão bem como as estratégias utilizadas no que tange ao meio ambiente está cada vez mais se tornando uma importante ferramenta de auxílio para a contabilidade ambiental.

Assim sendo, é de fundamental importância fazer uma análise mais acurada no sentido de se verificar a devida contribuição que a mesma oferece no setor contábil.

Neste capítulo, apresentam-se o tema e o problema, a justificativa do trabalho, os objetivos geral e específicos, a metodologia da pesquisa, e as limitações como uma primeira parte do trabalho.

1.1 Tema e Problema

O assunto contabilidade ambiental vem tendo atualmente uma grande ênfase. Isso ocorre devido à valorização no campo contábil, e também devido à importância que a sociedade está dando às práticas relativas ao meio ambiente.

Pode-se dizer que a contabilidade ambiental, neste âmbito, tem o papel de fornecer informações adequadas à mensuração dos eventos econômicos relacionados com o meio ambiente, permitindo uma correta avaliação do patrimônio. Assim, a fim de obter um melhor desempenho do sistema de controle interno, bem como contribuir para um elevado nível de gestão aos profissionais que atuam nessa área, de forma a atingir da melhor maneira possível os planos definidos, realiza-se este trabalho com o tema: *Estratégias e Sustentabilidade de Investimentos com ênfase na Contabilidade Ambiental. Um estudo de caso de Empresa Beneficiadora de Arroz com implementação do método GAIA.*

No desenvolvimento desta pesquisa pretende-se verificar as estratégias utilizadas

para atingir o resultado dentro do aspecto da contabilidade ambiental.

Neste sentido opta-se por realizar este trabalho de conclusão de curso, que tem como função primordial desenvolver uma fundamentação teórica sobre o assunto. Apresenta-se também um estudo de caso sobre as estratégias relacionadas à contabilidade ambiental de uma empresa beneficiadora de arroz, na região de Rio d'Oeste para verificar a forma de gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais.

Baseando-se nessas considerações pretende-se responder à seguinte questão da pesquisa: *De que forma as estratégias relacionadas ao meio ambiente utilizadas na beneficiadora de arroz influenciam a sustentabilidade do negócio e qual o papel do controle interno no que concerne à contabilidade ambiental?*

1.2 Justificativa do Trabalho

O cenário político, econômico, e social mundial vem desde o final da década passada até os dias atuais apresentando características singulares quanto à organização dos espaços nacionais que permitem antever e prever as intensas mudanças que estão ocorrendo no mercado globalizado.

A contabilidade por ser uma ciência social factual tem um papel fundamental dentro dessa reorganização, isto porque ela oferece as ferramentas necessárias para que essas mudanças sejam bem gerenciadas, considerando um desenvolvimento sustentável.

Mas para que uma organização tenha um desempenho gerencial e consiga se estabilizar e desenvolver no mercado competitivo a elaboração de um sistemático planejamento estratégico dos controles internos, torna-se de primordial importância no espaço organizacional, otimizar os recursos disponíveis na empresa e ajusta-los às exigências do

ambiente externo da organização.

Nakagawa (1995, p.49) assegura que “o planejamento é o ato de tomar decisões por antecipação à ocorrência de eventos reais, e isto envolve a escolha de uma entre as várias alternativas de ações possíveis que os gerentes podem formular no contexto de diversos cenários prováveis do futuro”.

É importante que no planejamento estratégico haja a participação de todos, além de compartilhar sugestões e troca de experiências em todos os níveis hierárquicos da empresa.

Na questão ambiental, o planejamento estratégico assume um papel relevante no sentido de que é através dele que as empresas deverão se instrumentalizar. Isto para buscar responder ao novo desafio imposto pela gestão ambiental, bem como obter um grande auxílio para a tomada de decisões, e conseqüentemente motivar os resultados perspectivados pela empresa.

Tem-se então como justificativa relevante a análise da importância das estratégias impostas pela contabilidade ambiental, conhecer as empresas que atuam no meio, verificar os aspectos e impactos ambientais bem como a possibilidade de controlá-los.

1.3 Objetivo

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar as estratégias e sustentabilidade com ênfase na contabilidade ambiental, uma avaliação do método GAIA, aplicada numa empresa beneficiadora de arroz no Estado de Santa Catarina.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Conceituar empresa e meio ambiente;
- b) Descrever gestão estratégica e ambiental;
- c) Analisar as vantagens e desvantagens no que concerne à aplicação da contabilidade ambiental;
- d) Verificar através da utilização da implementação do método GAIA qual sua importância dentro do sistema de gestão ambiental;
- e) Estudar um caso específico, para verificar se os aspectos e impactos ambientais interferem na gestão de negócios, influenciando a sustentabilidade do negócio da empresa pesquisada;

1.4 Metodologia da Pesquisa

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho consiste num conjunto de sistemas e técnicas empregadas para pesquisa e tem por objetivo apresentar a forma para atingir os objetivos propostos.

Segundo Lakatos e Marconi (1990, p.15), pesquisa, “é um procedimento formal com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para a descobrir verdades parciais”.

A abordagem metodológica predominante da presente pesquisa é qualitativa com intuito de investigar algumas das estratégias utilizadas na beneficiadora de arroz. De acordo com Triviños (1992, p.124), pesquisa qualitativa “é conhecida como um estudo de campo, estudo qualitativo, interacionismo simbólico, perspectiva interna, interpretativa, descritiva etc.”.

Pode-se dizer que a análise qualitativa pode ter apoio quantitativo, mas geralmente se omite a análise estatística ou o seu emprego não é sofisticado.

O plano de investigação e coleta de dados para a análise de informações com base na formulação do problema consiste num estudo exploratório.

Triviños (1992, p. 109), afirma que estudo exploratório “permite ao investigador aumentar a sua experiência em torno de determinado problema”.

Neste contexto a pesquisa será feita partindo-se de um levantamento bibliográfico, depois entrevistas com profissionais da área, consultas à *Internet* e dentre outros se buscando uma interrelação da teoria com uma prática específica. Assim sendo o trabalho usará como técnica da pesquisa o estudo de caso, com embasamento teórico, utilizando um formulário de entrevistas. Quanto à técnica de pesquisa, do presente trabalho consiste num estudo de caso. Gil (1988, p.58), afirma que estudo de caso “é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimento amplo e detalhado do mesmo”.

Logo, o trabalho é dividido em três fases: na primeira apresenta-se a fundamentação teórica sobre o assunto; na segunda, conceituação do método de gerenciamento de aspectos e impactos ambientais (GAIA); e na terceira trata-se de estudo de caso dos dados coletados; tendo como foco principal a verificação em uma empresa beneficiadora de arroz. As informações são obtidas através de entrevista semi - estruturada e formulário de respostas dos critérios do método GAIA com envolvimento da contabilidade ambiental (lista de verificação); Para Carvalho (1988, p.157), entrevista “constitui uma técnica alternativa para se coletar dados não-documentados sobre um determinado tema”.

Esta lista de verificação – Beneficiadora (Figura 6), é originada da pesquisa realizada pela professora Elisete Dahmer Pfitscher – Gestão com aporte na Contabilidade e Controladoria Ambiental; com dados da monografia da acadêmica Raquel Costa – A

Contribuição da Ciência Contábil para a Preservação do Meio Ambiente.

Ainda para se ter maior confiabilidade do processo, principalmente no que refere as questões, faz-se um estudo junto aos acadêmicos de Economia, Balbim et al – Análise de relevância dos critérios Lista de Verificação.

Assim, pretende-se verificar a consistência da utilização dos métodos condizentes a contabilidade ambiental. Ainda vale ressaltar a existência de limitações de estudo.

1.5 Limitações da Pesquisa

Com objetivo de melhorar o assunto e dar continuidade ao mesmo como forma de poder obter respostas para as várias questões relacionadas aos processos da contabilidade ambiental, não se quer limitar o assunto com esta pesquisa, devido à importância que a mesma está tendo no momento e com diversas inovações, por isso recomenda-se estudos futuros.

Ainda este estudo está sendo realizado numa empresa, beneficiadora de arroz, outros casos podem ser realizados, desde que obedecidas as mudanças pertinentes a cada tipo de empresa razão pelo qual este trabalho tem sua limitação nesta área de estudo.

CAPÍTULO 2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo, apresentam-se a fundamentação teórica sobre empresa e meio ambiente, gestão estratégica, gestão ambiental, contabilidade ambiental e método GAIA.

2.1 A Empresa e o Meio Ambiente

O crescimento constante e o desenvolvimento econômico estão permanentemente ameaçando o meio ambiente, o que vem levando empresas a descobrir novas áreas de atividades, relacionadas à produção de artigos que preservam o meio ambiente.

Deve-se salientar ainda que as empresas que protegem o meio ambiente são bem vistas pelo consumidor e por investidores, já havendo, em alguns países fundos especializados em investir em empresas que protegem o ambiente. As empresas que ignoram esses padrões, especialmente aquelas cujas atividades trazem danos ao meio ambiente, sofrem punições, sendo pena maior a imposta pelos consumidores que procuram deixar de adquirir seus produtos, dando assim, preferência às corporações que primam pela preservação ambiental.

A preocupação com o meio ambiente vem alterando profundamente o estilo de administrar.

As empresas, especialmente, reorientam seu enfoque de atuação e, embora centradas pelo movimento da lucratividade, necessitam antepor-se às exigências do mercado, voltando-se não só à qualidade do produto, mas para a qualidade das relações sociais estabelecidas em âmbito interno e externo da organização.

Assim, uma vez que com a revolução industrial surgem muitas inovações para a sociedade humana, reafirmando o estilo de vida urbana e a valorização do trabalho industrial,

acentou-se a necessidade de introdução de novos elementos químicos nas atividades humanas antes desconhecidas.

Apesar dessas tecnologias que são desenvolvidas para a fabricação de produtos novos possibilitando a multiplicação e longevidade da espécie humana, quase nada se sabia dos seus efeitos, em longo prazo, sobre a saúde humana e o meio ambiente.

As preocupações ecológicas da sociedade civil pressionam as organizações e essencialmente os sistemas industriais a incluírem em suas agendas uma revisão das suas finalidades e, sobretudo, a repensarem formas de produção sem agressão ao ambiente.

Segundo Sachs (1986, *apud* MACCARI 1999, p.12), a consciência ambiental adquirida recentemente leva a que se dê ênfase à necessidade de se estabelecer processos e estratégias de desenvolvimento em base sustentável.

Neste contexto, o desenvolvimento de um esquema responsável seria aquele que mantivesse o equilíbrio biológico do ecossistema através de uma utilização consciente dos recursos naturais de que dispõe e que estabelecesse uma verdadeira preocupação pela vida dos seres humanos.

De acordo com Maccari (1999, p. 34), “a concepção desenvolvimento sustentável exige que se busque tal esquema, a fim de mantermos o equilíbrio natural das espécies e a perpetuação da vida”.

Para que haja efetivamente um processo de desenvolvimento sustentável, é imprescindível que todas as pessoas “tenham atendidas as suas necessidades básicas e lhes sejam proporcionadas oportunidades de concretizar suas aspirações a uma vida melhor”. MACCARI (*apud* COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p. 47).

Entretanto, a necessidade de se preservar o meio ambiente deixou de ser preocupação isolada de grupos ambientalistas e de organizações não-governamentais. É notável que o

comprometimento da organização com o meio ambiente exige um envolvimento profundo de todos os setores e de trabalhadores para que se materialize um modo de produção responsável em promover o controle da qualidade, a segurança nos procedimentos operacionais e a proteção ambiental.

A humanidade já se conscientizou de que a sobrevivência de todos depende da preservação do meio ambiente.

2.2 Gestão Estratégica

A gestão estratégica é um desafio abrangente com que se defronta, na atualidade, qualquer organização privada ou pública. Este desafio é árduo, pois as escolhas que compõem a exploração do presente e a construção do futuro impõem aos gerentes um conjunto de complexas opções excludentes.

Os gerentes precisam resolver as conflitantes demandas das partes interessadas (pessoas, grupos e entidades) que recebem um impacto expressivo das atividades das empresas e enfrentar as tensões permanentes entre os diferentes grupos e níveis dentro da empresa. Os gerentes estratégicos estão, portanto, diante da dupla tarefa que consiste em explorar o presente e ao mesmo tempo lançar as sementes de um futuro novo e, simultaneamente, construir as pontes entre as mudanças no ambiente e as mudanças dentro das empresas.

De acordo com Abreu (2001, p.130), as empresas embora sejam incapazes de controlar o seu ambiente, elas não se encontram indefesas em situações de mudanças ambientais persistentes e por vezes imprevisíveis. Mediante a prática da gestão estratégica, os gerentes são capazes de mudar as estratégias através dos seguintes procedimentos: lançar

novos produtos, aprimorar os produtos existentes, retirar-se de determinados mercados e oferecer mais valor aos clientes.

Para que a estratégia seja bem sucedida na criação e na alavancagem da mudança, é preciso que manifeste um conteúdo empreendedor no mercado, ou seja, é necessário que a empresa tenha uma estrutura gerencial eficaz e capaz de permitir a continuidade da mesma no mercado altamente competitivo.

Neste contexto Abreu (2001, p.134), afirma que:

As estratégias devem antecipar mudanças nas condições competitivas, como desenvolvimentos tecnológicos, novos entrantes com ofertas de produtos diferenciados ou mudanças nas preferências dos clientes. As análises são efetuadas em determinado contexto organizacional e envolvem o conjunto de visões, os valores, as crenças e os pressupostos, sendo de importância fundamental para a gestão estratégica, pois é capaz de sustentar ou inibir a estratégia.

Um dos principais desafios das organizações consiste em definir estratégias que conjuguem a performance ambiental, relacionada com o impacto e com a significância dos fatores ecológicos, com os propósitos em termos de sustentabilidade econômica.

O uso das teorias de gerenciamento estratégico e os modelos podem, de fato, ser bastante úteis no desenvolvimento do gerenciamento ambiental nas empresas. Dessa forma, as empresas tiram proveito das teorias de planejamento estratégico para construir a visão ao nível corporativo, tendo a política ambiental como um elo entre visão e o planejamento.

2.3 Normas e Leis Ambientais Brasileiras

A legislação ambiental brasileira advém de várias normas e leis relativas à conservação e gerenciamento dos recursos naturais.

Sob aspecto geral pode-se dizer que o documento mais propício em definir objetivos para uma ação ambiental é a lei n.º6.938, que foi promulgada somente em 31 de agosto de

1981, e que define a Política Nacional de Meio Ambiente.

Esta Lei define como seus principais objetivos a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico e a preservação dos recursos ambientais, com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente. (ABREU, 2001).

A partir da Constituição Federal de 1988 passaram a existir, no Brasil instrumentos jurídicos para qualquer cidadão inferir no processo de degradação ambiental, confirmando a tendência à maior regulamentação ambiental para o funcionamento das empresas. Segundo Ehlke (2003, p. 29), “a Constituição Federal dedica o capítulo VI ao meio ambiente”.

Ressalta-se ainda, que o art. N°. 170, enfatiza que:

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

- I- soberania nacional;
- II- propriedade privada;
- III- função social de propriedade;
- IV- livre concorrência;
- V- defesa do consumidor;
- VI- defesa do meio ambiente;
- VII- redução das desigualdades regionais e sociais;
- VIII- busca pelo emprego;
- IX- tratamento favorecido para as empresas brasileiras de capital nacional de pequeno porte;

A legislação vem tendo a sua evolução à medida que a sociedade se torna mais exigente em relação à utilização de instrumentos legais e eficazes para regê-la em diferentes esferas.

Vale salientar que, houve um importante marco de desenvolvimento ambiental com a implementação da Lei nº. 9.605, sancionada em 12 de setembro que incide sobre os crimes ambientais, prevendo-se sanções penais e condutas às atividades relativas ao meio ambiente, trazendo benefício considerável à proteção do meio ambiente.

Assim, de acordo com Abreu (2001, *apud* VERMOHLEN 2003, p.177), utilizou-se “a competência constitucional da União para elaborar uma geral sobre as infrações

administrativas, podendo ser suplantada pelos estados e municípios”.

Mas segundo Ehlke (2003, p.30), a referida lei teve que:

[...] esperar cerca de um ano para ser regulamentada pelo Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999. Este decreto dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades referentes ao meio ambiente e dá outras providências. Entre outras coisas define o valor de multas e sua correção monetária e tipo de multa a ser imposto como sanção em cada infração.

Neste sentido, as empresas passam a desenvolver métodos e formas de diminuir custos totais de um produto e aumentar o seu valor, havendo uma competitividade maior. Por isso, elas vêm as regulamentações ambientais como um desafio, e necessário para o desenvolvimento sustentável das atividades em que estão inseridas.

De acordo com Martins e Ribeiro (1995 *apud* VERMOHLEN 2003 p. 4), “no Brasil, a legislação, de modo e geral, aprecia pontos importantes referentes às entidades, como”:

- a) a entidade proprietária de um ativo é responsável por eventuais danos ambientais praticados por proprietário(s) anterior(s);
- b) o ressarcimento por danos ambientais pode ser realizado diretamente junto a sócios, pessoas físicas ou jurídicas, independentemente da personalidade jurídica da empresa responsável e;
- c) a obrigação de reparação por danos ambientais por retroagir para períodos que inexistia impedimento legal para desenvolvimento de atividades que posteriormente, venham a ser consideradas danosas ao meio. Tal possibilidade representa uma exceção à figura do “direito adquirido”, um dos dogmas do sistema jurídico brasileira.

2.4 Gestão Ambiental

Para que as organizações equacionem seu envolvimento com a questão ambiental, precisam incorporar no seu planejamento estratégico e operacional um adequado programa de gestão ambiental, compatilizando os objetivos ambientais com os demais objetivos da organização.

Os programas de gestão ambiental estabelecem atividades que vão ser desenvolvidas, analisando que seqüência existirá entre elas, assim como quem são os responsáveis pela sua

execução. Normalmente devem abranger os aspectos ambientais mais importantes e buscar uma melhoria contínua, ampliando seu escopo de atuação com o passar de tempo. (DONAIRE, 1999).

Ressalta-se neste exposto, que a gestão ambiental depende de um organizado sistema de gestão. Um sistema de gestão ambiental pode ser definido como um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente.

A implementação de processos de gestão possibilita, ainda, controlar o rendimento e a adequação de recursos humanos e materiais aos processos de trabalho internos, e disponibilizar informações aos setores envolvidos. (ABREU, 2001).

As empresas devem possuir dinamismo e flexibilidade suficientes para se adaptarem às mudanças que possam ocorrer tanto no seu ambiente imediato quanto no seu ambiente futuro.

Para que seja estabelecido um sistema de gestão ambiental devem ser identificados todos os aspectos pertinentes às atividades, produtos e serviços das organizações e os impactos significativos que podem degradar o meio ambiente.

Portanto, a gestão ambiental é o principal instrumento para se alcançar a Qualidade Ambiental que segundo Callembach (1993, *apud* LERÍPIO, 2001, p. 36), “consiste no atendimento de requisitos de natureza física, química, biológica, social, econômica e tecnológica que assegurem a estabilidade das relações ambientais do ecossistema no qual se inserem as atividades da organização”.

O conceito de gestão ambiental inicialmente engloba uma noção restrita dos procedimentos normativos com os quais o trabalhador deve se adaptar e conseqüentemente mostrar seu desempenho. Portanto, é a fase da adaptabilidade do trabalhador com os novos conceitos e com sua capacitação para o manejo do instrumental de tarefa vinculada à política

ambiental da organização.

Desta forma, para assegurar a qualidade ambiental é necessário prever, já na fase de concepção de um produto e no desenvolvimento do respectivo processo produtivo, soluções para os resíduos que são gerados.

Logo, para que esse controle dos riscos ambientais sejam efetuados de maneira satisfatória e que permita desenvolver a capacidade e criatividade produtiva por parte dos trabalhadores x empresa torna-se necessário implantar uma política ambiental.

Segundo Macarri (1999, p. 42):

Para definição de uma política ambiental na empresa é necessário que a dinâmica de um sistema de gestão ambiental – SGA preocupe-se com a formação e informação dos agentes envolvidos, com função/tarefa/atividade, com as formas como a organização do trabalho está estruturada e com os processos de avaliação do sistema emprego.

A constituição de um sistema de gestão ambiental (SGA) é um requisito obrigatório para a certificação da empresa nas normas da Série ISO 14.000, que darão possibilidade de incorporar a Gestão Ambiental na Gestão pela Qualidade Total.

O sistema de SGA deve ser operacionalizado através da criação de um Programa de Gestão Ambiental (PGA), que é um instrumento gerencial dinâmico e sistemático, com metas ambientais e objetivos a serem alcançados em intervalos de tempo definidos. (MACCARI, 1999).

Salienta-se, ainda que para a implementação de um SGA é necessário que um conjunto de aspectos sejam levados em consideração para a garantia de sua eficácia. São eles: conteúdos econômicos, sociais, tecnológicos, químicos, ecológicos (físicos e biológicos) que articulados interferem na organização e na produção do trabalho.

Conscientes desses fatos as organizações, estão investindo nos seus colaboradores, qualificando-os técnica, política e socialmente, para que assim possam manter-se num mercado competitivo e globalizado.

No entanto, as empresas foram, aos poucos, adquirindo uma clareza sobre o processo

de melhoria contínua, atualizando-se através de novas propostas de organização de trabalho, como forma de buscar a participação do trabalhador, na tentativa de diminuir a divisão entre planejamento e execução, tão bem motivadas pela organização científica do trabalho.

Hemenway & Gildersleeve (1995, apud Pellegrini, 1999) descrevem:

Um Sistema de Gestão Ambiental é aquele aspecto da estrutura global da organização que atenta para o impacto imediato e a longo prazo de seus produtos, serviços e processos no meio ambiente. Esta é uma definição bastante completa pois, enfatiza não só a relação do SGA com a estrutura global de uma organização mas, também, os impactos de seus produtos e processos a curto e longo prazos.

A implementação de SGA deve ser vista como uma ferramenta gerencial com o objetivo de melhorar o desempenho ambiental de uma organização. Deve estabelecer um processo adequado de definição de metas e principalmente ser monitorado para que o processo de melhoria contínua seja parte inerente do sistema.

Se uma organização incorpora um eficiente SGA terá uma estrutura capaz de equilibrar e integrar interesses econômicos e ambientais. Porque através de sua implementação é possível a geração de benefícios financeiros que permitam demonstrar às partes interessadas, sobretudo os acionistas, o valor de uma boa gestão. Pode-se destacar também dentre estes benefícios um aprimoramento nos controles dos custos, economia de matérias-primas e energia, além de outros. (PELLEGRINI, 1999).

O SGA permite que uma organização estabeleça e avalie a eficácia dos procedimentos destinados a definir uma política e objetivos ambientais, a atingir a conformidade com eles e demonstrá-los a terceiros.

Neste sentido, caberá aos empresários e aos gerentes dos vários setores de uma organização selecionarem, com uma adequada assistência profissional, os procedimentos mais apropriados para que não ocorram frustrações na implementação de SGA. Segundo Pellegrini (1999, p. 9), “somente um sistema de gerenciamento, que integre as funções ambientais às demais funções da empresa, permitirá o alcance das melhores relações de custo e benefício”.

Um SGA de acordo com a norma ISO 14001 é parte do sistema de gestão global que inclui a estrutura organizacional, planejamento, responsabilidades, práticas processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir analisar criticamente, e manter a política ambiental.

Ressalta-se que esta norma tem como objetivo geral assistir as organizações na implementação ou no aprimoramento de um SGA. Ela congrega com o conceito de desenvolvimento sustentável e é compatível com estruturas culturais, sociais e organizacionais diversas.

A relação entre princípios da qualidade e qualidade ambiental, mostra que trabalhar sob a ótica de um SGA é antes de tudo trabalhar sob a ótica da gestão da qualidade.

Henkels (2003) afirma que:

A implementação e a operação de um SGA é na realidade a aplicação de conceitos e técnicas de administração, particularizados para assuntos relacionados ao meio ambiente. Por esta razão, várias técnicas são possíveis de serem utilizadas para atingir resultados semelhantes, cabe à direção da organização definir quais são mais importantes e adequadas de acordo com seus objetivos.

Salienta-se, ainda que a gestão do meio ambiente não é a consequência de uma vontade de destruir antagonizar ou dominar. Assim sendo, trata da consequência lógica da responsabilidade coletiva econômica, que é atualmente a de todos os atores e intervenientes do planeta, o que faz com que exista mudança na maneira dos empresários enxergarem a questão ambiental.

2.5 Benefícios Econômicos e Estratégicos da Gestão Ambiental

Muitas são as interpretações para as mudanças nas organizações com relação a inclusão da variável ambiental. Entretanto a maior parte afirma que existe uma influência

determinante e crescente desta variável em todos os tipos de organizações.

Uma nova visão em relação às questões ambientais pelo setor industrial se inicia e algumas são pioneiras nestas etapas. Então, devido a isso, alguns benefícios começaram a ser observados onde apenas só se viam despesas, processos judiciais e outros. Esses benefícios podem ser ilustrados na figura 1:

BENEFÍCIOS ECONÔMICOS	
Economia de custos:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da contribuição marginal de “produtos verdes” que podem ser vendidos a preços mais altos. - Aumento da participação no mercado devido a inovação dos produtos e menos concorrência - Linhas de novos produtos para novos mercados. - Aumento da demanda para produtos que contribuam para diminuição da poluição. 	
BENEFÍCIOS ESTRATÉGICOS	
<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> -Melhoria e criatividade para novos Produtos. -Melhoria das relações com órgãos governamentais comunidade e grupos Ambientalistas - Acesso assegurado ao mercado externo -Melhor adequação aos padrões ambientais.

Figura 1: Benefícios econômicos e estratégicos

Fonte: DONAIRE (1995, *apud* Ehlke, 2003, p. 22)

Diante disso, evidenciou-se uma maior preocupação por parte das empresas em relação a preservação do meio ambiente através da utilização das técnicas e estratégias gerenciais ambientais que lhe auxiliem na tomada de decisões.

2.6 Métodos da Gestão Ambiental

A necessidade de aumentar a competitividade das organizações buscando o aumento

da qualidade e da satisfação dos clientes, trabalhadores e consumidores, fizeram com que houvesse uma mudança na forma de pensar por parte das organizações no que diz respeito ao gerenciamento dos recursos humanos e ambientais. Diante disso, surgem novos métodos de gestão ambiental para auxiliarem os mesmos na tomada de decisões, dentre os quais destacam-se: emissão zero, produção limpa, desempenho sustentável, gerenciamento de processos (GP) e análise do ciclo de vida do produto (ACV), sob o qual são apresentados de forma sucinta a seguir.

2.6.1 Emissão Zero

Na procura da eliminação de todas as formas de desperdício, o qual resulta na redução de custos, a meta a atingir é um processo de emissões-Zero.

Pauli (1996, *apud* HENKELS, 2003), “afirma que para alcance de emissões-zero é necessária uma integração industrial entre setores que parecem ser pouco comum”. Dessa forma organizações que almejam permanecer no mercado devem procurar reduzir ou anular suas emissões, através de programas da redução de desperdício.

Porém, nem sempre isso se torna possível dentro da organização pois, o investimento para alcançar uma ótima solução pode levar a custos excessivos. Por isso, uma alternativa viável é tentar procurar novos avanços, fora do setor produtivo, que auxiliem nessa trajetória.

2.6.2 Produção Limpa

Recomenda-se que se procure evitar a poluição antes do seu surgimento, e caso

houver algum lugar onde ela esteja ocorrendo, o objetivo deve ser eliminar a causa do problema, em vez de tentar equacioná-lo através da utilização de recursos dispendiosos de tratamento no final do processo de produção.

Vale ressaltar que a prevenção da poluição é a base que desvenda as soluções para muitos problemas sistêmicos. Ela obriga o fabricante a analisar todo o processo produtivo em vez de se restringir às operações.

A produção limpa permite que as organizações eliminem o desperdício sistematicamente com a melhoria dos processos. Isso acontece porque as empresas, ao adotarem a prevenção da poluição, começam a assumir o controle do processo de mudança ambiental através do ponto de vista operacional e econômico, ao invés de serem controladas pelas regulamentações e pressões da sociedade.

Algumas organizações estão fazendo a reformulação dos produtos como forma de reduzir os resíduos e a poluição, uma vez que, para conquistar e manter os consumidores num mercado cada vez mais conscientes das questões ambientais é necessário produto limpo. (HENKELS, 2002).

2.6.3 Desempenho Sustentável

No conceito de sustentabilidade há uma série de características bastante específicas que são compartilhadas pelo desenvolvimento sustentável e desempenho sustentável, apesar de este dar às suas características uma ênfase especial própria, onde define as funções sua aplicabilidade às organizações.

Segundo Sachs (1993, apud HENKELS, 2003, p.9), alguns requisitos devem ser tratados como prioridades para a reformulação de estratégias e diretrizes. São eles:

Como a multidisciplinariedade, o pensamento em cada escala global, a preocupação com a criação de novos empregos, o distanciamento da perspectiva exclusivamente econômica e a rejeição da estratégia de inovação-produtividade-competitividade a qual, induz a políticas convencionais recessivas. Devem ser priorizadas investimentos em estudos no campo das ciências sociais, tecnologias sociais, organizações comunitárias e ONG's, e discutidos e definido o significado do desenvolvimento e da democracia, entendidos como vias para a emancipação da humanidade e para a realização pessoal de cada indivíduo distanciar-se da perspectiva econômica.

É importante ressaltar que o desempenho sustentável possui características fundamentais que o distinguem do desenvolvimento sustentável: “Lucro e Desempenho”.

O desenvolvimento sustentável significa uma pequena discricção por parte da empresa ou indústria salientando aquilo que deve ser feito para traduzir este conceito em práticas, partindo da premissa de que, para que as nações sobrevivam precisam obter lucro. (HENKELS, 1997).

2.6.4 Gerenciamento de Processos

Sua aplicação define, analisa e gerencia as melhorias no desempenho dos processos críticos da empresa, buscando atingir as condições para o cliente.

O GP foi estruturado principalmente para resolver problemas, dando prioridade para os considerados mais críticos de modo que possa melhorar a habilidade e a eficiência de cada indivíduo dentro e fora da organização.

Henkels (2002, p. 31), afirma que:

Um conjunto de pessoas, e equipamentos, informações, energia, procedimentos e matérias relacionados entre si através de atividades destinadas à produção de resultados específicos determinados pelas necessidades e desejos dos consumidores.

Devido à complexidade que surge em determinados setores produtivos, na maioria das vezes torna-se difícil entendê-los perfeitamente. Sendo assim, a utilização do GP facilita o entendimento das funções de cada processo, bem como o seu impacto ambiental e as possíveis

fontes de melhoria.

2.6.5 Análise de Ciclo de Vida do Produto

A ACV consiste em analisar os recursos, emissões, energia e efeitos ambientais ao longo da cadeia de valor. É considerado uma ferramenta que pode fornecer à empresa dados de forma quantificada sobre o seu rendimento ambiental e ainda ajudar a ampliar a vida dos seus produtos, através de oferecimento de vantagens competitivas.

Segundo Henkels (2002, p. 34), ACV é um: “Método técnico para avaliação dos aspectos ambientais e dos impactos potenciais associados a um produto, compreendendo etapas que vão desde a retirada dos recursos da natureza até a disposição do produto final”.

A ACV depende demasiadamente da sensibilização e conscientização de quem realiza a análise. Isso acontece porque ainda não existe um método plenamente satisfatório que permita verificar os diferentes efeitos de cada produto com uma única unidade de medida. Mas, mesmo assim, e apesar do seu enfoque ser simplificado ela permitirá à empresa entender melhor os efeitos ambientais totais de seus produtos e processos.

2.7 A valorização do Sistema de Gestão Ambiental

Para uma melhor gestão ambiental é necessário que a organização disponha de um suporte sistemático que lhe auxilie na tomada de decisões e lhe forneça informações sobre o meio ambiente, permitindo, desse modo, sua continuidade no mercado competitivo.

Sabe-se, no entanto, que para as organizações a preocupação com o meio ambiente

tornou-se atualmente um desafio a ser vencido, já que essas questões passaram a interferir diretamente no resultado da empresa. Por essa razão essas organizações estão se preocupando com o problema do desgaste ambiental, ou seja, até que ponto os processos produtivos utilizados estão contribuindo para poluir o meio ambiente.

Segundo Ferreira (2002, p.185), “o fato de uma empresa poluir não é necessariamente suficiente para ela decidir cuidar do meio ambiente”. Sendo assim, se a empresa decidir cuidar do meio ambiente é porque ela percebeu que existe alguma restrição legal à poluição que está causando, como por exemplo se dessa poluição resultam prejuízos a terceiros, se seus produtos estão sofrendo restrições no mercado, enfim existem várias razões que a levam a optar por essa decisão.

Deste modo, o processo produtivo poderá ser verificado do ponto de vista ambiental, onde a empresa analisa através da produção dos seus serviços se eles causam poluição ao meio ambiente cujos custos podem vir a ser cobrados a qualquer momento influenciando diretamente o resultado do exercício.

O desencadeamento do processo produtivo em relação a gestão ambiental podem ser melhor analisados através da figura 2:

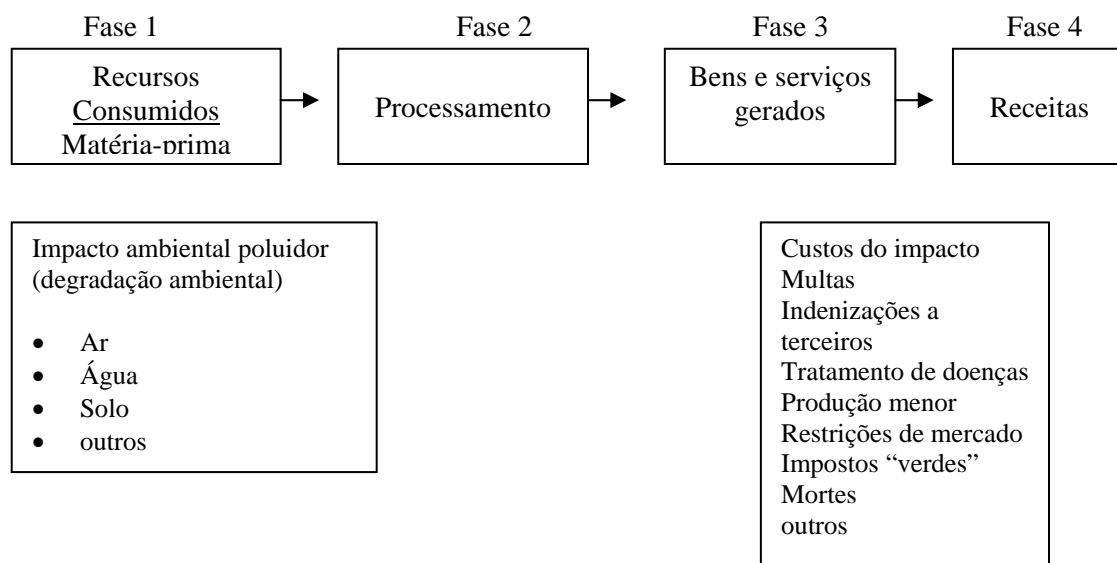


Figura 2: O processo produtivo sob o ponto de vista da gestão ambiental.

Fonte: FERREIRA, 2002

Segundo o autor, esses produtos que a empresa fabrica geram receitas que cobrem apenas os custos incorridos para a sua fabricação, sendo que os custos relativos aos danos ambientais ou seja “custos ambientais” ficam a descobertos.

Neste sentido, a gestão ambiental vem desempenhar esse papel que é o de reduzir esses custos, na tentativa de eliminá-los, caminhando no sentido de *ex-ante* e não *pos factum*. Cabe ressaltar que, o papel dessa gestão é resolver os problemas causados pelos problemas ambientais causados por outros setores da empresa.

O processo de gestão ambiental só pode ser desenvolvido através de ações que são capazes de trazer alguns benefícios para empresa.

Para Ferreira (2002, p.193), “esses benefícios poderão ser percebidos pela sociedade, de modo geral, e pela empresa, de modo específico. Na empresa, os efeitos dessa gestão se materializam por meio da economia nos custos de degradação que deixam de ocorrer”.

Para que qualquer programa de gestão ambiental seja implantado é necessário definir de que forma um gestor poderá atuar e até que ponto poderá interferir em processos de responsabilidade de outras áreas. É papel do gestor fazer a implementação de programas e políticas que mantenham o equilíbrio entre as expectativas da sociedade pela preservação do meio ambiente.

É necessário a implementação de um eficiente sistema de informações gerenciais para que possam proporcionar tanto à empresa como ao meio ambiente, ações que possam levar a diminuição da degradação ambiental.

Ferreira (2002, p. 186), afirma que “um sistema de gestão ambiental deve atender às necessidades da gestão com os seguintes requisitos”:

- estar integrado ao sistema formal de informação da empresa;
- Identificar ocorrências relativas ao meio ambiente que afetam o resultado da empresa;
- Identificar alternativas que possam melhorar o resultado da empresa;
- Permitir uma avaliação econômica da gestão ambiental (visão de resultado).

Vale ressaltar, que o papel da controladoria é não apenas o de disponibilizar ou possibilitar condições para que as informações possam estar à mão, mas também acompanhar e aferir o sistema de gestão implementado está de certa forma trazendo benefícios esperados pela entidade, trazendo desse modo resultados satisfatórios no que diz respeito à análise interna e externa da atividade produtiva.

2.8 Contabilidade Ambiental

A contabilidade ambiental pode assumir diversas funções e usos no que tange ao universo contábil, nomeadamente: compor a contabilidade financeira, cuida da atuação e desempenho ambientais das empresas; ou ainda compor a contabilidade gerencial que, por sua vez, serve de apoio para tomada de decisões na estrutura interna das entidades levando em conta os aspectos ambientais. A contabilidade ambiental é:

um conjunto de procedimentos e métodos apropriados para reconhecer os impactos ambientais (positivos ou negativos) que, por sua vez, venham a impactar, econômica e financeiramente, o patrimônio da empresa; e ainda, oferecer informações que ajudem ao gestor responsável pelo meio ambiente a tomar decisões que venham a contribuir para o lucro e para o desenvolvimento sustentável.(FERREIRA, 2002,p.185)

A contabilidade ambiental, nesse contexto, tem o papel de fornecer informações adequadas à mensuração dos eventos econômicos relacionados com o meio ambiente, permitindo uma correta avaliação do patrimônio.

O maior desafio, quando se trata de discutir a questão ambiental, é o de compatibilizar o crescimento econômico com a preservação ambiental.

As demonstrações contábeis podem ser utilizadas como um canal adequado para verificar evidências principalmente porque nestas estão contidas todas as informações pertinentes à situação patrimonial da empresa em um determinado período.

Ao se adicionar as informações de natureza ambiental aos outros tipos de informações, verifica-se um enriquecimento nas demonstrações contábeis, bem como a melhoria das condições de acesso do usuário à informação para avaliar a grandeza dos investimentos ambientais comparando o patrimônio e os resultados no período.

Por sua vez, o contador deve participar, de forma ativa, neste processo de planejamento, avaliação e controle das questões ambientais, de maneira que possa registrar e divulgar as medidas adotadas e os resultados alcançados.

Neste sentido, o que dificulta a evolução da Contabilidade Ambiental é a resistência dos empresários em reconhecer suas responsabilidades perante a sociedade. De acordo com Ribeiro (1992, *apud* EHLKE, 2003, p.69), "os contadores, como os demais cidadãos e profissionais (engenheiros, economistas, advogados, médicos e outros) têm a responsabilidade de contribuir para solucionar os problemas ambientais". Mediante isso, essas responsabilidades e capacidades podem ser divididas em três categorias: "determinação de custos; serviços de gerência; e serviços de informação".

Segundo Gray (1993, *apud* FERREIRA, 2002, p.4), "para gerenciamento do meio ambiente, o contador poderia contribuir em cinco áreas":

- 1) modificando os sistemas de contabilidade existentes (como no custeio de energia);
- 2) eliminando elementos conflitantes dos sistemas de contabilidade (como nos métodos de investimentos);
- 3) planejando as implicações financeiras de uma agenda ambiental (como nas projeções sobre as despesas de capital);
- 4) introduzindo o desempenho ambiental nos relatórios externos (como nos relatórios anuais);
- 5) desenvolvendo uma nova contabilidade e sistema de informações (como em um balanço patrimonial ecológico);

Ressalta-se ainda que os contadores têm necessidade de reorientar os sistemas de planejamento e de fluxo de caixa para incorporar as metas de melhoria ambientais e suas implicações financeiras.

As informações contábeis sobre o meio ambiente deveriam estruturar-se de modo

que os gastos ambientais de diversas áreas pudessem ser facilmente identificados com os seus responsáveis por sua realização. Desse modo, o desenvolvimento de um sistema de gestão que envolva informações contábeis deve considerar variáveis desde o planejamento estratégico até entender o que é um impacto ambiental.

Um importante instrumento para a política de redução de custos é a evidenciação dos níveis de poluição de cada organização nos relatórios contábeis, mas infelizmente essa decisão vem causando determinados atritos por parte dos agentes que entendem que a apresentação dessas informações poderia colocar em risco a sobrevivência da entidade. Por outro lado, os que defendem essa política afirmam que os acionistas têm direito de saber como a empresa está gerenciando o meio ambiente.

As questões ambientais, de acordo com a empresa de consultoria KPMG, dos EUA, poderiam estar representadas nos relatórios contábeis, de acordo com a estrutura mostrada na figura 3:

DEMONSTRAÇÃO DE LUCROS E PERDAS	
Receita	Custos
<ul style="list-style-type: none"> - Crescimento do mercado - Declínio do mercado - Taxação de produtos 	<ul style="list-style-type: none"> - Limpeza - Controle de emissão ou redução de efluentes - seguros - Multas - Tratamento do lixo - Indenização saúde e segurança - Depreciação da fábrica - Reclamações - Minimização do lixo - Licenças / autorizações - Pesquisa e desenvolvimento
BALANÇO PATRIMONIAL	
Ativo	Passivo
<ul style="list-style-type: none"> - Reavaliações da terra - Nova fábrica - Estoques – valor líquido de realização 	<ul style="list-style-type: none"> - Violação de leis – multas/ações danos - Recuperação danos de poluição
CAPITAL	PASSIVO CONTINGENTE

Figura 3: Demonstrações de lucros e perdas

Fonte: FERREIRA, 2001

A contabilidade ambiental possui variados significados e usos podendo suportar, dentre outras, a contabilidade gerencial e financeira, cuja diferenciação será a seguir detalhada.

2.8.1 Contabilidade Ambiental Gerencial

As empresas necessitam de obter um controle interno para que através das informações geradas possam aprender a real situação patrimonial da entidade, permitindo, deste modo, que se tomem providências cabíveis em relação ao ato ocorrido.

Deste modo, a contabilidade gerencial entra com o seu papel crucial que é o de fornecer informações aos gestores que lhe auxiliem na tomada de decisões. De acordo com Paiva (2003, p. 21), “é utilizada no gerenciamento das atividades empresariais, podendo ter seus registros da maneira que melhor satisfazer aos gestores na consecução de seus objetivos”.

Logo, a contabilidade gerencial vem auxiliar as decisões internas de uma empresa abrangendo todo processo produtivo e que são classificados como potenciais causadores de problemas ambientais.

2.8.2 Contabilidade Ambiental Financeiro

É de extrema importância que a empresa possua uma ferramenta que lhe permita obter informações a nível de resultados podendo deste modo, passar aos usuários externos que estão interessados em saber a situação financeira da empresa. Neste sentido, a contabilidade financeira possibilita à organização formular relatórios visando a avaliação do desempenho e

tomada de decisões dos usuários da contabilidade em relação à empresa.

Assim, Paiva (2003, p.22), define contabilidade financeira “como um subsistema da contabilidade que tem como missão a identificação, avaliação e evidenciação de eventos econômicos-financeiros relacionados à área ambiental”.

No entanto ressalta-se que a contabilidade ambiental também faz os registros das transações da empresa que impactam o meio ambiente, os efeitos causados bem como a posição econômica e financeiros aos negócios da empresa.

2.9 Gastos Ambientais

Para que as empresas possam obter um melhor entendimento da valorização da contabilidade gerencial e financeira, é necessário se ter uma noção básica sobre um dos aspectos de extrema importância e causador de preocupação no ambiente empresarial. Pois, para que haja uma adequada comunicação entre esses métodos de gerenciamento o conhecimento da terminologia “Gasto” se torna peça fundamental na relação empresa-meio ambiente.

Neste sentido, Martins (1998, *apud* PAIVA, 2003), afirma que “os gastos são sacrifício financeiro com que a entidade arca para a obtenção de um produto ou serviço qualquer, sacrifício esse representado por entrega de ativos”.

Vale salientar que os gastos ambientais são todas aquelas despesas que têm relação direta com o meio ambiente e contribuam para a formação de receitas. Assim, os gastos relacionados ao meio ambiente podem ser efetuados de diversas formas levando em consideração sua área de atuação assim como sua natureza operacional. (PAIVA, 2003).

2.9.1 Gastos Ambientais e Passivos

O passivo ambiental de uma entidade pode ser gerado através do processo produtivo com financiamento para aquisição de bens de capital.

As obrigações no que diz respeito a relação empresa x meio ambiente pode ocorrer em diversas situações, sendo que, uma delas é quando a empresa não cumpre com o seu papel em relação à legislação ambiental vigente, como também através da preocupação por parte dos agentes responsáveis em proteger o meio ambiente e assegurar a manutenção efetuando aplicações de multas e penalidades para as empresas que infringirem a lei. (PAIVA, 2003).

Salienta-se, ainda, que os passivos ambientais ocorrem quando o meio ambiente é degradado. No entanto, essas obrigações podem ser decorrentes de duas formas:

2.9.1.1 Passivos Ambientais Normais

Pode-se dizer que são aqueles decorrentes do processo produtivo e controlado pela entidade, possibilitando a prevenção e em muitos casos o reaproveitamento.

Os mesmos podem ser eliminados através da substituição de insumos por outros menos poluentes contribuindo assim para redução desses passivos

2.9.1.2 Passivos Ambientais Anormais

As empresas no decorrer do seu processo produtivo estão sujeitos a se depararem com passivos anormais, que aliás como a própria terminologia afirma são os passivos decorrentes de situações não controláveis e fora das questões operacionais da empresa. Ou

seja, são situações inesperadas que dependendo do grau de gravidade do gasto podem comprometer a lucratividade.

2.9.2 Gastos Ambientais e Ativos

Os gastos efetuados para serem adicionados ao processo produtivo no sentido de eliminar, reduzir e controlar os níveis de emissão de resíduos.

Consideram-se como gastos ambientais e ativos todos os gastos que são destinados a investimento de curto prazo, como por exemplo , aquisição de insumos e materiais por parte da empresa colocados em estoque que são utilizados nos reparos e recuperação de áreas afetadas. (PAIVA, 2003).

O ativo imobilizado ambiental é constituído por equipamentos adquiridos visando a eliminação ou redução dos agentes poluentes. No entanto, deve-se salientar que as empresas estão preocupadas em fazer investimentos na produção de carácter preventivo com objetivo de diminuir os danos ao meio ambiente.

Logo, esses investimentos ambientais estão fazendo com que as empresas deixem seu maior problema de lado, e o transformem em oportunidade de negócio, pois, foi eliminada a geração de resíduos poluentes e passou-se a gerar um subproduto. Em consequência disso, haverá futuramente um aumento da receita com prestação de serviços de terceiros bem como uma redução nos gastos e a empresa pode contar com uma entrada de caixa derivada da venda do subproduto. (PAIVA, 2003).

2.10 MÉTODO GAIA - GERENCIAMENTO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

O método GAIA foi aplicado para sensibilizar os usuários a tomarem consciência em relação aos aspectos de um determinado processo produtivo. Assim sendo, o método é um instrumento que pode ser utilizado como forma de alcançar o objetivo maior almejado que é a melhoria do desempenho ambiental as organizações e o alcance da sustentabilidade plena, seja do empreendimento numa visão micro ou do planeta como um todo.

Segundo Lerípio (2001, p.65), GAIA pode ser definido como :

[...] um conjunto de instrumentos e ferramentas gerenciais com foco no desempenho ambiental aplicável aos processos produtivos de uma dada organização, o qual procura integrar, através de etapas seqüenciais padronizadas, abordagens relativas à sensibilização das pessoas e à melhoria dos processos, utilizando para tal princípios de seus fundamentos teórico-conceituais".

2.10.1 PRINCÍPIOS DO GAIA

O método GAIA apresenta alguns princípios básicos que podem ser definidos através da seguinte expressão: proporcionar às organizações o atendimento à legislação, a melhoria contínua e a prevenção da poluição a partir de atividades focalizadas no desempenho ambiental e na sustentabilidade, tomando como elementos fundamentais do processo a organização e as pessoas através de suas relações como meio ambiente.

Vale ressaltar que o método GAIA tem como proposta principal oferecer às organizações produtivas um instrumento de gestão para melhoria do desempenho ambiental das mesmas. Ou seja, o GAIA visa desenvolver uma consciência crítica nas pessoas que compõem a organização sobre os níveis de desperdício de matérias primas e insumos do

processo produtivo e sobre os efeitos sobre o meio ambiente e sobre as pessoas dos resíduos, efluentes e emissões gerados por esse processo.

Segundo Lerípio (2001, p.66), o GAIA "busca aproveitar as vantagens potenciais de todas essas filosofias e métodos de gerenciamento através de uma integração de abordagens, atividades e técnicas peculiares a cada uma delas".

2.10.2 Fases e Atividades do GAIA

O método GAIA apresenta três fases fundamentais e cada fase é dividida em várias atividades onde são estudados os objetivos e todos os resultados esperados com a implementação da mesma. São elas sensibilização, conscientização e capacitação.

Cabe salientar que cada uma delas será escrita de forma detalhada na figura 4:

FASES	OBJETIVO	ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS
1. SENSIBILIZAÇÃO	Proporcionar a adesão e o comprometimento da alta administração com melhoria contínua do desempenho ambiental	1.1 AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO NEGÓCIO	Conhecimento do nível atual do desempenho ambiental da organização pela alta administração.
		1.2 ANÁLISE ESTRATÉGICA AMBIENTAL	Comparação do desempenho atual com aquele apresentado por filosofias defensivas, reativas, indiferentes e inovativas de gerenciamento.
		1.3 COMPROMETIMENTO DA ALTA ADMINISTRAÇÃO	Definição da Missão, Visão, Política e Objetivo Organizacionais.
		1.4 PROGRAMA DE SENSIBILIZAÇÃO DE PARTES INTERESSADAS	Sensibilização dos colaboradores, fornecedores, comunidade, órgãos ambientais, clientes.

2. CONSCIENTIZAÇÃO	Identificar a cadeia de produção e consumo e os principais aspectos e ambientais, especialmente o processo produtivo da organização alvo	2.1 MAPEAMENTO DA CADEIA DE PRODUÇÃO DE CONSUMO	Identificação da cadeia de ciclo de vida do produto, desde a extração matérias primas até a destinação final do produto pós consumo.
		2.2 MAPEAMENTO DO MACROFLUXO DO PROCESSO	Identificação das etapas do processo produtivo da organização alvo.
		2.3 ESTUDOS DE ENTRADAS E SAÍDAS DOS PROCESSOS	Identificação qualitativa das matérias primas, insumos utilizados, produtos, resíduos, efluentes e emissões de cada etapa do processo.
		2.4 INVENTÁRIO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS	Identificação dos principais aspectos e impactos ambientais do processo produtivo.
3. CAPACITAÇÃO	Capacitar os colaboradores a definir e implementar as melhorias no desempenho ambiental	3.1 IDENTIFICAÇÃO CRIATIVA DE SOLUÇÕES	Propostas de soluções para os principais aspectos e impactos, utilizando <i>brainstorming</i> e teoria do alpinista.
		3.2 ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA-ECONOMICO E AMBIENTAL	Definir qual a solução mais viável sob pontos de vista técnicos, econômicos e ambientais
		3.3 PLANEJAMENTO	Definição de Objetivos e Metas, Planos de Ação e Indicadores de Desempenho (5W2H).

Figura 4: Fases e atividades do método GAIA.

Fonte: LERÍPIO, 2001

A proposta do autor tem como objetivo conscientizar as organizações para a questão da proteção do meio ambiente e quais os benefícios trazidos pelos os mesmos.

As atividades desenvolvidas pela aplicação das fases do GAIA proporcionam à empresa uma visão estratégica em relação ao seu desempenho no que concerne à sua preocupação em proteger o meio ambiente, fazendo com que o mesmo possa reduzir os gastos e eliminar fatores causadores de danos ambientais contribuindo concomitantemente para o aumento da produtividade.

CAPITULO 3 - ESTUDO DE CASO

Nesta etapa do trabalho apresenta-se um breve histórico sobre a empresa pesquisada, *Nardelli*. Em seguida menciona-se a lista de verificação referente a sustentabilidade da empresa.

Cada critério é verificado segundo o grau de sensibilidade dos mesmos de acordo com a implementação do método GAIA contribuindo, desse modo, para o gerenciamento dos impactos ambientais. Permite assim, identificar o desempenho ambiental e elaborar estratégias para a empresa ter cada vez mais consciência da importância da preservação do meio ambiente.

3.1 Breve Histórico

A Nardelli é uma empresa que produz alimentos orgânicos preocupada principalmente com a preservação do meio ambiente e a satisfação dos seus consumidores.

Desde 1998 vem fabricando produtos orgânicos ecologicamente corretos com o objetivo de levar ao consumidor produtos que atendam não somente padrões de consumo e mercado, mas que cumpram também objetivos rigorosos de saúde e meio ambiente.

Segundo Pfitscher (2004 p.107), “a empresa Nardelli tem se preocupado com o cultivo de produtos orgânicos, dando assessoria aos agricultores, atuando como compradora, beneficiadora e atuante na comercialização do arroz ecológico”.

Em 1999, mantém as lavouras que já vinham produzindo e dá início a duas propriedades de cultivo com os preparados biodinâmicos. Nesse mesmo período surgiu a parceria com agricultores do Rio Grande do Sul, fazendo com que a produção aumente. A

partir daí, a cada safra novas tecnologias são estudadas. Foi assim que na safra de 2000 deu-se início à utilização de peixes e marrecos. Atualmente a empresa resolveu expandir os seus produtos, trazendo ao mercado nova linha de conservas e geléias orgânicas.

Vale salientar, que antes desse processo todo, a empresa teve a necessidade de traçar metas básicas para o bom funcionamento do sistema, os quais podem ser melhor visualizada na figura 5:

Ordem	Objetivo	Descrição
1	Relacionamento recíproco;	Viabilizar troca de informações entre famílias de agricultores, entidades não governamentais e indústrias alimentícias;
2	Tecnologia;	Difundir conceitos e técnicas de produção agrícola;
3	Alimentos ecológicos;	Produzir e divulgar o produto, generalizando seu consumo;
4	Inovações.	Proporcionar um projeto contínuo de inovações.

Figura 5: Objetivos básicos do processo arroz ecológico.

Fonte: PFITSCHER, 2004

Através do estabelecimento dessas metas a empresa pode obter uma visão mais clara em relação à sua pretensão a nível de negócios e sobre como se manter no mercado competitivo. Atualmente, a Nardelli produz variados tipos de arroz ecológico que dividem-se em parboilizado longo fino, parboilizado integral longo fino, arroz polido longo fino, arroz polido cateto e arroz integral cateto.

3.2 Análise da Lista de Verificação

Esta etapa do trabalho inclui a verificação da sustentabilidade do negócio, em relação ao desempenho ambiental da empresa pesquisada, como também a análise dos critérios contidos na lista de verificação. Utilizando as respostas obtidas na empresa com base em questionamentos feitos através da lista de verificação referente à sustentabilidade da empresa

será possível fazer uma análise coerente retratando de forma específica a sua preocupação relativa ao gerenciamento da gestão ambiental assim como à preservação do meio ambiente reduzindo ou eliminando os resíduos impactantes.

A lista de verificação de Sustentabilidade, adaptada para esta pesquisa, é constituída por cento e cinquenta e quatro (154) questões. Através dessa adaptação segue-se uma trajetória que é inicialmente conhecer a empresa, analisando de forma criteriosa as reais condições da utilização dessa ferramenta, assim como verificar os interesses da empresa pesquisada em relação aos procedimentos de seus aspectos ambientais. O critério 1 – “Fornecedores” constitui-se de 15 questões. O critério 2 – “Processo Produtivo e Prestação de Serviço” por 57, que encontram-se divididas em sub - critérios de eco-eficiência do processo produtivo e do serviço prestado, com 15 questões; no nível de tecnologia utilizada, com 12 questões; aspectos e impactos ambientais do processo, possui 19 questões; recursos humanos na organização possui 8 questões; e com a disponibilidade de capital, 03 questões.

O critério 3 – “Indicadores Contábeis” é formado por 36 questões, o critério 4 – “Indicadores Gerenciais” por 20 questões, o critério 5 – “Utilização do Produto” possui 07 questões, critério 6 – “Utilização do Serviço” é formado por 05 questões e finalmente o critério 7 – “Serviços Pós – Venda” que constitui-se de 14 questões, totalizando em 154 questões. Esses critérios podem ser melhor visualizados através da figura 6:

CRITÉRIOS	Sim	Não	NA	Observações
CRITÉRIO 1 – FORNECEDORES				
1. As matérias primas utilizadas são oriundas de recursos renováveis?		D		
2. Os fornecedores são monopolistas do mercado?		A		
3. Os fornecedores apresentam processos produtivos impactantes ao meio ambiente e aos seres humanos?	D			
4. Para a extração/transporte/processamento/distribuição da matéria prima é necessário grande consumo de energia?		A		
5. O cultivo de arroz obedece a normas do IBD?	A			
6. Os fornecedores apresentam preocupação com o meio ambiente?	A			
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?		D		
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?	A			
12. Os fornecedores da empresa se obrigam a reciclar os seus produtos usados?	A			
13. O controle na recepção das compras obedece a normas precisas quanto ao meio ambiente?	A			
14. O armazenamento das compras obedece a normas precisas quanto ao meio ambiente?	A			
15. As compras perecíveis estão sujeitas a uma data-limite de utilização?	A			
CRITÉRIO 2 – PROCESSO PRODUTIVO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇO				
a) ECO-EFICIÊNCIA DO PROCESSO PRODUTIVO E DO SERVIÇO PRESTADO				
16. Os processos produtivos são poluentes ou potencialmente poluidores?		A		
17. Ocorre a geração de resíduos perigosos durante o processamento do produto?		A		
18. O processo produtivo é responsável por um alto consumo de energia?		A		
19. A organização atende integralmente as normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?	A			
20. Existe na empresa, um manual de segurança interna, que acompanha os processos produtivos?	A			
21. A empresa avalia o impacto dos processos produtivos sobre o quadro biogeológico da sua região?		D		
22. A classificação do arroz convencional e ecológica é devidamente controlada?	A			
23. O controle de qualidade quanto a umidades, impurezas e avariados é devidamente verificado?	A			
24. Existe geração de resíduos durante o beneficiamento do produto?	D			
25. Na etapa de pré-limpeza existe controle dos resíduos gerados?	A			
26. Os resíduos gerados são reaproveitados na empresa?	A			
27. Os resíduos são vendidos?		A		São utilizados nas Lavouras
28. Existe conhecimento do que as empresas compradoras fazem com os resíduos (palha)?	A			
29. organização atende integralmente as normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?	A			
30. No armazenamento existe distinção entre lotes advindos das propriedades?	A			
b) NÍVEL DE TECNOLOGIA UTILIZADA				
31. A tecnologia, no processo produtivo, apresenta viabilidade somente para a grande escala de funcionamento?		A		
32. A tecnologia apresenta viabilidade em todo o processo desde o cultivo na lavoura até o beneficiamento somente para a grande escala de funcionamento?		A		
33. A tecnologia, no processo produtivo, apresenta alto índice de automação (demanda uma baixa densidade de capital e trabalho)?		A		
34. A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta alto índice de automação (demanda uma baixa densidade de capital e trabalho)?		A		
35. A tecnologia, no processo produtivo, demanda a utilização de insumos e matérias primas perigosos?		A		

36. A tecnologia, na prestação de serviço, demanda a utilização de insumos e matérias primas perigosos?		A		
37. A tecnologia, no processo produtivo, demanda a utilização de recursos não renováveis?	A			
38. A tecnologia, na prestação de serviço, demanda a utilização de recursos não renováveis?	A			
39. A tecnologia, no processo produtivo, é autóctone (capaz de ser desenvolvida, mantida e aperfeiçoada com recursos próprios)?	A			
40. A tecnologia, na prestação de serviço, é autóctone (capaz de ser desenvolvida, mantida e aperfeiçoada com recursos próprios)?	A			
41. A tecnologia, no processo produtivo, apresenta uma dependência da organização em relação a algum fornecedor ou parceiro?		A		
42. A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta uma dependência da organização em relação a algum fornecedor ou parceiro?		A		
c) ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS DO PROCESSO				
43. Durante o processo de beneficiamento existe controle da poluição?	A			
44. Existe um alto consumo de água no processo de beneficiamento?		A		
45. Existe um alto consumo de água total na organização		A		
46. Existe conhecimento da contaminação do solo pelos administradores?		A		
47. A fonte hídrica utilizada é comunitária?	A			
48. Existe algum reaproveitamento de água no processo?	A			
49. Há controle por parte da empresa para amenizar a poeira causada durante o processo?	A			
50. Há controle por parte da empresa para amenizar a poluição sonora?	A			
51. Os padrões legais referentes ao processo são integralmente atendidos?		D		
52. São gerados efluentes perigosos durante o processo?		A		
53. Os padrões legais referentes a efluentes líquidos são integralmente atendidos?	A			
54. São gerados resíduos sólidos perigosos durante o processo produtivo?		A		
55. Os padrões legais referentes a resíduos sólidos são integralmente atendidos?	A			
56. Existe algum tipo de reaproveitamento de resíduos sólidos no processo?	A			
57. Existe algum resíduo gerado passível de valorização em outros processos produtivos?	A			
58. Existe algum tipo de reaproveitamento de papel e outros no processo?		D		
59. O controle de qualidade engloba normas de avaliação do impacto sobre o meio ambiente?	A			
60. Existe na empresa um plano de prevenção em caso de incidente grave?		D		
61. As normas de segurança e meio ambiente são rigorosamente respeitadas pelos funcionários?	A			
d) RECURSOS HUMANOS NA ORGANIZAÇÃO				
62. A alta administração se mostra efetivamente comprometida com a gestão ambiental?	A			
63. O corpo gerencial se apresenta efetivamente comprometido com a gestão ambiental?	A			
64. A mão de obra empregada é altamente especializada, também em contabilidade ambiental?		D		
65. Os colaboradores estão voltados a inovações tecnológicas?	A			
66. A criatividade é um dos pontos fortes da organização e de seus colaboradores?	A			
67. Existe uma política de valorização do capital intelectual?	A			

68. A organização oferece participação nos lucros ou outras formas de motivação aos colaboradores?		D		
69. Existe algum acompanhamento da área de Recursos Humanos com a Contabilidade Ambiental?		D		
e) DISPONIBILIDADE DE CAPITAL				
70. Existe capital próprio disponível para investimentos em gestão ambiental?		D		
71. Existem restrições cadastrais ou legais para a concessão de empréstimos para investimentos em gestão ambiental?		A		
72. A organização apresenta lucro operacional na rubrica gerenciamento de resíduos?		D		
CRITÉRIO 3 – ANÁLISE CONTÁBIL				
A) INDICADORES CONTÁBEIS PATRIMONIAIS				
Bens e Direitos de Curto Prazo				
73. Os estoques de insumos ambientais estão devidamente listados?	A			
74. A empresa possui títulos a receber?	A			
75. A empresa possui outros créditos a receber?	A			
Bens e Direitos de Longo Prazo				
76. Os estoques de insumos ambientais estão devidamente listados?	A			
77. A empresa possui títulos a receber?	A			
78. A empresa possui outros créditos a receber?	A			
Imobilizações				
79. A empresa possui bens em uso no processo de proteção, controle, preservação e recuperação ambiental?		D		
80. A empresa possui demais elementos do ativo permanente?		D		
Diferido				
81. A empresa possui gastos com pesquisas e desenvolvimento de tecnologias ambientais?		D		
Obrigações a Curto Prazo				
82. A empresa possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental?	A			
83. A empresa possui multas e indenizações ambientais?		A		
84. A empresa possui salários e encargos de especialistas da área ambiental?		D		
Obrigações a Longo Prazo				
85. A empresa possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental?		A		
86. A empresa possui multas e indenizações ambientais?		A		
CAPITAL PRÓPRIO				
87. A empresa possui reservas para contingências de natureza ambiental?		D		
b) INDICADORES CONTÁBEIS DE RESULTADO				
88. A empresa tem auferido receitas relativas a valorização do meio ambiente?	A			
89. Os custos de produção são superiores as receitas?		A		
90. Os custos de produção são inferiores a 50% das receitas?	A			
91. Existe consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição?	A			
92. O consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição tem se mantido constante?	A			
93. O lucro bruto tem aumentado no último período?		D		
94. A empresa paga honorários de profissionais especializados?	A			
95. A empresa paga taxas, contribuições e demais gastos relacionados com a área ambiental?	A			
96. A empresa paga multas e indenizações por falhas operacionais, como infração à legislação ou direito de terceiros?		A		

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

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

Figura 6: Lista de verificação -empresa beneficiadora de arroz.

Fonte: PFITSCHER, 2004 com adaptação de Leripio (2001).

No entanto, como a preocupação maior referente à pesquisa em questão é o acompanhamento em propriedades rurais e o gerenciamento da preservação ambiental, analisando as estratégias e resultados relativos ao meio ambiente e por começar a produzir produtos ecológicos, vai se dar maior ênfase no critério relativo ao processo produtivo e

prestação de serviços, bem como os seus sub-critérios: Eco-Eficiência do processo produtivo e do serviço prestado, nível de tecnologia utilizada, aspectos e impactos ambientais do processo, recursos humanos na organização e disponibilidade de capital.

Ressalta-se ainda que as respostas são determinadas em letras “A”, “D” e “NA”, no que diz respeito à sustentabilidade da organização, de acordo com o questionamento referente a cada critério e sub-critério. Assim, a primeira é considerada “ADEQUADA” a segunda “DEFICITÁRIA” e a terceira “NÃO SE ADAPTA À EMPRESA”.

3.3 Cálculo da Sustentabilidade da Beneficiadora de Arroz

A avaliação da sustentabilidade de toda a estrutura da empresa é feita com base na fórmula: total de quadros “A” x 100 no numerador e total de questões menos total de quadros “NA” no denominador. Para uma melhor análise dos critérios utiliza-se este mesmo procedimento para cada um dos critérios e sub-critérios. (PFITSCHER, 2004).

Através da aplicação da fórmula nas respostas obtidas com a Lista de Verificação levando em consideração todos os critérios utilizados na pesquisa será possível obter um resultado que representa o nível de sustentabilidade do negócio da empresa em questão. O referido cálculo pode ser melhor apresentado na figura 7:

TOTAL DE PERGUNTAS	LETRAS A	LETRAS D	NA
154	112	41	01
SUSTENTABILIDADE DO NEGÓCIO = $112 \times 100 / 154 - 01 = 11200 / 153 = 73,20\%$			

Figura 7: Cálculo do desempenho ambiental da beneficiadora de arroz.

Fonte: PFITSCHER, 2004.

Sabe-se que é através da análise da sustentabilidade do negócio da empresa que será possível determinar a nível gerencial como a empresa em geral está organizada interna e externamente, para manter-se no mercado competitivo.

Assim, a avaliação da sustentabilidade da empresa pesquisada está detalhada na figura 8:

CRITÉRIO	SUB-CRITÉRIO	SUSTENTABILIDADE
1 Fornecedores	-X-	1200/15= 80,00%
2 Processo Produtivo e Prestação de Serviços	A)Eco-eficiência do processo produtivo e do serviço	1300/15= 86,67%
	B)Nível de tecnologia utilizada	1200/12= 100,00%
	C)Aspectos e Impactos Ambientais do processo	1600/19= 84,21%
	D)Recursos Humanos na Organização	500/08= 62,50%
	E)Disponibilidade de Capital	100/03= 33,33%
3 Incadores Contábeis	A)Balanço Ambiental Patrimonial	900/15= 60,00%
	B) Demonstração do Resultado do Exercício	900/10= 90,00%
	C)Demonstração Ambiental Específica	400/10= 40,00%
	D) Balanço Ambiental Físico	100/01= 100,00%
4 Incadores Gerenciais	-X-	900/19= 47,36%
5 Utilização do Produto	-X-	500/07= 71,43%
6 Utilização do Serviço	-X-	400/05= 80,00%
7 Serviços Pós - Venda	-X-	1200/14=85,71%

Figura 8: Sustentabilidade parcial por critério e sub-critério da empresa pesquisada.

Fonte: Dados Pesquisados

Sendo assim, obteve-se como sustentabilidade global um índice de 73,20%, considerada “adequada”. A sustentabilidade parcial do primeiro critério, 80,00%, do segundo, 82,46% terceiro 63,89%, do quarto 47,36%, do quinto 71,43%, do sexto 80,00% e do sétimo 85,71%. Então, com base nesses dados coletados verifica-se que a preocupação maior encontra-se no critério de Processo Produtivo e Prestação de Serviços, razão pela qual calcula-se cada sub-critério mostrando uma maior deficiência na disponibilidade de capital.

Na lista de verificação estão mencionadas todas as questões sugeridas pelo grupo de pesquisa, baseando-se nos trabalhos existentes na área. A sucinta análise da figura 9 pode

ajudar-nos a melhor entender a sustentabilidade apresentada bem como a deficiência do quarto critério.

Resultado	Sustentabilidade
Inferior a 50%	Deficitária -D
Entre 51 e 70%	Regular – A
Entre 71 e 90%	Adequada – A
Acima de 91%	Ótima-A

Figura 9: Referencial para a classificação da sustentabilidade.

Fonte: PFITSCHER, 2004, p. 105

É importante ressaltar que houve mudança referente ao modelo em análise. O que foi proposto pelo autor faz referência a cores, no entanto, para facilitar os estudos e obter uma melhor compreensão quanto à análise da lista de verificação são mencionadas três letras considerando confiável e consistente os resultados.

Vale ressaltar ainda que o fato de não utilizar cores facilita a reprodução (Xérox) do material, para disposição dos leitores.

Através da análise da sustentabilidade do negócio da empresa foi possível verificar em relação a situação atual da mesma no que concerne à avaliação somente dos critérios de um modo geral, está figurada num parâmetro satisfatório apesar do quarto critério apresentar uma classificação que requer uma atenção em especial, com índice de sustentabilidade “Deficitário”. A empresa se encontra num caminho que lhe permite no momento uma durabilidade do negócio bem como a sua continuidade no mercado competitivo. E isso faz com que existam falhas neste indicador por ser acelerado o processo no mercado, faltando informações que a contabilidade ambiental poderá auxiliar. Os demais estão assim no primeiro, segundo, quinto, sexto e sétimo critérios, “Adequado” e no terceiro critério “Regular”.

3.4 Relação entre a Sustentabilidade e Desempenho Ambiental da Empresa

A necessidade de acompanhar os progressos tecnológicos, econômicos, sociais e também ambientais está levando as empresas a se preocuparem cada vez mais com processos utilizados para que possam compreender e estar atentos à verdadeira situação da organização. Com base na estratégia ambiental é possível que a empresa preocupada com o meio ambiente tenha um método de planejar, organizar, gerenciar e principalmente dirigir uma empresa levando em consideração as inúmeras atividades necessárias para o andamento da mesma.

Logo, através da relação entre a sustentabilidade e o desempenho ambiental, os gestores terão condições de saber como a empresa está caminhando em relação ao seu desempenho ambiental bem como o que deve ser feito para dar continuidade ao serviço ou ainda melhorar o processo através de práticas consideradas cabíveis para resolução do problema. No entanto, para melhor analisar os benefícios trazidos pela correlação entre ambos, apresenta-se a seguinte figura:

Classificação em letras quanto a sustentabilidade:	Nível de desempenho	Atendimento à legislação	Situação ambiental	Percepção da empresa
A	Ótimo e adequado	Atendimento pleno	Todos os requisitos de “A”, mais níveis similares de controle de poluição do ar e resíduos perigosos. Poluidor, minimização de resíduos, prevenção da poluição, reciclagem, etc.;	Alta percepção
A	Regular	Atendimento baseado em controle/correção	O poluidor somente aplica os esforços suficientes para atender a legislação;	Média percepção
D	Deficitário	Não atendimento	Falta de esforço para controlar a poluição, pode estar causando danos ao meio ambiente.	Fraca percepção

Figura 10: Relações entre sustentabilidade e desempenho ambiental da empresa pesquisada.

Fonte: PFITSCHER, 2004 p. 106.

Em relação aos itens deficitários da empresa em questão são todos submetidos a um estudo minucioso, de modo que numa próxima análise fosse possível verificar uma melhoria, e conseqüentemente o desaparecimento da posição de fraca percepção, com pouco esforço para controlar a poluição. Essa situação foi verificada principalmente na análise do quarto critério referente à “*Indicadores Gerenciais*” da lista de verificação da sustentabilidade do negócio como citado anteriormente onde a empresa pesquisada já está medindo esforços para o melhoramento do mesmo. Fazendo uma análise do desempenho ambiental desta organização, observa-se uma situação satisfatória quando verificado de forma global. Isso se deve ao fato da empresa ser bastante flexível a mudanças para melhoria contínua na preservação do meio ambiente, bem como ao aperfeiçoamento de forma acelerada das técnicas relacionadas à gestão ambiental, fazendo com que não só os seus colaboradores tenham consciência em relação à proteção do meio ambiente como também saberem transmitir aos outros usuários dessa informação de forma precisa os aspectos que devem ser levados em conta na gestão ambiental.

CAPÍTULO 4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

4.1 CONCLUSÕES

A contabilidade possui como objetivo primordial fornecer informações para o controle do patrimônio, para avaliação do desempenho e conseqüentemente para a tomada de decisão. Assim estes objetivos dependem sempre da capacidade que a empresa tem de acumular informações ocorridas pelas transações econômicas e financeiras da entidade.

No entanto, com o objetivo de atender às preocupações dos usuários a contabilidade vem se aprimorando ao longo do tempo e dividindo-se em áreas específicas que estabeleçam regras e forneçam informações que são de extrema importância para toda a organização que pretenda continuar num mercado cada vez mais competitivo. Desta forma, a implementação da contabilidade ambiental deve produzir informações que permitam uma gestão ambiental voltada para o desenvolvimento sustentável e não apenas para os registros das informações passivas ambientais.

Assim, de acordo com o objetivo geral proposto neste trabalho que é o de analisar as estratégias e resultados com a contabilidade ambiental através da implementação do método GAIA, procurou-se proporcionar à empresa pesquisada uma nova ferramenta a nível da contabilidade ambiental e ao mesmo tempo permitir que a mesma tenha acesso a informações sobre aspectos gerenciais ambientais.

Deste modo, as conclusões são apresentadas de acordo com os objetivos específicos propostos para o atendimento do objetivo geral e finalizando as recomendações para trabalhos futuros.

4.2 Atendimento aos Objetivos Específicos Propostos

Os objetivos específicos representam grande ênfase na realização da pesquisa, no sentido de que o cumprimento do objetivo geral exige necessariamente o atendimento aos objetivos específicos propostos. Através da figura 11 verifica-se a relação entre os objetivos específicos propostos com a síntese dos resultados alcançados na pesquisa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS
Conceituar Empresa e Meio Ambiente.	O crescimento constante e o desenvolvimento econômico estão permanentemente ameaçando o meio ambiente, o que vem levando empresas a descobrir novas áreas de atividades, relacionadas à produção de artigos que preservam o meio ambiente.
Descrever Gestão Estratégica e Ambiental.	Os gerentes estratégicos estão, diante da dupla tarefa que consiste em explorar o presente e ao mesmo tempo lançar as sementes de um futuro novo e, simultaneamente, construir as pontes entre as mudanças no ambiente e as mudanças dentro das empresas. Os programas de gestão ambiental estabelecem atividades que vão ser desenvolvidas, analisando que seqüência existirá entre elas, assim como quem são os responsáveis pela sua execução.
Analisar as vantagens e desvantagens no que concerne a contabilidade ambiental.	A contabilidade ambiental, nesse contexto, tem o papel de fornecer informações adequadas à mensuração dos eventos econômicos relacionados com o meio ambiente, permitindo uma correta avaliação do patrimônio. As demonstrações contábeis podem ser utilizadas como um canal adequado para verificar evidências principalmente porque nestas estão contidas todas as informações pertinentes à situação patrimonial da empresa em um determinado período.
Verificar através da utilização do método GAIA qual sua importância dentro do sistema de gestão ambiental.	O método GAIA é um instrumento que pode ser utilizado como forma de alcançar o objetivo maior almejado que é a melhoria do desempenho ambiental as organizações e o alcance da sustentabilidade plena, seja do empreendimento numa visão micro ou do planeta como um todo. visa desenvolver uma consciência crítica nas pessoas que compõem a organização sobre os níveis de desperdício de matérias primas e insumos do processo produtivo e sobre os efeitos sobre o meio ambiente e sobre as pessoas dos

	resíduos, efluentes e emissões gerados por esse processo.
Estudar um caso específico para verificar se os aspectos e impactos ambientais interferem na gestão de negócios influenciando a sustentabilidade do negócio da empresa pesquisada.	Através da aplicação dos critérios formados pelo método GAIA a <i>Beneficiadora de Arroz</i> objeto de pesquisa teve um parâmetro de como se encontrava a empresa na atualidade e o que deve ser feito para resolver possíveis problemas existentes de forma que não comprometa sua continuidade no mercado competitivo. Sendo assim a empresa apresenta uma sustentabilidade geral de 73,20% classificada como “Adequada”, mas quando calculado individualmente a mesma obteve no quarto critério o valor de 47,36% classificado como “Deficitário”.

Figura 11: Relação entre os objetivos específicos e os resultados alcançados.

Desse modo, a contribuição do método GAIA com a implementação da contabilidade ambiental permite determinar em que ângulo a empresa está se direcionando em relação à sua preocupação do meio ambiente.

As mesmas podem ser observados na estrutura organizacional da empresa, na política ambiental e no seus objetivos. Como a empresa não possui ainda um sistema de gestão ambiental não tem a percepção dos benefícios obtidos ao se implantar essa ferramenta, como por exemplo: obter maior controle do processo, redução dos custos, e melhoria no desempenho das atividades.

Sabe-se, no entanto, que o papel das empresas nessa nova era da globalização não deve estar direcionado apenas para o planejamento estratégico antigo, onde todos os esforços eram voltados para a melhoria da qualidade em relação ao resultado esperado e no atendimento aos clientes, mas também na nova política de gerenciamento que é a preocupação com a preservação ambiental.

A empresa está ciente dos problemas relativos ao meio ambiente uma vez que, está bastante flexível à mudanças e acima de tudo preocupada com a preservação ambiental, através de investimentos na área ambiental, para atender a legislação, a redução ou eliminação de resíduos que causam impacto ao meio ambiente.

Ela não possui um sistema de gestão ambiental, que possa auxiliar na tomada de decisão em relação aos impactos que a mesma causa ao meio ambiente através das suas atividades. Mas é desenvolvida uma estratégia ambiental a nível interno permitindo que a empresa tenha um conhecimento adequado sobre os efeitos causados e traçar melhorias para o desempenho ambiental.

Sendo assim, a contabilidade tem de assumir o seu papel fazendo com que as demonstrações contábeis deixem de apresentar somente as informações econômicas e financeiras para também passarem a incluir no seu escopo características de âmbito da gestão ambiental.

4.3 RECOMENDAÇÕES

Levando em consideração a necessidade de contribuições ao estudo realizado e baseando-se nos resultados obtidos, sugere-se que futuramente existam realizações de novas pesquisas na área. Deste modo, apresentam-se como sugestões para futuros trabalhos:

- ✓ Analisar com uma nova abordagem de critérios e itens, para se obter uma fundamentação mais complexa em relação a contabilidade ambiental;
- ✓ Analisar a empresa Beneficiadora de Arroz objeto de estudo após a implementação da contabilidade ambiental através do método GAIA , levando em consideração os resultados econômicos e financeiros obtidos.
- ✓ Fornecer um *Software* de contabilidade ambiental.

CAPÍTULO 5 REFERÊNCIAS

ABREU, Mônica Carvalho Sá de. Modelo de Avaliação da Estratégia: uma Ambiental: Uma ferramenta para tomada de decisão. **2001. 218f Tese (Doutorado em Engenharia de produção) – Programa de pós-graduação em engenharia de produção, UFSC, Florianópolis.**

BALBIM, et al. Análise de Relevância dos Critérios Lista de Verificação. **Florianópolis: UFSC; Disciplina Contabilidade e Análise de Balanços II, 2004.**

CRCSC & VOCÊ / Concelho Regional de Contabilidade de Santa Catarina – V.1, nº1, Florianópolis : CRCSC, 2001.

CERVO, Amado Luiz BERVIAN, Pedro Alario: Metodologia Científica: para uso dos estudantes universitários. **3ª Ed. São Paulo: MC – Hill do Brasil, 1983.**

COSTA, Raquel. A Contribuição da Ciência Contábil para a Preservação do Meio Ambiente. **Florianópolis: UFSC; Monografia Orientada por Luiz Felipe Ferreira, 2002.**

EHLKE, Maria do Carmo Godoy. O desenvolvimento da Contabilidade Ambiental em Empresas Certificadas pela ISO 14.000 Curitiba/PR. 2003. **Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de pós-graduação em engenharia de produção, UFSC, Florianópolis.**

FERREIRA, Araceli Cristina de Sousa. Contabilidade Ambiental. In SCHIMIDT, Paulo

(org.) Controladoria: agregando valor para a empresa. **Porto Alegre. Bookman, 2002. P.185-200.**

GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. **São Paulo. Atlas, 1988.**

HENKELS, Carina. A Identificação de Aspectos e Impactos Ambientais: Proposta de um Método de Aplicação. **2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de pós-graduação em engenharia de produção, UFSC, Florianópolis.**

LERÍPIO, Alexandre de Ávila. GAIA – Um Método de Gerenciamento dos Aspectos e Impactos Ambientais. **2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de pós-graduação em engenharia de produção, UFSC, Florianópolis.**

MARTINS, Eliseu e RIBEIRO, Maisa de Souza. A informação como Instrumento de Contribuição da Contabilidade para a Compatibilização do Desenvolvimento Econômico e a Preservação do Meio Ambiente, **Boletim do IBRACON nº208, ano XVII, Setembro de 1995.**

MACARRI, Elizabeth Lopes Vaca. A Construção da Ergonomia na Implementação de Metodologias de Gestão Ambiental: Um Estudo de Caso na Empresa Eliane Gres Porcellanato. **1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de pós-graduação em engenharia de produção, UFSC, Florianópolis.**

NAKAGAWA, M. Introdução a Controladoria. **São Paulo: Atlas, 1993.**

PELLEGRINI, Renato Miranda. A Construção do Site “Gestão Ambiental” como Ferramenta de Fomento à Certificação ISSO 14.001 no Brasil. **1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Programa de Pós – Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, UFSC, Florianópolis.**

PFITSCHER, Elisete Dahmer. Gestão com aporte na Contabilidade Ambiental e Controladoria Ambiental. **Florianópolis: UFSC, 2004.**

PAIVA, Paulo Roberto de. Contabilidade Ambiental: Evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção. **São Paulo: Editora Atlas S.A. 2003.**

TRIVINÕS , Augusto N. S. Introdução a Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. **São Paulo: Atlas, 1987.**

VERMOHLEN, Marina. Método GAIA na Perspectiva Contábil: Gestão Ambiental. 2003. UFSC, Florianópolis.