

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

CÉLIA REICHERT

**SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO EM
UMA EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS COM
APLICAÇÃO PARCIAL DO SICOGEA**

FLORIANÓPOLIS, SC

2010

CÉLIA REICHERT

**SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO EM
UMA EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS COM
APLICAÇÃO PARCIAL DO SICOGEA**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina como pré-requisito à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientadora: Prof. Dra. Elisete Dahmer Pfitscher.

Co-orientadora: Barbara de Lima Voss

FLORIANÓPOLIS, SC

2010

CÉLIA REICHERT

**SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO EM
UMA EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS COM
APLICAÇÃO PARCIAL DO SICOGEA**

Esta monografia foi apresentada como TCC, no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, à banca examinadora constituída pelo(a) professor(a) orientador(a) e membros abaixo mencionados.

Florianópolis, SC, 29, de novembro de 2010.

Professora Valdirene Gasparetto, Dra.

Coordenadora de TCC do Departamento de Ciências Contábeis

Professores que compuseram a banca examinadora:

Professora Elisete Dahmer Pfitscher, Dra.

Orientadora

Barbara de Lima Voss

Co-orientadora

Professor Christiano Coelho, Dr.

Membro

AGRADECIMENTOS

A vida é feita de descobertas, oportunidades e conquistas. É nestes momentos que descobrimos o quanto é imprescindível valorizarmos as pessoas que estão ao nosso lado e fazem parte destes momentos especiais, por isso agradeço:

Primeiramente a Deus pela vida e a família que tenho;

Ao meu pai Lauro, pelo apoio e incentivo para que eu seguisse com os estudos;

À minha irmã Bernadete pelas oportunidades oferecidas, principalmente de estudo;

Aos meus irmãos Paulo, Miguel, Geraldo, Eliseu e Rita, que mesmo de longe sempre me apoiaram e incentivaram com muito carinho para que eu seguisse neste sonho, um pouco deles também;

Aos meus queridos sobrinhos Leonardo, Anelise, Lucas, Anerose e Larisa, que apesar da distância, nunca deixaram de transmitir sua doce e ingênua alegria, dando-me forças para seguir nesta caminhada;

À tia Ivone, pela preocupação e carinho durante esta jornada.

À amiga Viviane, pela compreensão e paciência nos momentos de ausência durante a realização deste estudo;

À amiga Marlise, que mesmo distante sempre teve uma palavra de apoio para seguir em frente;

Aos meus colegas Ana Melissa, Cristiane, Fernanda, Sílvia, Rafael e Sandro, pelo carinho, incentivo e compreensão desde os estudos realizados a partir da 1ª Fase do curso. Ao findar deste ciclo, não podem ser apenas denominados ex-colegas de faculdade, ocupando um lugar especial em minha vida, o de amigos;

À minha orientadora, professora Dra. Elisete Dahmer Pfitscher, pela compreensão, paciência e auxílio prestado na realização deste trabalho;

À co-orientadora Barbara pela orientação e colaboração durante a realização deste estudo;

Aos professores do Curso de Ciências Contábeis pelos ensinamentos transmitidos durante o curso;

À Universidade Federal de Santa Catarina pela oportunidade de aprendizado;

Meus sinceros agradecimentos.

*“A mente que se abre a uma
nova idéia jamais voltará ao
seu tamanho original”.*

Albert Einstein

Lista de Figuras

Figura 1: Proposta de modelo de sistema contábil-gerencial ambiental.....	33
Figura 2: Estrutura da primeira etapa do SICOGEA	34
Figura 3: Estrutura da segunda etapa do SICOGEA.....	35
Figura 4: Estrutura da terceira etapa do SICOGEA.....	36
Figura 5: Fases do <i>Benchmarking</i>	38
Figura 6: Estrutura da Primeira Fase – Terceira Etapa do SICOGEA.....	43
Figura 7: Sustentabilidade por critério e subcritério.....	47
Figura 8: Análise das respostas das questões do critério 1	48
Figura 9: Análise das respostas das questões do critério 2-a.....	50
Figura 10: Análise das respostas das questões do critério 2-b.....	51
Figura 11: Análise das respostas das questões do critério 2-c.....	52
Figura 12: Análise das respostas das questões do critério 2-d.....	53
Figura 13: Análise das respostas das questões do critério 2-e.....	54
Figura 14: Análise das respostas das questões do critério 3-a.....	56
Figura 15: Análise das respostas das questões do critério 3-b.....	57
Figura 16: Análise das respostas das questões do critério 3-c.....	58
Figura 17: Análise das respostas das questões do critério 4	59
Figura 18: Análise das respostas das questões do critério 5	61
Figura 19: Análise das respostas das questões do critério 6.....	62

Lista de Quadros

Quadro 1: Níveis da gestão ambiental	27
Quadro 2: Benefícios da gestão ambiental	27
Quadro 3: Resumo das fases e atividades do método GAIA, baseado na aplicação da empresa pesquisada.....	29
Quadro 4: Etapas da proposta de modelo do SICOGEA	31
Quadro 5: Critérios e Ações de Responsabilidade Social.....	42
Quadro 6: Respostas das questões do critério 1	48
Quadro 7: Respostas das questões do critério 2-a.....	49
Quadro 8: Respostas das questões do critério 2-b	50
Quadro 9: Respostas das questões do critério 2-c.....	52
Quadro 10: Respostas das questões do critério 2-d	53
Quadro 11: Respostas das questões do critério 2-e.....	54
Quadro 12: Respostas das questões do critério 3-a.....	55
Quadro 13: Respostas das questões do critério 3-b	56
Quadro 14: Respostas das questões do critério 3-c.....	58
Quadro 15: Respostas das questões do critério 4.....	59
Quadro 16: Respostas das questões do critério 5.....	60
Quadro 17: Respostas das questões do critério 6.....	62
Quadro 18: Plano resumido de gestão ambiental.....	64
Quadro 19: 5W2H - Plano Resumido de Gestão Ambiental	65

Lista de Tabelas

Tabela 1: Avaliação de sustentabilidade e desempenho ambiental	45
Tabela 2: Sustentabilidade parcial por critério e subcritério da empresa beneficiadora	46

Lista de Siglas

5W2H – What? Why? When? Where? Who? How? How Much?

A – Adequado

D – Deficitário

GAIA – Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais

NA – Não se Aplica

SICOGEA – Sistema Contábil Gerencial Ambiental

RESUMO

REICHERT, Célia. **Sustentabilidade Ambiental**: Um estudo de caso em uma empresa de transporte de passageiros com aplicação parcial do SICOGEA. Florianópolis, 2010, 81 p. Trabalho de Conclusão de Curso. Departamento de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.

O presente trabalho objetivou apresentar o grau de sustentabilidade ambiental de uma empresa de transporte de passageiros, utilizando para isso a aplicação parcial do método SICOGEA, especificamente a Primeira Fase da terceira etapa “Investigação e Mensuração”. A metodologia, quanto aos objetivos é exploratória e descritiva. Quanto aos procedimentos, a pesquisa é do tipo estudo de caso. Em relação à abordagem do trabalho, são aplicados os métodos quantitativos e qualitativos. Quanto à trajetória metodológica, o estudo divide-se em três fases, sendo que a primeira trata da Fundamentação Teórica, na qual são abordados os conceitos de Responsabilidade Social, Contabilidade Ambiental, Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, Benchmarking Ambiental, Método de Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais (GAIA) e Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA). Na segunda fase apresenta-se um breve histórico da empresa pesquisada, sua missão, visão, e alguns projetos desenvolvidos na área ambiental e junto à sociedade. Na terceira e última fase aplica-se a Primeira Fase da Terceira Etapa do método SICOGEA, que se realiza através da lista de verificação, demonstrando a análise dos resultados e conseqüentemente, a sustentabilidade de cada critério e subcritério, assim como a sustentabilidade global da organização, que revelou um nível de 67,92%, sendo considerada “Regular”, revelando que a empresa, apesar de estar desenvolvendo projetos na área ambiental, necessita de mais investimentos. Os melhores índices de sustentabilidade foram alcançados pelo controle da poluição, como o uso de detergentes biodegradáveis para a lavagem dos veículos e o tratamento adequado dos dejetos dos banheiros, assim como o reaproveitamento de resíduos sólidos. Já o pagamento de multas e indenizações e a ausência de receitas auferidas na área ambiental e a falta de investimentos na preservação do meio ambiente são responsáveis pelos menores índices de sustentabilidade. Posteriormente, aplica-se o 5W2H – Plano Resumido de Gestão Ambiental, base utilizada pelo GAIA, e que compõe as sugestões de melhoria nos quesitos considerados mais deficitários. Entre as ações solicitadas tem-se a melhoria dos controles internos, o aumento dos investimentos na área ambiental e a atualização do Balanço Social. Através deste estudo percebeu-se que um Sistema de Gestão Ambiental fornece inúmeras informações aos gestores, detectando deficiências e propondo melhorias.

Palavras-chave: Sustentabilidade Ambiental. SICOGEA. Empresa de Transporte de Passageiros.

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	11
1.1	TEMA E PROBLEMA	12
1.2	OBJETIVO GERAL	13
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
1.4	JUSTIFICATIVA	14
1.5	METODOLOGIA	15
1.6	LIMITAÇÃO DO ESTUDO	18
1.7	ESTRUTURA E DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS	18
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1	RESPONSABILIDADE SOCIAL	20
2.2	CONTABILIDADE AMBIENTAL	21
2.3	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	23
2.4	GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	25
2.5	GAIA E SICOGEA	28
2.4.1	<i>GAIA - GERENCIAMENTO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS</i>	28
2.4.2	<i>SICOGEA – SISTEMA CONTÁBIL GERENCIAL AMBIENTAL</i>	31
2.6	BENCHMARKING AMBIENTAL	37
2.7	CONTINGÊNCIA AMBIENTAL	39
3	ANÁLISE DOS RESULTADOS	41
3.1	BREVE HISTÓRICO DA EMPRESA PESQUISADA	41
3.2	APLICAÇÃO PARCIAL DO SICOGEA	42
3.2.1	<i>SUSTENTABILIDADE E ESTRATÉGIA AMBIENTAL</i>	44
3.2.2	<i>COMPROMETIMENTO</i>	62
3.2.3	<i>SENSIBILIZAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS</i>	63
3.3	PLANO RESUMIDO DE GESTÃO AMBIENTAL	64
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
	REFERÊNCIAS	69
	“APÊNDICE A”: INSTRUMENTO DE PESQUISA PARA FINS ACADÊMICOS	72
	“APÊNDICE B”- LISTA DE VERIFICAÇÃO – EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS	73
	ANEXO – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE EMPRESA BENEFICIADORA DE ARROZ	77

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Atualmente a civilização encontra-se em um momento crucial, no que se refere à trajetória de ocupação e exploração do nosso planeta, pois a Terra apresenta sinais que apontam para evidências de esgotamento de sua capacidade de suporte para as atividades humanas. (BERTÉ, 2009).

Deste modo, as questões ambientais deixaram de ser, há muito tempo, somente uma mera constatação. Passaram a ser uma preocupação, um dilema a ser debatido em todos os âmbitos da sociedade e a fazer parte das pautas de reuniões das organizações. As variações climáticas decorrentes da falta de conscientização e do uso irracional dos recursos não renováveis, fez com que surgissem movimentos sociais, congressos, Organizações Não-Governamentais (ONGs) em todo o planeta para discutir políticas e medidas a fim de alertar e conscientizar todos os povos acerca de tão grave constatação.

Segundo Ribeiro (2008) os efeitos nocivos da poluição atingiram um grau de complexidade e abrangência elevado que se tornaram alvo de grandes encontros de cúpula, como a ECO-92 (Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento), que teve entre seus objetivos discutir as principais alternativas para preservar, proteger e recuperar o meio ambiente.

Um dos principais resultados da ECO-92 foi a Agenda 21, definida como plano de ação da Organização das Nações Unidas para o início do século 21. Os países-membros presentes no encontro comprometeram-se a pautar suas políticas econômicas, sociais e ambientais com base no desenvolvimento sustentável, que busca atender as necessidades das gerações presentes sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras também verem atendidas as suas. (BERTÉ, 2009).

Em 2002, na África do Sul, ocorreu um reencontro, o chamado RIO+10 – Conferência Mundial de Desenvolvimento Sustentável, que serviu para analisar as realizações e os fracassos da implementação dos planos de sustentabilidade propostos anteriormente, além de estabelecer novas metas e incluir questões que passaram a existir durante a década que passou. Em 1997, ocorreu a assinatura do Protocolo de Kyoto, onde representantes de diversos países discutiram o compromisso de reduzir as emissões de substâncias tóxicas. (RIBEIRO, 2006).

Para Trevisol (2003, p. 124) a educação para o consumo sustentável exige uma mudança de consciência e de atitudes, não só no plano individual, mas também no

coletivo. Educar para o consumo sustentável não se baseia somente em racionalizar os gastos, orientar os indivíduos para a preparação da biodiversidade, para a reciclagem de materiais. Ainda que seja imprescindível, é fundamental ir além, gerando consciência acerca dos paradoxos éticos, ecológicos e sociais implícitos nos atuais padrões de consumo.

Neste contexto, inserem-se também as organizações. Para Ribeiro (2006) as empresas estão se conscientizando da responsabilidade social que lhes cabe, tendo em vista os fatos relacionados à globalização, sejam eles econômicos, políticos, sociais e ambientais, o que implica na conquista de novos mercados, as exigências de natureza ambiental e as reivindicações organizadas da sociedade.

Na fase em que se encontram os debates sobre a problemática ambiental, as organizações de qualquer área de atuação sentem a necessidade do uso consciente dos recursos naturais, uma vez que inseridas em um mercado extremamente competitivo, este pode ser um fator determinante na conquista de novos mercados.

Os investidores têm a necessidade de informações sobre as condições financeiras e o desempenho ambiental para a tomada de decisões acerca de investimentos. Da mesma forma, os consumidores estão cada vez mais interessados em avaliar como as empresas reagem diante das questões ambientais e se buscam inserir, na comunidade, programas baseados na prevenção e preservação ambiental.

1.1 TEMA E PROBLEMA

Durante o último século, o processo de modernização através do desenvolvimento tecnológico acelerado, trouxe inúmeros benefícios e maior conforto e qualidade de vida para as pessoas, porém este desenvolvimento gerou também degradações ecológicas e problemas sociais e econômicos. (BRAUN, 2001).

O pensamento da população mundial, no decorrer dos anos, vem evoluindo no sentido da preservação dos recursos naturais. O aquecimento global, apontado como fator determinante dos crescentes desastres ambientais e a escassez de recursos essenciais à sobrevivência humana, tem acarretado a preocupação com o meio ambiente. (PLANETA SUSTENTÁVEL, 2010).

Neste sentido, a gestão ambiental ocupa um lugar de destaque, buscando métodos que auxiliem na redução de impactos sobre o meio ambiente, e indique formas de como utilizar os recursos, sem provocar um desequilíbrio, protegendo as futuras gerações.

Com o auxílio de profissionais competentes e engajados em unir contabilidade e natureza, foram desenvolvidos dois métodos de avaliação ambiental, o GAIA - Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais e o SICOGEA - Sistema Contábil Gerencial Ambiental. Ambos têm a função de avaliar qualitativa e quantitativamente o desempenho ambiental das empresas durante seu processo de produção e apontar possíveis falhas e aperfeiçoamentos no mesmo. (CEOLATO *et al*, 2008).

Com o intuito de obter subsídios sobre as atividades realizadas pela empresa, e identificar qual o comprometimento ambiental que ela exerce, tem-se a seguinte questão-problema :

Como se encontra a sustentabilidade ambiental a partir da aplicação parcial do SICOGEA, ressaltando a primeira fase da terceira etapa, em uma empresa de transporte de passageiros?

1.2 OBJETIVO GERAL

Identificar a sustentabilidade ambiental em uma empresa do ramo de transporte de passageiros com o auxílio parcial do SICOGEA, especificamente quanto a primeira fase da terceira etapa.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para o alcance do objetivo geral deste estudo, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- Apontar conceitos referente a responsabilidade social, contabilidade ambiental, desenvolvimento sustentável, sustentabilidade ambiental, gestão ambiental e *benchmarking* ambiental;
- Apresentar a empresa pesquisada, desde o início de suas atividades;
- Aplicar e verificar de forma parcial o método SICOGEA (Sistema Contábil Gerencial Ambiental) – Proposta de modelo de gestão com avaliação dos efeitos ambientais;
- Verificar a sustentabilidade da empresa de transporte de passageiros por meio da lista de verificação aplicado ao responsável.
- A partir dos resultados obtidos, elaborar e aplicar um plano resumido de gestão ambiental – o 5W2H.

1.4 JUSTIFICATIVA

As organizações estão percebendo cada vez mais, que além de estratégias econômicas e financeiras para conquistar novos mercados e aumentar seus lucros, elas necessitam também de estratégias que envolvam a área ambiental. (WWF-Brasil, 2010). De acordo com Callan e Thomas (2010, p. 483), “o desafio é obter prosperidade econômica, mas alterando a atividade do mercado de modo que os recursos naturais e o meio ambiente sejam protegidos”.

As questões ecológicas influenciam cada vez mais o campo dos negócios, e cabe aos gestores a sensibilidade de incrementar metas ecológicas em suas empresas. A adoção de decisões estratégicas ligadas a questões ambientais e sociais pelas organizações pode significar um passo à frente no mercado.

Para que isso ocorra, é necessário que a empresa esteja amparada por informações claras e objetivas acerca da questão apresentada. Porém, estas informações não são evidenciadas nos relatórios elaborados habitualmente pela empresa. Portanto, com a aplicação parcial do SICOGEA e do método GAIA, é possível obter as informações sobre as questões ambientais desenvolvidas pela empresa. Descreve-se o método GAIA por estar neste trabalho o último objetivo específico, o 5W2H, desenvolvido pelo professor Alexandre Lerípio em sua Tese de Doutorado em 2001.

Por outro lado, verificou-se que foram realizados vários estudos anteriormente tratando da aplicação do SICOGEA e do GAIA. Primeiramente foi estudada uma cadeia produtiva de arroz ecológico. Após foram adaptados estudos para hospitais, condomínios, escola, hotel, empresa do ramo têxtil, siderúrgico, estação de tratamento de água, entre outros.

Assim, surge o interesse de aplicar o método SICOGEA, mesmo que parcialmente, em uma empresa de transporte de passageiros, pois até o momento não foi aplicado neste ramo de atividade. Para isso, é relevante verificar a sustentabilidade ambiental da mesma, utilizando ferramentas como a Contabilidade Ambiental, a Gestão Ambiental, o Desenvolvimento Sustentável e Métodos de Sistema de Gestão Ambiental, tais como GAIA e SICOGEA.

1.5 METODOLOGIA

Para Beuren *et al.* (2003) a metodologia de pesquisa possui um importante papel na pesquisa científica, no sentido de articular planos e estruturas a fim de obter respostas para problemas de estudo. Para eles, na área da Contabilidade não há um tipo de delineamento particular para a realização de seu estudo, mas sim tipos de pesquisa que mais se ajustam à investigação de problema nesta área do conhecimento. Tais pesquisas são: pesquisa quanto aos objetivos, quanto aos procedimentos e quanto à abordagem do estudo.

Quanto aos objetivos, nesta pesquisa realiza-se um estudo exploratório e descritivo. Segundo Gil (2010, p. 27), “as pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”. Ainda, segundo o autor, este tipo de pesquisa deve ser realizado quando o tema escolhido é pouco explorado, dificultando, portanto, a formulação de hipóteses precisas e operacionalizáveis.

Para Beuren *et al.* (2003, p. 80), “por meio do estudo exploratório, busca-se conhecer com maior profundidade o assunto, de modo a torná-lo mais claro ou construir questões importantes para a condução da pesquisa”. Andrade (2010) ressalta algumas características importantes quanto a característica exploratória, tais como obter “informações sobre o assunto que se vai investigar; facilitar a delimitação do tema de

pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque sobre o assunto”

Já a pesquisa descritiva, de acordo com Andrade (2010), procura observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los, sem que o pesquisador interfira neles, nem os manipule. Segundo Beuren *et al.* (2003), a pesquisa descritiva “configura-se como um estudo intermediário entre a pesquisa exploratória e a explicativa, ou seja, não é tão preliminar como a primeira, nem tão aprofundada como a segunda.” Deste modo, os autores afirmam que ela deve identificar, relatar e comparar os aspectos relevantes à pesquisa.

Neste estudo, para a aplicação da lista de verificação do SICOGEA, houve a coleta de dados. Para Gil (2010), uma das características mais expressivas na coleta de dados é o emprego de técnicas padronizadas utilizadas no processo de pesquisa descritiva.

Quanto aos procedimentos, Beuren *et al.* (2003, p. 81) afirmam que é a maneira pela qual será conduzido o estudo e se obtêm os dados. Segundo Gil (2010), o procedimento adotado para a coleta de dados é um dos elementos mais importantes para a identificação de um delineamento. Deste modo, como o estudo concentra-se em um único caso, ou seja, uma empresa de transporte de passageiros, a pesquisa é do tipo estudo de caso. Este tipo de pesquisa, na opinião de Beuren *et al.* (2003, p. 84), “caracteriza-se principalmente pelo estudo concentrado de um único caso”.

Gil (1996, p. 58), salienta que:

o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetivos, de maneira a permitir conhecimentos amplos e detalhados do mesmo, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamento considerados.

Para Yin (2002, p.21), o estudo de caso, além de compreender complexos fenômenos sociais, permite também uma investigação para se preservar as características e eventos da vida real, como ciclos de vida individuais, administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, além da maturação de alguns setores e relações internacionais.

Em relação à abordagem do trabalho, são empregados os métodos qualitativos e quantitativos. Richardson (1999), afirma que a abordagem quantitativa é caracterizada pelo emprego de quantificação nas modalidades de coleta de informações, como também no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação e análise de regressão.

Do ponto de vista de Beuren *et al* (2003, p. 92), “na pesquisa qualitativa concebem-se análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado. [...] destaca características não observadas por meio de um estudo quantitativo”.

As pesquisas que adotam a metodologia qualitativa de acordo com Richardson (1999), “podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais”. O autor assegura também que podem contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos.

Em relação à trajetória metodológica, este estudo divide-se em três fases, sendo que a primeira trata da Fundamentação Teórica, na qual são abordados os conceitos de Responsabilidade Social, Contabilidade Ambiental, Gestão Ambiental, Desenvolvimento Sustentável, Benchmarking Ambiental, Método de Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais (GAIA) e Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA). Para isso, utiliza-se o levantamento bibliográfico de livros, teses e artigos.

Na segunda fase tem-se a escolha da empresa pesquisada, no caso, uma empresa de transporte de passageiros. Nesta fase apresenta-se um breve histórico da empresa em destaque neste estudo, sua missão, visão, e alguns projetos desenvolvidos junto à sociedade.

A escolha do tema deste estudo pela pesquisadora deu-se durante uma disciplina optativa relacionada à contabilidade ambiental lecionada pela professora Dra. Elisete Dahmer Pfitscher, na terceira fase do curso de Ciências Contábeis. No início do corrente ano, fez-se um contato com a empresa a ser pesquisada, com posteriores visitas a mesma. Para auxiliar no estudo e obter as informações necessárias, a empresa colocou a disposição um profissional responsável pela área gerencial na região de Florianópolis. A lista de verificação, porém, foi encaminhada por *e-mail* e respondida por um único profissional na matriz da empresa, em Caçador, Santa Catarina.

Na terceira e última fase aplica-se a Primeira Fase da Terceira Etapa do método SICOGEA, que se realiza através da lista de verificação, que é realizada com base no primeiro estudo de uma cadeia produtiva de arroz ecológico (Anexo). Assim, o Apêndice B mostra as questões através das quais é obtido o percentual de sustentabilidade da empresa pesquisada, assim como a análise dos resultados obtidos acompanhada do 5W2H – Plano Resumido de Gestão Ambiental.

1.6 LIMITAÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo limita-se a uma empresa de transporte de passageiros, não permitindo, em um primeiro momento, a sua aplicação em outra instituição sem as devidas adaptações.

Limita-se também quanto à opinião do gestor no que se refere às respostas da Lista de Verificação, assim como à opinião da pesquisadora quanto à interpretação das respostas.

Outro ponto importante a ser destacado é a não autorização por parte da instituição pesquisada da divulgação de sua razão social.

Ainda, limita-se pelo fato de realizar uma aplicação parcial do SICOGEA, em virtude da extensão e da complexidade do sistema em questão.

1.7 ESTRUTURA E DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS

O presente estudo é dividido em quatro capítulos, a fim de facilitar o seu entendimento. O primeiro capítulo apresenta as considerações iniciais compostas pelo tema e problema da pesquisa, os objetivos gerais e específicos, a justificativa, a metodologia, a limitação do tema e a estrutura e descrição dos capítulos.

Quanto ao segundo capítulo, compreende a fundamentação teórica necessária para o entendimento do estudo em questão, com os seguintes temas: Responsabilidade Social, Contabilidade Ambiental, Sustentabilidade Ambiental, Gestão Ambiental, Desenvolvimento Sustentável, Método de Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais (GAIA) e Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA) e *Benchmarking Ambiental*.

O terceiro capítulo apresenta a “análise dos resultados”, demonstrando, inicialmente, um breve histórico da instituição estudada, assim como a sustentabilidade ambiental obtida através da aplicação parcial do método SICOGEA, especificamente a primeira fase da terceira etapa. No final deste capítulo, apresenta-se um plano resumido de gestão ambiental (5W2H).

No quarto e último capítulo apresentam-se as considerações finais e as sugestões para futuros trabalhos, seguido de referências, apêndices e anexos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente estudo trata da parte teórica através do conhecimento de alguns tópicos como Contabilidade Ambiental, Gestão Ambiental, Desenvolvimento Sustentável, utilização de métodos como o Método de Gerenciamento e Aspectos Ambientais (GAIA) e o Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA), buscando, portanto, identificar possíveis problemas na empresa analisada, além de procurar apontar soluções que auxiliem no processo de conscientização e preservação do meio ambiente.

2.1 RESPONSABILIDADE SOCIAL

Responsabilidade Social é um termo que habita um número cada vez maior de empresas nos últimos anos. Assuntos como o aquecimento global e a diminuição da camada de ozônio representam grande preocupação. Por isso, testemunhou-se uma mudança na fabricação dos produtos, nos tipos de investimento, nas políticas fiscais e contábeis, na tecnologia e embalagem dos produtos, em resposta a mudança de consumidores ambientalmente mais conscientes e às novas regulamentações. (Callan e Thomas, 2010).

Segundo o Instituto Ethos (2010), responsabilidade social é a gestão ética e transparente da empresa com os públicos com os quais se relaciona e o estabelecimento de metas empresariais que estimulem o desenvolvimento sustentável, preservando os recursos naturais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e reduzindo as desigualdades sociais.

Para Tinoco (2001, *apud* TACHIZAWA, 2004, p. 86) a responsabilidade social corporativa enfatiza o impacto das atividades da empresa com os *stakeholders*.

O autor ainda sustenta que:

A responsabilidade social é convergente com estratégias de sustentabilidade de longo prazo, inclui a necessária preocupação dos efeitos das atividades desenvolvidas no contexto da comunidade em que se inserem as empresas e exclui, portanto, atividades no âmbito da caridade ou filantropia tradicionalmente praticada pela iniciativa privada.

Deste modo, nota-se que as empresas estão cada vez mais propensas a adotar a responsabilidade social nas empresas. Tachizawa, (2004, p. 73) diz que a responsabilidade

social e ambiental “pode ser resumida no conceito de “efetividade”, como o alcance de objetivos do desenvolvimento econômico-social. Portanto, uma organização é efetiva quando mantém uma postura socialmente responsável”

Ainda sobre esta temática, para Tinoco e Kraemer (2004 p. 29) devido à excessiva degradação ambiental, as empresas sentem-se obrigadas a adotar como objetivo, além do lucro, a responsabilidade social.

Ribeiro (2003, p. 43) diz que:

Responsabilidade Social envolve o conhecimento das preferências e prioridades sociais. Trata-se, portanto, de um conceito dinâmico, uma vez que as variáveis, que as influenciam, alteram-se de uma região para outra e de geração para geração. A partir deste conhecimento, entendendo que o lucro é um meio e não um fim, em si mesmo, a empresa deveria coadunar os interesses de seu diversificado público, a fim de atender às suas expectativas, seja em termos de abastecimento do mercado, recursos humanos ou preservação do meio ambiente.

Sendo assim, as organizações vêm-se obrigadas a adotar, de forma sistemática, medidas que vão ao encontro das exigências e reivindicações da sociedade, do governo e de órgãos ambientais. Neste contexto, a contabilidade ambiental assume uma importante função no sentido de auxiliar as entidades a buscar soluções e a se enquadrar no conceito de empresa ecologicamente responsável.

2.2 CONTABILIDADE AMBIENTAL

Segundo Marion (1993, p. 23), “os primórdios da Contabilidade resumem-se praticamente no homem primitivo contado (inventariando) seu rebanho. O homem, cuja natureza é ambiciosa, não se preocupa apenas com a contagem do seu rebanho, mas [...] com a evolução da sua riqueza”. Isso demonstra que o homem utiliza a contabilidade há muito tempo para medir os seus bens e controlar as suas riquezas.

Para Ribeiro (2006, p. 43) “as demonstrações contábeis surgiram, provavelmente, na forma mais rudimentar possível, da necessidade de o proprietário ou gestor da atividade econômica controlar, avaliar e analisar a situação patrimonial e o desempenho do seu negócio”.

A contabilidade é o principal instrumento de comunicação da empresa com a comunidade. (Paiva, 2003, p. 10). O autor afirma, ainda, que:

Desde seu surgimento, a Contabilidade teve como função principal o acompanhamento das atividades econômicas, no papel de mensuradora e relatora

da situação patrimonial das empresas aos principais usuários as informações contábeis, administrativas, econômicas, sociais, ambientais, acompanhando sua evolução no decorrer do tempo.

A contabilidade, no decorrer do tempo, foi evoluindo. A constante degradação à natureza e a conseqüente escassez de recursos naturais despertou uma conscientização e surgiu a necessidade de preservação e valorização da natureza. Desta forma, a Contabilidade, além de fornecer informações sobre a situação patrimonial da empresa que auxiliam na tomada de decisões, passou a gerar também informações sobre as políticas ambientais.

Paiva (2003, p.9) comenta que “os países de primeiro mundo, depois de terem degradado praticamente todo seu meio ambiente, iniciaram o processo de conscientização da necessidade de controlar os processos de industrialização, assim como de recuperar o meio ambiente degradado.” Para isso, conforme o autor, estes países passaram a controlar seus processos produtivos e, conseqüentemente, a emissão de resíduos.

Para Tinoco e Kraemer (2004, p. 32):

A Contabilidade, entendida como meio de fornecer informações, deveria buscar responder a esse novo desafio, atendendo aos usuários interessados na atuação das empresas sobre o meio ambiente, subsidiando o processo de tomada de decisão, além das obrigações com a sociedade no que tange à responsabilidade social e à questão ambiental.

Desta forma, com a evolução e as diferentes necessidades dos usuários, a contabilidade abriu dentro de seu leque de especializações, o ramo da Contabilidade Ambiental, como parte de seu enfoque social (PAIVA, 2003, p. 10).

De acordo com Tinoco e Kraemer (2004, p.32) “a Contabilidade Ambiental passou a ter status de novo ramo da Ciência Contábil em fevereiro de 2008, com a finalização do relatório financeiro e contábil sobre passivo e custos ambientais”, estudo este realizado pelo Grupo de Trabalho Intergovernamental das Nações Unidas de especialistas em padrões Internacionais de Contabilidade e Relatórios.

Porém, Ribeiro (2006, p. 45) acredita que a contabilidade ambiental não é uma ciência nova, mas uma segmentação da tradicional já existente. Os objetivos da contabilidade ambiental podem ser definidos, adaptando-os à contabilidade tradicional: identificar, mensurar e esclarecer os eventos e transações econômico-financeiros que estejam relacionados com a proteção, preservação e recuperação ambiental, ocorridos em determinado período, visando a evidência da situação patrimonial da entidade.

A sociedade pode utilizar a contabilidade ambiental em prol do meio ambiente e do próprio proveito, por meio das ações das organizações, selecionando aquelas com

tratamentos ambientais mais adequados (MARION e COSTA, 2007 *apud* NUNES 2010, p. 31).

Raupp (2002 *apud* PFITSCHER, 2004) afirma que a contabilidade ambiental tem a finalidade de:

Tornar pública, para fins de avaliação de desempenho, toda e qualquer atitude das entidades, com ou sem atividade lucrativa, mensurável em moeda que, a qualquer tempo, possa influenciar o meio ambiente, assegurando que custos, ativos e passivos ambientais sejam reconhecidos a partir do momento de sua identificação, em consonância com os Princípios Fundamentais de Contabilidade.

Pode-se afirmar também que a finalidade da contabilidade ambiental é auxiliar na elaboração do planejamento estratégico, servir de parâmetro no gerenciamento das atividades-alvo e fornecer informações externas no sentido de prestação de contas dessas atividades. Pode ser entendida como a atividade de identificação de dados e registro de eventos ambientais, processando e gerando informações que subsidiem a tomada de decisões. (PAIVA, 2003, p. 17).

Deste modo, entende-se que a Contabilidade Ambiental tem uma importância fundamental na gestão das empresas, evidenciando as informações de cunho ambiental para a tomada de decisões dos gestores, e ao mesmo tempo, revela aos demais usuários a sua preocupação com a preservação da natureza, o que é fundamental importância, uma vez que entidades ambientalmente e socialmente responsáveis estão sendo cada vez mais valorizadas.

2.3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O conceito de desenvolvimento sustentável foi empregado pela primeira vez em 1979, na Assembléia Geral das Nações Unidas, com o intuito de chamar a atenção para a urgente necessidade de pensar o desenvolvimento além da esfera econômica. O Relatório Nosso Futuro Comum, publicado em 1987, inseriu definitivamente esse conceito na agenda de discussões. Tal relatório afirma que o desenvolvimento sustentável deve ser toda e qualquer iniciativa que pretenda gerar o desenvolvimento. (TREVISOL, 2003).

De acordo com Tachizawa (2004, p. 44), o conceito de desenvolvimento sustentável consolida-se na década de 90, a partir da constatação de que os sistemas naturais do planeta se restringem a absorver os efeitos da produção e do consumo. Ainda

segundo o autor, fica evidente a necessidade de um sistema de produção que respeite a base ecológica do desenvolvimento econômico do país e fica clara a inviabilidade de manter as políticas econômicas causadoras de danos ambientais irreversíveis.

Para Ribeiro (2006, p.6), o desenvolvimento sustentável é um processo no qual a exploração de recursos, o direcionamento dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais estão em harmonia e valorizam presente e futuro, para a humanidade satisfazer as suas exigências e aspirações, ou seja, corresponde à satisfação das necessidades sociais, sem prejudicar as gerações futuras.

Já Braun, (2001, p. 10) acredita que por meio do atual modelo de desenvolvimento, dificilmente podemos garantir que as futuras gerações tenham uma qualidade de vida igual à que nós tivemos. Sendo assim, ainda segundo o autor, seria ideal que todas as pessoas, instituições e sociedade pudessem ter consciência disso, atuando em benefício de uma economia estável, de uma sociedade justa e de um meio ambiente sustentável.

Com isso, para Tinoco e Kraemer (2004, p.134 e 136) as empresas têm um papel social e ambiental extremamente relevante, uma vez que a prática empresarial sustentável provoca mudança de valores e de orientação de seus sistemas, remetendo-os à ideia de desenvolvimento sustentável e preservação do meio ambiente. Os autores ainda defendem que o desenvolvimento sustentável

[...] introduz uma dimensão ética e política que considera o desenvolvimento como um processo de mudança social, com conseqüente democratização do acesso aos recursos naturais e distribuição equitativa dos custos e benefícios do desenvolvimento, bem como sua divulgação aos parceiros sociais.

Para Dias (2006, p.38) a introdução do conceito de desenvolvimento sustentável no meio empresarial tem se pautado mais como um modo de empresas assumirem formas de gestão mais eficientes, como a eco-eficiência e a produção mais limpa, do que uma elevação do nível de consciência do empresariado em torno de uma perspectiva de um desenvolvimento econômico mais sustentável. Percebe-se assim, que as ações voltadas para a sustentabilidade ainda estão mais focadas no ambiente interno das organizações, nos processos e produtos.

2.4 GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Gestão Ambiental e Sustentabilidade Ambiental são tópicos amplamente discutidos pela sociedade, Organizações não Governamentais, pelo governo e pelas entidades. Diante disto, fica evidente que as empresas devem atingir metas que vão muito além do lucro. Possuem também muitas outras obrigações importantes, tais como o uso adequado dos recursos naturais, assim como a preservação e o uso de medidas corretivas em relação ao meio ambiente.

As organizações estão cada vez mais preocupadas em alcançar um desempenho mais satisfatório em relação ao meio ambiente. Neste sentido, a gestão ambiental tem um papel imprescindível (TINOCO E KRAEMER (2004, p. 109). Ainda de acordo com os mesmos autores:

gestão ambiental é o sistema que inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental. É o que a empresa faz para minimizar ou eliminar os efeitos negativos provocados no ambiente por suas atividades.

Ribeiro (2006, p. 146) afirma que a gestão ambiental é um conjunto de rotinas e procedimentos que permite a uma organização administrar adequadamente as relações entre suas atividades e o meio ambiente em que elas se desenvolvem.

Sendo assim, surge um embate entre preservação e geração de lucros. Tachizawa (2004) diz que “as organizações no novo contexto necessitam partilhar do entendimento de que deve existir um objetivo comum, e não um conflito, entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental, tanto para o momento presente como para as gerações futuras”. Segundo ele, é necessário que haja um equilíbrio entre a geração de riquezas e a preservação ambiental.

Já para Antonius (1999, *apud* TINOCO e KRAEMER, 2004, p. 109) o gerenciamento ambiental é a integração de sistemas e programas organizacionais que permitem:

- controlar e reduzir os impactos ambientais, devido às operações ou produtos;
- cumprir as leis e normas ambientais;
- desenvolver e utilizar tecnologias apropriadas para diminuir ou eliminar resíduos industriais;
- monitorar e avaliar os processos e parâmetros ambientais;
- eliminar ou reduzir os riscos ao meio ambiente e ao homem;
- utilizar tecnologias limpas, com o intuito de diminuir os gastos de energia e materiais;
- melhorar o relacionamento entre a comunidade e o governo;

- antecipar as questões ambientais que possam causar problemas ao meio ambiente e à saúde humana.

Assim, pode-se afirmar que as instituições só atingirão a qualidade ambiental se controlarem as ações que visam controlar o impacto gerado por elas, o que se torna possível com a gestão ambiental.

Com o avanço da destruição da natureza, chega-se a um patamar onde a discussão acerca dessa dialética está em constante avanço. Diante disso, as empresas são observadas de uma forma cada vez mais crítica por seus clientes e pela comunidade em que está inserida.

No ponto de vista de Tachizawa (2004, p. 71), “em face das mutantes e crescentes expectativas de clientes, de fornecedores, do pessoal interno e dos gestores, a *empresa do futuro* tem de agir de forma responsável em seus relacionamentos internos e externos” [grifo do autor].

Para que isto ocorra, é necessário que as organizações se cerquem de fornecedores que anseiam pelos mesmos objetivos. Segundo Tachizawa (2004, p. 71), os novos tempos caracterizam-se por uma postura mais rígida dos clientes, voltada à expectativa de interagir com entidades que sejam éticas, com boa imagem institucional no mercado, e atuem de forma ecologicamente responsável.

Segundo Macedo (1994, *apud* TINOCO e KRAEMER, 2004, p. 110 e 111), se, ao ser planejada, uma unidade produtiva atender a alguns quesitos através de ferramentas e procedimentos adequados, ela atenderá todos os requisitos relativos à qualidade ambiental.

Assim sendo, a gestão ambiental é subdividida em quatro níveis pelo autor, conforme segue Quadro 1:

Níveis	Requisitos
• Gestão de Processos	Envolve a avaliação da qualidade ambiental de todas as atividades, máquinas e equipamentos relacionados a todos os tipos de manejo de insumos, matérias-primas, recursos humanos, recursos logísticos, tecnologias e serviços de terceiros.
Gestão de Resultados	Envolve a avaliação da qualidade ambiental dos processos de produção, através de seus efeitos ou resultados ambientais, ou seja, emissões gasosas, efluentes líquidos, resíduos sólidos, particulados, odores, ruídos, vibrações e iluminação.
• Gestão de Sustentabilidade (ambiental)	Envolve a avaliação da capacidade de resposta do ambiente aos resultados dos processos produtivos que nele são realizados e que o afetam, através da monitoração sistemática da qualidade do ar, da água, do solo, da flora, da fauna e do ser humano.
Gestão do Plano Ambiental	Envolve a avaliação sistemática e permanente de todos os elementos constituintes do plano de gestão ambiental elaborado e implementado, aferindo-o e adequando-o em função do desempenho ambiental alcançado

pela organização.

Quadro 1: Níveis da gestão ambiental

Fonte: Adaptado de Macedo (1994, *apud* TINOCO E KRAMER, 2004, p.111).

Estes instrumentos de gestão ambiental buscam melhorar a qualidade ambiental e o processo decisório, podendo ser aplicados em todas as fases dos negócios, seja preventivo, corretivo e de remediação, subordinados às fases em que são implementados (TINOCO E KRAEMER, 2004, p. 111).

Apesar de não ser um processo simplificado, o ato de gerir o meio ambiente pode trazer inúmeras vantagens. North (1992, *apud* TINOCO e KRAEMER, 2004, p.119 e 120) elenca os benefícios econômicos e estratégicos que a gestão ambiental pode agregar à empresa, como segue no Quadro 2:

Benefícios Econômicos
Economia de custos <ul style="list-style-type: none"> • redução do consumo de água, energia e outros insumos; • reciclagem, venda e aproveitamento de resíduos e diminuição de efluentes; • redução de multas e penalidade por poluição.
Incremento de receita <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 à inovação dos produtos e à menor concorrência; • linhas de novos produtos para novos mercados; • aumento da demanda de produtos que contribuam para a diminuição da poluição.
Benefícios estratégicos <ul style="list-style-type: none"> • melhoria da imagem institucional; • renovação da carteira de produtos; • aumento da produtividade; • alto comprometimento do pessoal; • melhoria nas relações de trabalho; • melhoria da criatividade para novos desafios; • melhoria das relações com órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas; • acesso assegurado ao mercado externo; • melhor adequação aos padrões externos.

Quadro 2: Benefícios da gestão ambiental

Fonte: Adaptado de NORTH (1992, *apud* TINOCO E KRAMER, 2004, p.120)

Assim, observa-se em relação aos benefícios econômicos uma economia de custos tais como redução de água e energia, reciclagem e redução de multas por poluição e um incremento na receita, sendo alcançado com o lançamento de novos produtos para o mercado e um aumento na demanda de produtos que diminuem a poluição. Já os benefícios estratégicos são alcançados com a melhoria da imagem da instituição, comprometimento dos colaboradores, melhoria nas relações de trabalho e adequação ao mercado.

Já o conceito de sustentabilidade, de acordo com Abreu (2008):

representa promover a exploração de áreas ou o uso de recursos planetários (naturais ou não) de forma a prejudicar o menos possível o equilíbrio entre o meio ambiente e as comunidades humanas e toda a biosfera que dele dependem para existir.

Já Tinoco e Kraemer (2004 p. 137) acreditam que “a busca de sustentabilidade é um processo, e a própria construção do conceito é uma tarefa ainda em andamento e muito longe do fim”.

2.5 GAIA E SICOGEA

Devido às crescentes dialéticas acerca das questões ambientais, observou-se a necessidade de desenvolver métodos que auxiliem os gestores quanto ao desempenho ambiental das entidades. Indo de encontro a esta temática, foram desenvolvidos dois métodos de avaliação ambiental, o GAIA - Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais, e o SICOGEA - Sistema Contábil Gerencial Ambiental. Ambos têm a função de avaliar qualitativa e quantitativamente o desempenho ambiental das empresas durante seu processo de produção e de apontar possíveis falhas e aperfeiçoamentos do mesmo, ou seja, a Contabilidade sempre procura auxiliar os gestores inteirando-os de tudo o que acontece no âmbito interno e externo da empresa. (CEOLATO *et al*, 2008, p.4).

2.4.1 GAIA - GERENCIAMENTO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

O GAIA - Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais foi criado por Lerípio em 2001, por meio de sua tese de doutorado e é um instrumento que visa alcançar a melhoria do desempenho ambiental das organizações e o alcance da sustentabilidade. (PFITSCHER, 2004, p. 81).

Para Lerípio, (2001, p. 66):

O GAIA 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 sequenciais padronizadas, abordagens relativas à sensibilização das pessoas e à melhoria dos processos, utilizando para tal, princípios de seus fundamentos teórico-conceituais.

Deste modo, o GAIA é um instrumento de gestão que proporciona melhorar o desempenho ambiental das entidades e analisar a sustentabilidade, buscando auxiliar os gestores na tomada de decisões.

Lerípio (2001, p. 66) ainda assume que o objetivo do GAIA é atender a legislação, promover melhoria e prevenção contínua da poluição, focando no desempenho e sustentabilidade ambiental, adotando as pessoas e a entidade como elementos fundamentais dos processos.

O autor mencionado divide este método em três fases: Sensibilização, Conscientização e Capacitação ou Qualificação. As fases estão demonstradas no Quadro 3:

Fases	Objetivo	Atividades	Resultados Aguardados
Sensibilização	Comprometer a alta administração com a melhoria contínua o processo	Sustentabilidade do negócio	Conhecimento do nível atual do desempenho ambiental da organização pela alta administração.
		Estratégia Ambiental	Comparação do desempenho atual com aquele apresentado por filosofias defensivas, reativas, indiferentes e inovativas de gerenciamento.
		Comprometimento e Sensibilização das partes interessadas	Missão, visão, política e objetivos. Sensibilização dos colaboradores, fornecedores, comunidade, órgãos ambientais e clientes.
Conscientização	Identificar cadeia de produção e consumo	Mapeamento da cadeia de produção e consumo	Identificação da passagem do produto pela empresa desde sua extração até sua destinação final.
		Mapeamento do macro fluxo do processo	Identificação das etapas do processo produtivo da organização alvo.
		Estudo de entradas e saídas dos processos e inventário de aspectos e impactos ambientais	Identificação das matérias primas e demais itens de cada etapa do processo produtivo.
Capacitação	Qualificar os colaboradores a definir e implementar as melhorias no desempenho ambiental	Identificação de oportunidades de melhoria	Alternativas de soluções para os principais aspectos e impactos.
		Estudo da viabilidade técnica, econômica e ambiental	Definir a solução mais viável sob pontos de vista técnicos e ambientais.
		Planejamento	Visão geral do conjunto do plano de ação, definindo as atividades, justificativas e responsáveis até o Plano resumido da gestão ambiental (5W2H).

Quadro 3: Resumo das fases e atividades do método GAIA, baseado na aplicação da empresa pesquisada
Fonte: Adaptado de Lerípio (2001, *apud* PFITSCHER, 2004, p. 81)

A primeira fase, correspondente a sensibilização das partes interessadas, onde é demonstrada a sustentabilidade da empresa, aplica-se a Lista de Verificação de Sustentabilidade do Negócio. Para Pfitscher (2004, p.82) as respostas da lista são determinadas de acordo com o seguinte critério: A (adequado), quando é considerada boa prática; D (deficitário), quando demonstra problemas ou necessidade de melhoria e NA (não se adapta) quando não se aplica à empresa. Assim, a versão inicial do método GAIA que vinha sendo determinado por cores é alterada por Pfitscher. Para um melhor acompanhamento do desempenho ambiental das atividades das organizações, a Lista de Verificação é dividida em critérios e subcritérios.

Os critérios e subcritérios apontam a sustentabilidade da organização classificada em adequada, deficitária ou regular, de acordo com os resultados obtidos através da aplicação de uma fórmula criada por Lerípio, mas adaptada por Pfitscher, que determina que: o total de quadros “A” x 100 no numerador e o total de questões menos o total de quadros “NA” no denominador.

A conscientização, que compreende a segunda fase, é definida conforme Pfitscher (2004, p. 87), pela “percepção dos aspectos ambientais, que possam causar impacto ao meio ambiente”, sendo que será necessário identificar o ciclo de vida do produto dentro da empresa e verificar sua interferência, ou seja, irá apresentar o mapeamento da cadeia de produção e consumo, o macro fluxo do processo, os estudos de entradas e saídas dos processos e o inventário de aspectos e impactos ambientais.

Já a terceira fase, que engloba a capacitação e a qualificação profissional, evidencia, de acordo com Pfitscher (2004, p. 94), o empenho da empresa em proporcionar o bem-estar aos seus colaboradores, e através disto, melhorar a qualidade dos seus produtos e serviços que estão sendo colocados no mercado para o público consumidor.

A estrutura de planejamento sugerida pelo Método GAIA é baseada na ferramenta de qualidade denominada 5W2H. A denominação da ferramenta deriva das expressões originais em inglês (What – O que; Why – Por que; Where – Onde; When – Quando; Who – Quem; How – Como; e How Much – Quanto Custa). Além disto, este método não apresenta valores correspondentes às receitas, custos e despesas ambientais, originado posteriormente o SICOGEA, para aliar ao processo aspectos ambientais e econômicos. (KREMER, 2008, p. 27).

2.4.2 SICOGEA– SISTEMA CONTÁBIL GERENCIAL AMBIENTAL

Assim como o GAIA, o SICOGEA - Sistema Contábil Gerencial Ambiental também é resultado de uma tese de doutorado, desenvolvido em 2004 pela professora Dra. Elisete Dahmer Pfitscher. Para a autora, a prática do sistema:

Contempla um ambiente corporativo de parcerias, com interesses comuns. Trata-se de um processo complexo, onde os gestores devem trabalhar numa linha de conscientização na preservação do meio ambiente com redução de impactos nocivos e probabilidades de sustentabilidade das empresas envolvidas (PFITSCHER, 2004, p.104).

Para Nunes (2010, p. 63), o SICOGEA teve sua origem no GAIA e tem como objetivo, gerar informações aos gestores sobre os impactos de suas ações causados à natureza, com o auxílio da contabilidade e da controladoria ambiental. Além disso, o SICOGEA é uma ferramenta de gestão que une contabilidade ao meio ambiente.

É importante ressaltar que inicialmente o SICOGEA foi desenvolvido com o foco principal voltado para empresas rurais, especificamente realizado em uma cadeia produtiva de arroz ecológico. Deste modo, a estrutura apresenta alguns termos específicos a esta atividade. Entretanto, cabe salientar que com modificações e adaptações, o sistema pode ser aplicado a qualquer ramo de negócios.

De acordo com Pfitscher (2004), o SICOGEA possui três etapas distintas: Integração da Cadeia; Gestão de Controle Ecológico e Gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental, conforme exposto no Quadro 4:

Etapas da Proposta	Características
Integração da cadeia produtiva	Envolvimento da cadeia produtiva. Alinhamento da cadeia de suprimentos envolvendo a identificação das necessidades dos clientes e fornecedores. Pode também ser considerado o input para o processo de gestão ambiental, ou seja, verificar as degradações causadas em cada atividade e sua formatação como um evento econômico.
Gestão do controle ecológico	Implementação da gestão ecológica e dos processos para a certificação e envidar esforços no sentido de reduzir ou eliminar impactos ambientais.
Gestão da contabilidade e controladoria ambiental	Avaliação dos efeitos ambientais capazes de relacionar aspectos operacionais, econômicos e financeiros da gestão (investigação e mensuração); avaliação dos setores da empresa (informação) e implementação de novas alternativas para continuidade do processo (decisão).

Quadro 4: Etapas da proposta de modelo do SICOGEA

Fonte: Ferreira (2002, *apud* PFITSCHER, 2004, p.103)

Cada uma das três etapas apresentadas, Integração da Cadeia, Gestão de Controle Ecológico e Gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental comporta diversas fases. A terceira etapa possui três fases: a primeira, Investigação e Mensuração, que apresenta a Sustentabilidade e estratégia ambiental, Comprometimento e a Sensibilização das partes interessadas; a segunda fase é a Informação, que mapeia a cadeia de produção. Por fim a Decisão, identificando as oportunidades de melhoria e suas viabilidades através de planejamento. Contemplando a estrutura completa do SICOGEA tem-se a Figura 1 e após, uma breve explanação a respeito de cada etapa do sistema.

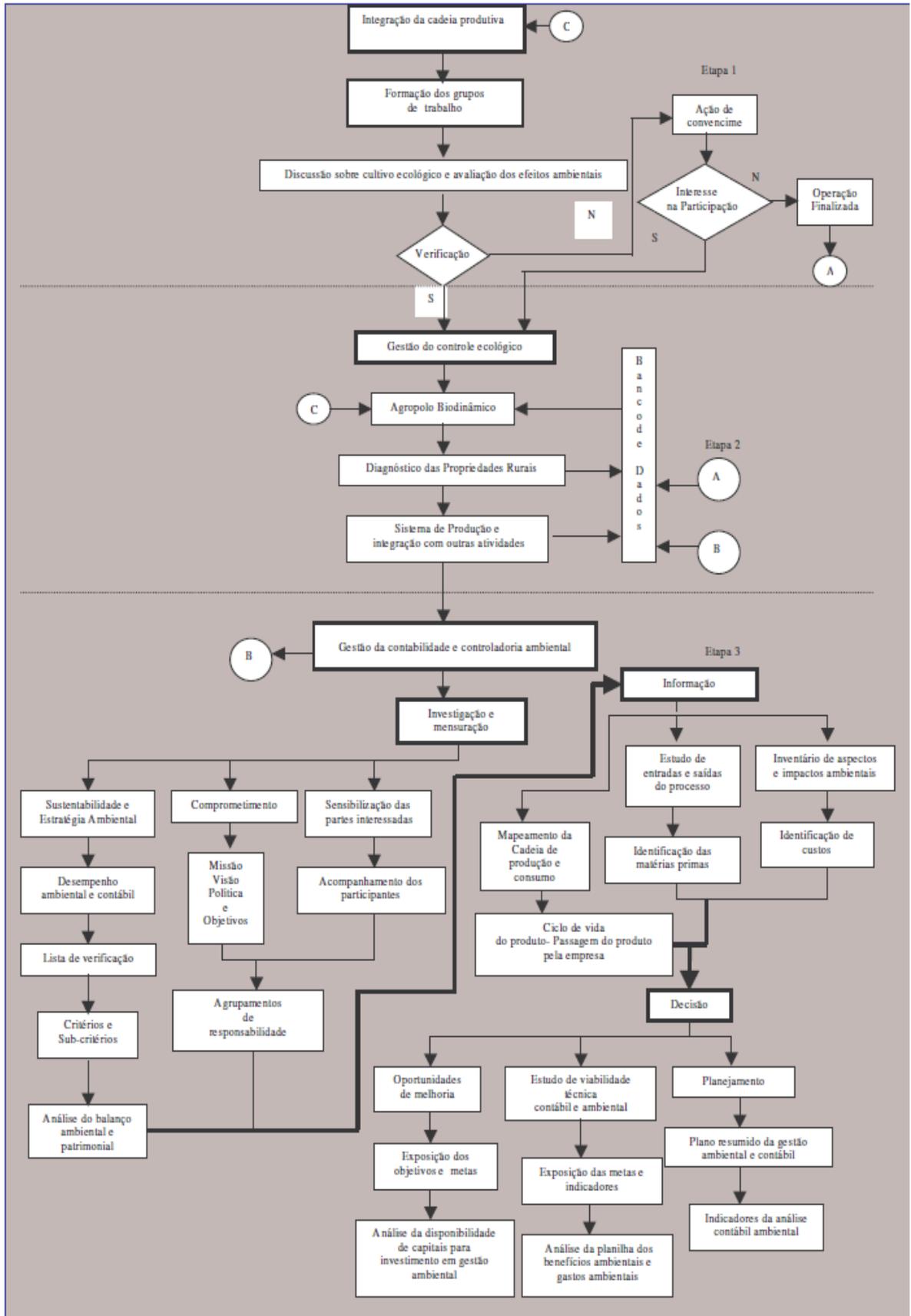


Figura 1: Proposta de modelo de sistema contábil-gerencial ambiental
 Fonte: Pfitscher, 2004, p.105.

a) Integração da cadeia produtiva

A primeira etapa do sistema, correspondente à integração da cadeia produtiva, segundo Nunes (2010, p. 65), “busca ter uma visão sistêmica do processo de produção, desde o início até o final da cadeia, identificando necessidades de vários setores na empresa e verificando possíveis danos ao meio ambiente em cada atividade”. É nesta etapa também que se dá a formação dos grupos de trabalho que irão atuar no sistema e verifica-se o modo de produção ou prestação de serviço realizado pela entidade, e quais os efeitos ambientais que a atividade acarreta além da exposição das vantagens de se ter um sistema de gestão ambiental. (MÜLLER, 2006, p. 32).

A Figura 2 mostra a estrutura da primeira etapa:

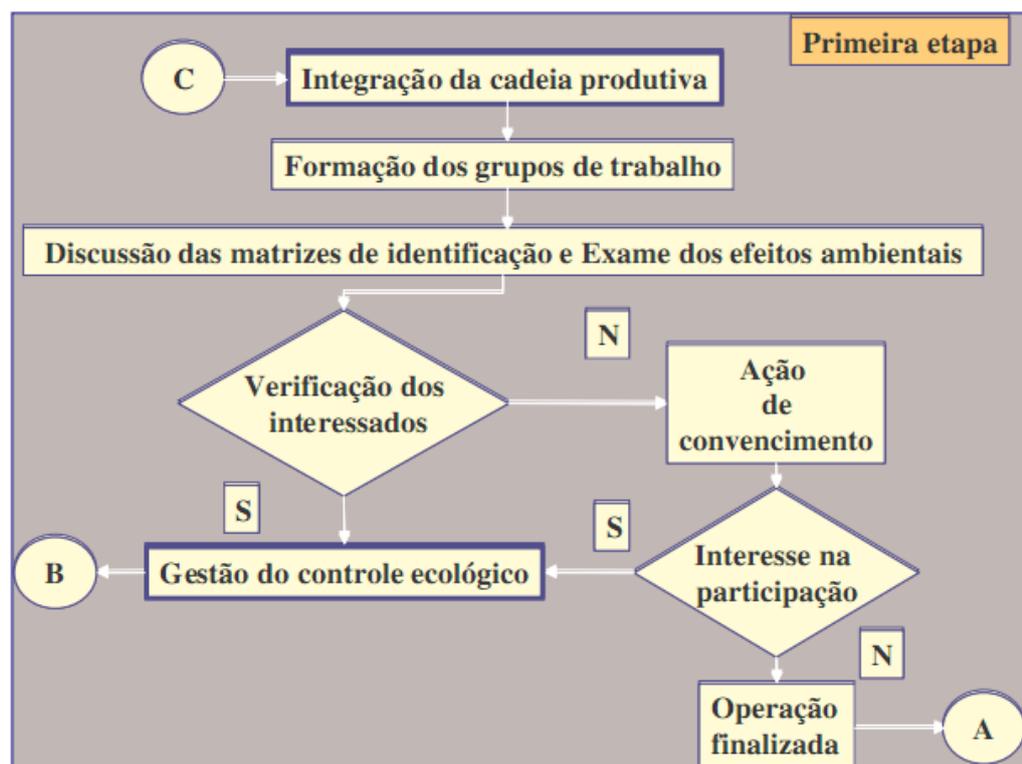


Figura 2: Estrutura da primeira etapa do SICOGEA
Fonte: Pfitscher (2004, p. 106)

Após a explanação das informações acima, e se realmente há interesse dos gestores em implantar o SICOGEA, tem-se a iniciação da segunda etapa do sistema, a gestão do controle ecológico.

b) Gestão do controle ecológico

Faz-se também neste momento, segundo Pfitscher (2004), um levantamento do setor em que a entidade está inserida, e realiza-se um diagnóstico da organização, através do levantamento patrimonial ambiental existente. Assegura ainda que todas as informações coletadas nesta etapa devam ser registradas e armazenadas em um banco de dados para posteriores consultas.

Com o intuito de tornar todo o processo produtivo mais eficiente, novas técnicas de produção ou de prestação de serviços podem ser experimentadas nesta etapa. (MÜLLER, 2006, p. 32). Já conforme Nunes (2010, p. 65) “busca-se identificar setores dentro da empresa que possam estar causando impactos ambientais da produção, visando reduzi-los ou eliminá-los, por meio de implementação de uma gestão ecológica”.

Vale ressaltar que Pfitscher, no estudo realizado em 2004, valeu-se dos termos “Agropolo Biodinâmico”, “Propriedades Rurais”, entre outras expressões. Isso se deve ao fato de ter sido aplicado em uma Cadeia Produtiva de Arroz, contudo, deve haver alterações quando aplicado em outro tipo de empresa.

A seguir, na Figura 3 observa-se a explanação desta etapa.

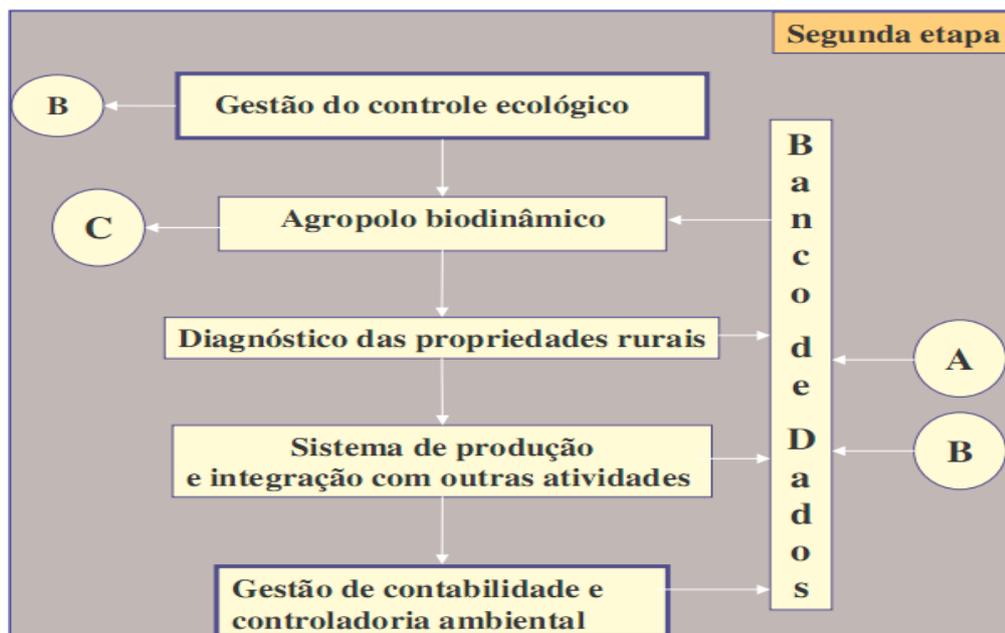


Figura 3: Estrutura da segunda etapa do SICOGEA
Fonte: Pfitscher (2004, p. 110)

Após a realização das etapas de integração da cadeia produtiva e a gestão do controle ecológico, parte-se para a terceira e última etapa.

c) Gestão da contabilidade e controladoria ambiental

Após a etapa de convencimento dos gestores, do diagnóstico das atividades e seus referidos aspectos e impactos ocasionados com a gestão da contabilidade e controladoria ambiental há a possibilidade de gerar informações aos gestores e conseqüentemente, propostas de melhoria. Assim, em paralelo com as características operacionais da entidade, surge a intenção de investigar os fatores econômicos e financeiros. (NUNES *et al.*2009).

Esta etapa do processo está estruturada em três fases, sendo a primeira “Investigação e Mensuração”, a segunda fase é “Informação” e, por fim, a terceira fase “Decisão”. Seguem as etapas do sistema, vide Figura 4.



Figura 4: Estrutura da terceira etapa do SICOGEA

Fonte: Pfitscher (2004, p. 119)

Segundo Pfitscher (2004), na primeira fase desta etapa “Investigação e mensuração” se pretende trabalhar a sustentabilidade e estratégias ambientais, o comprometimento e a sensibilização das partes interessadas. Na segunda, correspondente a “Informação”, busca-se o mapeamento da cadeia de produção e consumo, o estudo de entradas e saídas do processo e o inventário de aspectos e impactos ambientais. A terceira

etapa “Decisão”, visa oportunidades de melhoria, estudo da viabilidade técnica, contábil ambiental e o planejamento para continuidade do processo.

Ocorre nesta etapa, à aplicação de uma Lista de Verificação que pertence à primeira fase “Sustentabilidade e Estratégia Ambiental”, e está dividida em critérios e subcritérios, que se adaptam à realidade da empresa estudada, e busca saber dos gestores e responsáveis da organização o desempenho acerca do meio ambiente, calculando o grau de sustentabilidade global e parcial e, conseqüentemente, o seu desempenho ambiental.

É nesta fase também que se avaliam todas as informações acumuladas no banco de dados desenvolvido anteriormente, as informações e os registros dos principais aspectos e impactos ambientais que envolvem a entidade e a lista de verificação, que avaliou o grau de sustentabilidade da entidade. É através de todas estas informações que a entidade será capaz de traçar novos rumos, promovendo uma produção mais limpa, voltada a preservação do meio ambiente. (MÜLLER, 2006, p. 33).

É importante salientar que neste estudo utiliza-se a primeira fase da terceira etapa, “Sustentabilidade e Estratégia Ambiental”, aplicando-se uma Lista de Verificação, composta por critérios e subcritérios, devidamente adaptada a empresa estudada, além de apresentar as ações de “Comprometimento” e “Sensibilização das partes interessadas”.

2.6 BENCHMARKING AMBIENTAL

Uma das estratégias para a obtenção de lucros utilizada pela empresas é contratar ações voltadas ao meio ambiente. Assim, novos empreendimentos passam a surgir com a intenção de valorizar um produto com qualidade, atendendo à demanda de mercado que começa a ressaltar a ideia de conscientização, quanto à valorização e preservação do meio ambiente. (PFITSCHER, 2004).

Assim, Marcheze (2004) afirma que o “*benchmarking* é um processo positivo e pró-ativo de mudar as operações de forma estruturada para atingir a maximização da performance da empresa”. A autora assegura também que os benefícios do *benchmarking* são que as instituições são forçadas a investigar as melhores práticas do mercado e incorporá-las às suas operações.

De acordo com Kramer (2008), devido a alta competitividade do mercado, o *benchmarking* ambiental é uma preocupação constante das instituições, uma vez que uma

de suas características é identificar metas, planejar os sistemas de gestão ambiental e torná-los práticos.

Deste modo, segundo Marcheze (2004, p. 51), “... o Benchmarking deve ser visto como ferramenta de gerenciamento dentro de um contexto que visa à melhoria da produtividade e da qualidade, compatível e complementar a outras técnicas”.

Há a possibilidade de se distinguir diferentes fases dentro do processo de utilização do *benchmarking*. Inicialmente, realiza-se a identificação do diagnóstico, passando para projetos de desempenho, ocorrendo então o estabelecimento de metas. Em seguida desenvolvem-se os planos de ação, e conseqüentemente, espera-se resultados positivos, conforme demonstrado na Figura 5:

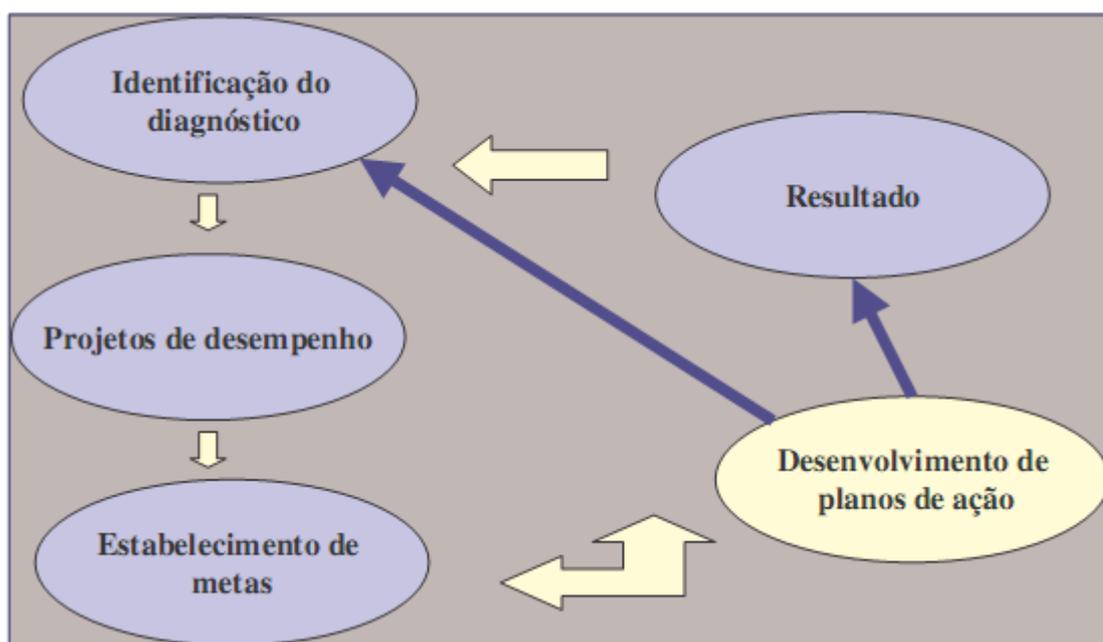


Figura 5: Fases do *Benchmarking*

Fonte: Almeida, Cavalcanti e Mello (2002 apud PFITSCHER, 2004, p. 48)

As fases do benchmarking, segundo Pfitscher (2004) são compostas pela “identificação do diagnóstico”, onde identifica-se referências para comparar empresas, determinando os métodos de coleta de dados. Isso constitui a primeira fase. Na segunda, têm-se os projetos de desempenho, que buscam projetar futuros níveis de desempenho e determinam que comparações devam ser feitas. A terceira fase estabelece metas, onde se verificam pontos referenciais e estabelecem metas funcionais. A quarta utiliza o desenvolvimento de planos de ação, implementando ações específicas, monitorando os progressos e ajustando marcos de referência. Nesta fase existe um retorno à primeira para

verificar quais mudanças a empresa planeja realizar. Aí se tem a posição de liderança atingida e as práticas plenamente integradas aos processos, sendo estes, os resultados.

De acordo com Balm (1995, p. 49-50, *apud* MARCHEZE, 2004), Existem vários tipos de Benchmarking e os principais são:

- *Benchmarking* interno: é a comparação com um processo dentro da própria organização. Por isso, este tipo deve ser o primeiro a ser considerado;
- *Benchmarking* competitivo: é a comparação com as organizações externas mais fortes e competitivas. Geralmente são fáceis de serem identificadas, mas são raras as descobertas de avanços reais, uma vez que os dados dificilmente são compartilhados;
- *Benchmarking* funcional: é a comparação com outras companhias de porte mundial que exercem a mesma atividade. Podem pertencer ao mesmo setor industrial (eletrônica), mas não são concorrentes diretas;
- *Benchmarking* genérico: é a comparação com companhias de classe mundial que nem mesmo pertencem ao mesmo setor industrial, mas desenvolvem processos similares (ex.: processos de contratação).
- *Benchmarking* de estudo consultivo: é a comparação com outras companhias de classe mundial, através contratação de um consultor.

2.7 CONTINGÊNCIA AMBIENTAL

Para Tinoco e Kraemer (2004), “uma exigibilidade contingente é uma obrigação que pode surgir dependendo da ocorrência de um evento futuro”. Assim, observa-se que as contingências refletem os riscos que a empresa está sujeita, dependendo de eventos futuros que poderão ocorrer ou não. (RIBEIRO, 2006).

Hendriksen e Breda (1999), afirmam que:

Uma perda contingente poderia ser definida como um sacrifício futuro provável de benefícios econômicos, [...], e cuja liquidação depende de um ou mais eventos futuros com alguma probabilidade de ocorrência.

A contingência tem a finalidade de cumprir exigências legais, (multa por infração à legislação, recuperação ambiental), indenizar terceiros por prejuízos causados (responsabilidade da empresa por danos causados a terceiros) e prevenção em relação a eventos inesperados (ocorre por iniciativa da própria empresa, antecipando-se a

reclamações de terceiros, providenciando a reparação de conseqüências negativas). (RIBEIRO, 2006). Ainda segundo o autor, as contingências ambientais ganharam relevância, a partir do instante em que as variáveis ambientais passaram a fazer parte das avaliações de risco das empresas.

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo, tem-se a apreciação do estudo de caso realizado em empresa de transporte de passageiros, visando analisar a sustentabilidade ambiental.

Inicialmente faz-se uma breve apresentação da empresa pesquisada e enfatiza-se a política de Responsabilidade Social ocorrida até o momento.

Em seguida, apresenta-se a aplicação parcial do SICOGEA – Sistema de Gestão Ambiental, Terceira Etapa – Primeira Fase através dos dados obtidos, analisá-los, e, por fim, apresentar uma proposta de gestão ambiental (5W2H), demonstrando assim as ações de: “Sustentabilidade e Estratégia Ambiental”; “Comprometimento” e “Sensibilização das partes interessadas”.

3.1 BREVE HISTÓRICO DA EMPRESA PESQUISADA

As informações deste item foram obtidas através do *site* da referida empresa, contudo, não foi autorizada a divulgação de sua razão social. Além disso, foi disponibilizado um profissional responsável pela área gerencial na região de Florianópolis.

A instituição pesquisada iniciou suas atividades em 1949 na cidade de Caçador. Inicialmente fazendo a linha Caçador x Lages com duas viagens semanais. As décadas de 1960 e 1970 foram decisivas para a expansão das atividades da instituição, onde incorporaram novas empresas, possibilitando a ligação do oeste e planalto ao litoral do estado de Santa Catarina e ao sudoeste do Paraná.

Na década de 1990 houve a consolidação da empresa, como pioneira e maior empresa de transporte de passageiros do Sul do País, marcada pela exploração de linhas internacionais para a Argentina. Com a aquisição e incorporação de outra empresa do mesmo ramo, permitiu ampliar a exploração do Rio Grande do Sul para Santa Catarina, Paraná, São Paulo, e cria-se a possibilidade de ligação com Tocantins, Mato Grosso e Bahia, dando grande impulso ao crescimento da organização.

A partir de 2000, passou a operar no setor de viagens especiais procurando atender todo o território nacional e países do cone sul.

A empresa mantém uma política de responsabilidade social, e entende que o processo se desenvolve cotidianamente, motivo este que leva a buscar a construção, por parte de todos os seus colaboradores, de práticas que venham de encontro a sua atividade e que tenham reflexos positivos em suas áreas e públicos de atuação. Desta forma sua política de responsabilidade social busca estabelecer critérios conforme mostra o Quadro 5:

Ordem	Descrição	Especificação
01	Avaliar procedimentos e propor mudanças sistêmicas.	Envolver todos os colaboradores em suas diferentes áreas de atuação.
02	Realizar consultas com seus <i>stakeholders</i> .	Avaliar o impacto que a empresa expressa e recebe destes públicos.
03	Ser referência no setor de transporte no que tange a política de responsabilidade social.	Articular com empresas, governo e sociedade civil propostas e ações com vistas a sustentabilidade

Quadro 5: Critérios e Ações de Responsabilidade Social

Fonte: Adaptado do site da empresa

Como parte da política de responsabilidade social, desenvolve projetos junto à comunidade como o Projeto Crescendo e Aprendendo com o Trânsito e um Projeto pela Infância e Adolescência.

Possui como visão “Ser referência na prestação de serviços de transportes” e como missão “Oferecer soluções na prestação de serviços de transporte de pessoas e cargas, com qualidade e segurança, visando à satisfação do cliente”.

O que era apenas o sonho de um motorista passou a ser uma empresa comprometida com o desbravamento de todas as fronteiras intermunicipais, interestaduais e internacionais. Tendo um papel importante na integração da maioria dos municípios e da região do sul do país, contribuindo com o desenvolvimento econômico e social.

3.2 APLICAÇÃO PARCIAL DO SICOGEA

O SICOGEA – Sistema de Gestão Gerencial Ambiental tem como objetivo fornecer informações aos gestores e responsáveis sobre os diversos setores de uma organização, assim como promover benefícios quanto ao meio ambiente, dado que proporciona o aporte necessário para que se possa diagnosticar e prevenir possíveis danos ocasionados pela má gestão ambiental. (MÜLLER, 2006, p. 38).

Esta etapa do trabalho busca analisar, através do SICOGEA, o grau de sustentabilidade da empresa, assim como a análise dos critérios e subcritérios contidos na lista de verificação aplicada na empresa. Como já mencionado anteriormente, a estrutura do SICOGEA é composta por três etapas. Porém, a complexidade e dimensão apresentada na aplicação integral do sistema limitam este trabalho a empregar apenas a primeira fase da terceira etapa deste sistema, que trata, especificamente, da Investigação e Mensuração.

Tem-se a estrutura completa da primeira fase da terceira etapa na Figura 6.

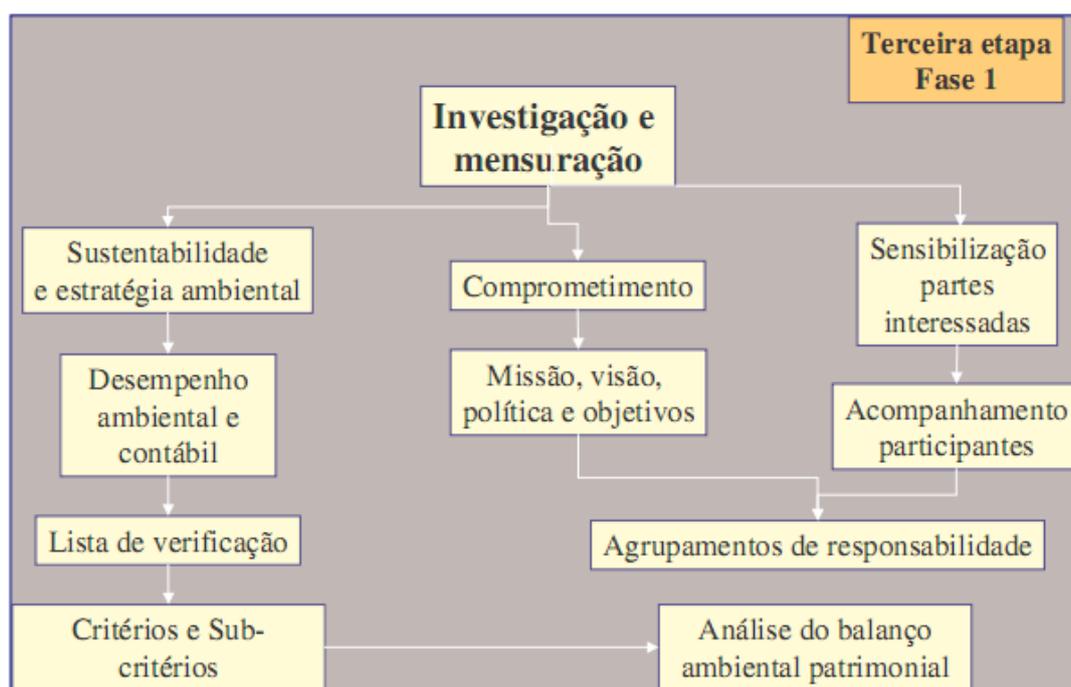


Figura 6: Estrutura da Primeira Fase – Terceira Etapa do SICOGEA

Fonte: Pfitscher (2004, p.120)

Nota-se na Figura 6 que a “Investigação e Mensuração” é composta por “Sustentabilidade e estratégia ambiental”, “Comprometimento” e “Sensibilização das partes interessadas”. A “Sustentabilidade e estratégia ambiental” é avaliada através do “Desempenho ambiental e contábil” da empresa, aplicando-se uma “Lista de verificação”, dividida em “Critérios e Subcritérios”. O “Comprometimento” da instituição é demonstrado através da “Missão” e “Visão” estabelecida. Já a “Sensibilização das partes interessadas” é feita através do “Acompanhamento dos participantes” de acordo com as suas responsabilidades.

Em seguida, tem-se a análise da Sustentabilidade e Estratégia Ambiental da entidade pesquisada.

3.2.1 SUSTENTABILIDADE E ESTRATÉGIA AMBIENTAL

Partindo do conteúdo da Figura 5, tem-se a análise da ação “Sustentabilidade e Estratégia Ambiental”, com o “Desempenho Ambiental e Contábil”, a “Lista de Verificação” e análise dos “Critérios e Subcritérios”.

a) Desempenho ambiental e contábil

O desempenho ambiental e contábil de uma empresa é conhecido através da verificação das suas ações na área de responsabilidade social e ambiental. Verifica-se que a organização estudada apresentou Balanço Social de 2004 a 2006, contudo não evidenciou a continuidade desta demonstração.

b) Lista de Verificação (Critérios e Subcritérios)

Seguindo a análise da sustentabilidade e estratégia ambiental da organização, aplicou-se, então, uma lista de verificação composta por 112 questões, divididas em critérios e subcritérios, de modo que contemple todos os setores administrativos e operacionais da entidade.

Estas 112 questões da lista de verificação adaptadas para esta pesquisa são divididas por critérios de avaliação. Ao critério 1 – “Fornecedores”, foram aplicadas 16 questões. O critério 2 – “Processo Produtivo e Prestação de Serviço” é composto por 38 questões que foram subdivididas em 5 subcritérios expostos da seguinte forma: Subcritério a- “Eco-eficiência do serviço prestado” - 8 questões; subcritério b – “Nível de tecnologia utilizada” - 6 questões; subcritério c – “Aspectos e impactos ambientais do processo”, - 12 questões; subcritério d – “Recursos humanos” – 9 questões; e subcritério e- “Disponibilidade de capital” – 3 questões.

Para o critério 3 – “Indicadores contábeis”, aplicaram-se 24 questões, e encontram-se estruturadas em 3 subcritérios: subcritério a – “Indicadores ambientais de bens, direitos e obrigações” – 7 questões; subcritério b – “Indicadores ambientais de contas de resultado” – 8 questões; e subcritério c – “Indicadores de demonstração ambiental específica – 9 questões.

O critério 4 – “Indicadores gerenciais” conta com 16 questões, o critério 5 – “Utilização do serviço” com 4 questões e o critério 6 – “Serviço pós-venda” é composto por 14 questões. Ambos sem a segregação em subcritérios.

Para a avaliação das respostas obtidas, atribuem-se as seguintes letras: “A” – ADEQUADA; “D” – DEFICITÁRIA; e “NA” – NÃO SE ADAPTA À EMPRESA.

Para o cálculo total e parcial da sustentabilidade utiliza-se a seguinte fórmula: quantidade de questões “A” multiplicado por 100, dividido pelo número total de questões, diminuído do número de alternativas “NA”. A fórmula pode ser descrita assim:

$$\text{SUSTENTABILIDADE} = \frac{\text{Total de questões "A"} \times 100}{\text{Total de questões} - \text{Total de questões "NA"}}$$

Análise da lista de verificação

Para a avaliação dos resultados obtidos com a aplicação da fórmula do cálculo da sustentabilidade total e parcial do empreendimento, utiliza-se como referência o Tabela 1, que segue:

Tabela 1: Avaliação de sustentabilidade e desempenho ambiental

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

Fonte: Adaptado de Lerípio (2001) e Miranda e Silva (2002), (apud PFITSCHER 2004)

Conforme se verifica na Tabela 1, a sustentabilidade é considerada “Deficitária” quando atinge um nível inferior a 50%, onde a empresa pode estar causando danos ao meio ambiente. Quando a instituição atende somente a legislação, tem-se uma sustentabilidade “Regular”, atingindo o percentual de 51% a 70%. Contudo, a empresa tem uma sustentabilidade “Adequada” quando atinge mais de 71%, o que corresponde que a há valorização e prevenção ambiental.

Para demonstrar a aplicabilidade desta tabela, tem-se a análise das sustentabilidades.

Sustentabilidade Geral

Com base na fórmula mencionada anteriormente (total de quadros “A” x 100) dividido por (total de questões – total de questões “NA”) e no Quadro 4, obtêm-se o resultado da sustentabilidade geral, neste estudo de caso, uma empresa de transporte de passageiros, apresenta o valor de 67,92%. Isto demonstra que, de um modo geral, a sustentabilidade da organização é considerada regular, necessitando desenvolver mais projetos na área ambiental e dispor de mais recursos para investir na área ambiental, uma vez que praticamente, só atende a legislação ambiental.

A seguir, tem-se a análise e o resultado da sustentabilidade parcial dos critérios e subcritérios.

Sustentabilidade parcial por critérios e subcritérios

Para esta análise, utilizou-se a fórmula citada e os resultados baseados no Quadro 5, e chegou-se ao resultado exposto na Tabela 2.

Tabela 2: Sustentabilidade parcial por critério e subcritério da empresa beneficiadora

Crítérios	Sub-Critérios	Sustentabilidade	Análise
1- Fornecedores	-x-	65,28%	Regular
2- Processo produtivo e prestação de serviços	Eco-eficiência do processo produtivo e do serviço	62,50%	Regular
	Nível de tecnologia utilizada	66,66%	Regular
	Aspectos e impactos ambientais do processo	90,90%	Adequado
	Recursos humanos na organização	75,00%	Adequado
	Disponibilidade de capital	66,66%	Regular
3- Indicadores contábeis	Indicadores ambientais patrimoniais	28,57%	Deficitário
	Indicadores ambientais de contas de resultado	25,00%	Deficitário
	Indicadores de demonstração ambiental específica	87,50%	Adequado
4- Indicadores gerenciais	-x-	75,00%	Adequado
5 - Utilização do serviço	-x-	50,00%	Deficitário
6 - Serviço pós-venda	-x-	78,57%	Adequado

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de Pfitscher (2004, p. 164)

Através da Tabela 2, observa-se o índice de sustentabilidade parcial por critério e subcritério. Nota-se que em 5 (cinco) ocasiões obteve-se a análise ”Adequada”, 4 (quatro) obtiveram análise “Regular” e 3(três) apresentaram análise “Deficitária” nos critérios ou subcritérios.

A Figura 7 especifica quais critérios possuem os melhores e piores índices de sustentabilidade:

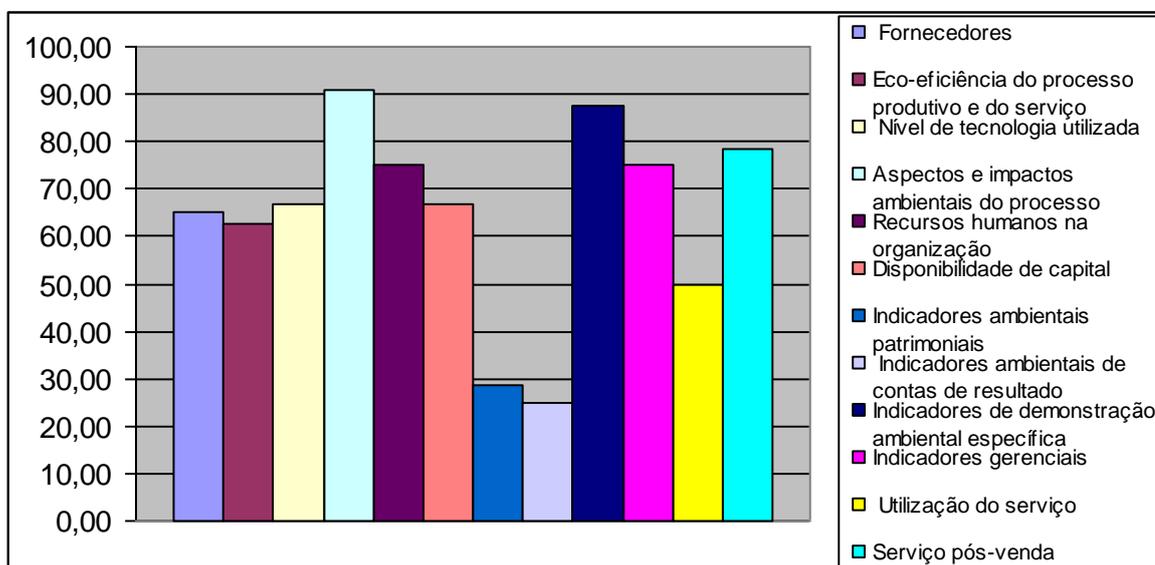


Figura 7: Sustentabilidade por critério e subcritério

Fonte: dados da pesquisa

Verifica-se através da Figura 7, que o maior índice de sustentabilidade pertence aos “Aspectos e impactos ambientais”, seguido por “Indicadores de demonstração ambiental específica”, além do “Serviço pós-venda”. Por outro lado, os indicadores com índices inferiores são “Indicadores ambientais de contas de resultado” e “Indicadores ambientais patrimoniais”.

Para análise específica do conteúdo, apresenta-se cada um dos critérios adotados na lista de verificação, e por conseguinte, os subcritérios adotados.

Critério 1 – FORNECEDORES

O resultado do índice de sustentabilidade obtido com o critério 1 – Fornecedores, foi de 62,28%, considerado “Regular”. Isto se deve principalmente ao fato de a empresa cumprir todas as normas ambientais.

Segue Quadro 6 com as respostas fornecidas pela instituição:

CRITÉRIOS	Sim	Não	NA	Observações
CRITÉRIO 1 - FORNECEDORES				
1. As matérias primas utilizadas são oriundas de recursos renováveis?			X	Somos prestadores de serviço

2. Os fornecedores possuem monopólio do mercado?		A		
3. Os fornecedores apresentam processos produtivos que causam impacto ao meio ambiente e aos seres humanos?	D			
4. Para a extração/transporte/processamento/distribuição da matéria prima demanda grande consumo de energia?			X	
5. A prestação do serviço obedece à normas ambientais?	A			
6. Os fornecedores estão comprometidos com o meio ambiente?	A			
7. Existe produção continuada e atividades acessórias, que agregam valor ao fornecedor?		D		
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?		D		
12. Os fornecedores da empresa se obrigam a reciclar os seus produtos usados?		D		
13. A segurança do transporte e da manutenção dos abastecimentos da empresa obedece à normas?	A			
14. O controle na recepção das compras obedece à normas precisas quanto ao meio ambiente?	A			
15. O armazenamento das compras obedece à normas precisas quanto ao meio ambiente?	A			
16. As compras perecíveis estão sujeitas a uma data-limite de utilização?	A			

Quadro 6: Respostas das questões do critério 1
Fonte: dados da pesquisa

Observando o Quadro 6, nota-se que contribuem negativamente os processos produtivos dos fornecedores, uma vez que causam impactos ao meio ambiente e aos seres humanos, e os mesmos não são certificados pelas normas ambientais ISO 14001.

Outro fator a contribuir para este resultado é a constatação de que os fornecedores não se comprometem em reciclar os produtos usados, além das compras não incluírem somente produtos recicláveis.

A Figura 8 mostra que apesar das deficiências, o número de respostas adequadas ainda é superior:

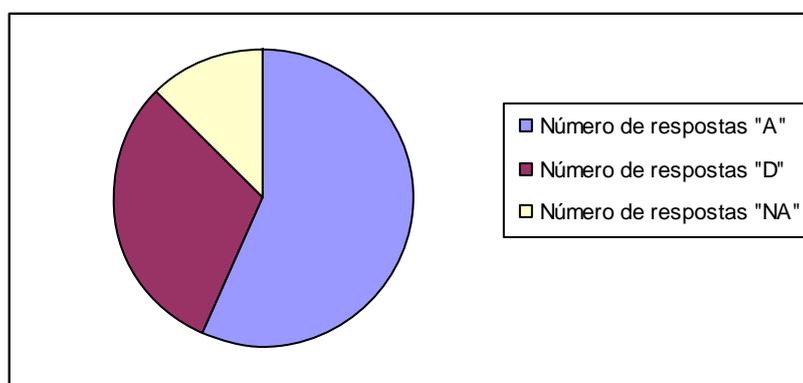


Figura 8: Análise das respostas das questões do critério 1
Fonte: dados da pesquisa

Com base na Figura 8, conclui-se que mais de 50% das respostas apresentadas são adequadas. Este fato pode ser explicado em relação às garantias de qualidade e segurança oferecidas pelos fornecedores, assim como a obediências de normas pela instituição.

Critério 2 – PROCESSO PRODUTIVO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Este critério apresenta uma sustentabilidade de 75%, demonstrando que neste aspecto são realizadas ações que vão além do cumprimento da legislação ambiental.

O critério 2 encontra-se dividido em 5 subcritérios, explanados a seguir.

a) Eco-eficiência do processo produtivo e do serviço prestado

Este subcritério apresenta-se de forma regular, com sustentabilidade de 62,5%. No geral, a empresa preocupa-se com resíduos gerados durante a prestação do serviço, porém, o que contribui para este índice é a atividade gerar resíduos poluidores durante o processo. Segue a seguir o Quadro 7 com as respostas apresentadas:

a) ECO-EFICIÊNCIA DO PROCESSO PRODUTIVO E DO SERVIÇO PRESTADO	Sim	Não	NA	Observações
17. A prestação de serviço é poluente ou potencialmente poluidora?	D			
18. Ocorre a geração de resíduos perigosos durante a prestação do serviço?	D			
19. A organização atende integralmente às normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?	A			
20. Existe geração de resíduos durante a prestação do serviço?	D			
21. Os resíduos gerados são reaproveitados na empresa?	A			Os possíveis de reutilização
22. Os resíduos são vendidos?	A			Os possíveis
23. Existe conhecimento do que as empresas compradoras fazem com os Resíduos?	A			
24. A organização atende integralmente às normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?	A			

Quadro 7: Respostas das questões do critério 2-a
Fonte: dados da pesquisa

Apesar de se tratar de uma empresa que gera resíduos perigosos durante a prestação dos serviços nota-se que há uma preocupação com o destino dos mesmos, reaproveitando ou vendendo-os. Observa-se também que a empresa atende às normas de saúde e segurança dos colaboradores externos e internos da entidade.

A Figura 9 especifica estes dados:

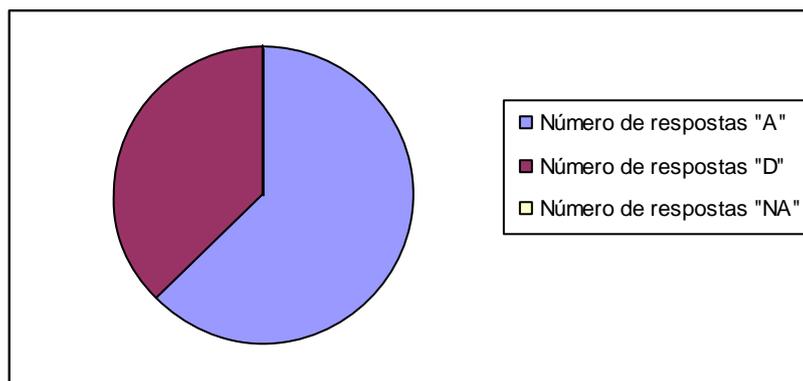


Figura 9: Análise das respostas das questões do critério 2-a
Fonte: dados da pesquisa

Observa-se que as respostas adequadas predominam neste subcritério, uma vez que a empresa preocupa-se com os colaboradores internos e externos, como também com os resíduos gerados. Entretanto, apresenta deficiências, já que a prestação do serviço é potencialmente poluidora e gera resíduos durante a prestação do serviço.

b) Nível de tecnologia utilizada

Assim como o subcritério anterior, este também apresenta um nível regular de sustentabilidade, atingindo 66,66%, o que revela que a empresa tem nível médio de tecnologia empregada na prestação do serviço. Segue Quadro 8 com as respostas fornecidas pela empresa.

b) NÍVEL DE TECNOLOGIA UTILIZADA	Sim	Não	NA	Observações
25. A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta grau de complexidade elevado?	A			
26. A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta alto índice de automação (demanda uma baixa densidade de capital e trabalho)?	A			
27. A tecnologia, na prestação de serviço, demanda a utilização de insumos e matérias primas perigosas?		A		
28. A tecnologia, na prestação de serviço, demanda a utilização de recursos não renováveis?	D			Combustível Fóssil
29. A tecnologia, na prestação de serviço, é autóctone (capaz de ser desenvolvida, mantida e aperfeiçoada com recursos próprios)?	A			
30. A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta uma dependência da organização em relação a algum fornecedor ou parceiro?	D			

Quadro 8: Respostas das questões do critério 2-b
Fonte: dados da pesquisa

Fica evidente que a empresa necessita de certo grau de tecnologia para o desenvolvimento de suas atividades, demanda da utilização de recursos não renováveis

para a prestação do serviço, como o combustível fóssil e depende de fornecedores para utilizá-la.

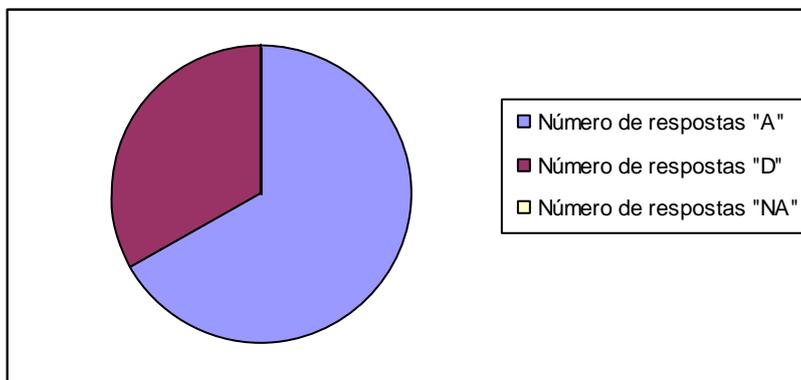


Figura 10: Análise das respostas das questões do critério 2-b
Fonte: dados da pesquisa

A Figura 10 demonstra uma vantagem das respostas adequadas em relação ao subcritério de nível de tecnologia utilizada. Porém, apresenta deficiências da utilização da tecnologia quanto a dependência de fornecedores, como também da utilização de recursos não renováveis necessários à prestação do serviço.

c) Aspectos e impactos ambientais do processo

Este subcritério pode ser considerado o destaque da lista de verificação aplicada, uma vez que obteve uma sustentabilidade igual a 90,90%. Isto demonstra que a instituição preocupa-se em dar um tratamento adequado aos resíduos gerados durante o processo de prestação do serviço, principalmente o óleo e a graxa.

c) ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS DO PROCESSO	Sim	Não	NA	Observações
31. Durante a prestação de serviço existe controle da poluição?	A			
32. Há controle por parte da empresa para amenizar a poluição sonora?	A			
33. Os padrões legais referentes ao processo são integralmente atendidos?		D		É impossível
34. São gerados efluentes perigosos durante o processo?		A		
35. Os padrões legais referentes a efluentes líquidos são integralmente atendidos?	A			
36. São gerados resíduos sólidos perigosos durante o processo produtivo?			X	Serviços
37. Os padrões legais referentes a resíduos sólidos são integralmente atendidos?	A			
38. Existe algum tipo de reaproveitamento de resíduos sólidos no processo?	A			

39. Existe algum resíduo gerado passível de valorização em outros processos produtivos?	A			
40. O controle de qualidade engloba normas de avaliação do impacto sobre o meio ambiente?	A			
41. Existe na empresa um plano de prevenção em caso de incidente grave?	A			
42. As normas de segurança e meio ambiente são rigorosamente respeitadas pelos funcionários?	A			

Quadro 9: Respostas das questões do critério 2-c

Fonte: dados da pesquisa

O Quadro 9 demonstra que na instituição há um controle rigoroso referente a geração dos resíduos e tratamento a ele dispensado, e o cumprimento a legislação ambiental. Revela ainda um plano de prevenção em caso de incidentes, além de um controle de qualidade dos impactos causados sobre o meio ambiente. A Figura 11 nos permite uma visão mais objetiva do subcritério:

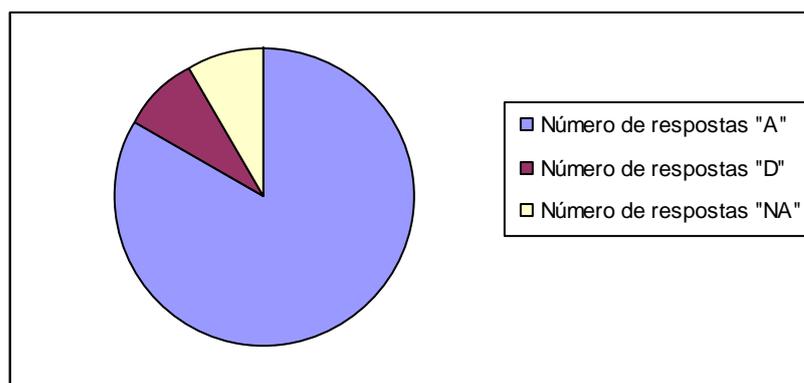


Figura 11: Análise das respostas das questões do critério 2-c

Fonte: dados da pesquisa

Fica evidente que a instituição apresenta um nível adequado em relação aos aspectos e impactos ambientais do processo, revelando que, referente a este subcritério, a empresa não atende somente a legislação, mas preocupa-se também com a preservação do meio ambiente.

d) Recursos humanos na organização

Quanto ao subcritério recursos humanos na organização, constata-se uma sustentabilidade de 75,00%, considerada adequada. Isto demonstra que a alta administração o corpo gerencial encontram-se altamente comprometidos com a gestão ambiental.

d) RECURSOS HUMANOS NA ORGANIZAÇÃO	Sim	Não	NA	Observações
43. A alta administração se mostra efetivamente comprometida com a gestão ambiental?	A			
44. O corpo gerencial se apresenta efetivamente comprometido com a gestão ambiental?	A			
45. A mão de obra empregada é altamente especializada, também em contabilidade ambiental?	A			
46. Os colaboradores estão voltados a inovações tecnológicas?	A			
47. A criatividade é um dos pontos fortes da organização e de seus colaboradores?	A			
48. Existe uma política de valorização do capital intelectual?		D		
49. A organização oferece participação nos lucros ou outras formas de motivação aos colaboradores?		D		
50. Os novos produtos desenvolvidos possuem longos ciclos de desenvolvimento?			X	
51. Existe algum acompanhamento da área de Recursos Humanos com a Contabilidade Ambiental?	A			

Quadro 10: Respostas das questões do critério 2-d
Fonte: dados da pesquisa

Na lista observa-se que a empresa no seu quadro funcional, mantém mão de obra especializada em contabilidade ambiental e a área de recursos humanos também acompanha a contabilidade ambiental. Estes fatores refletem diretamente no índice da sustentabilidade alcançada, demonstrando que os colaboradores estão comprometidos com a valorização ambiental.

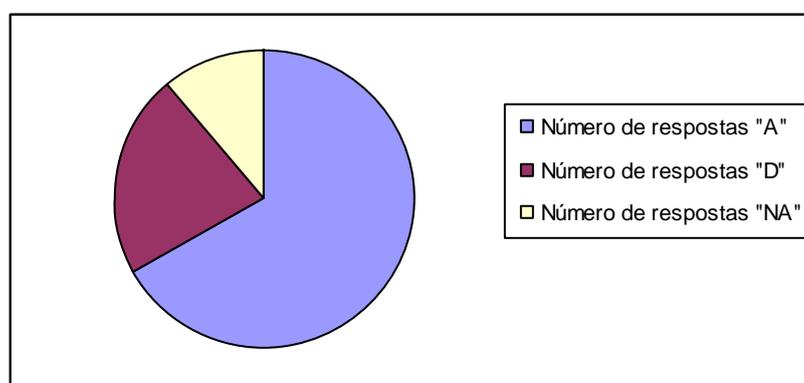


Figura 12: Análise das respostas das questões do critério 2-d
Fonte: dados da pesquisa

A Figura 12 demonstra que embora a visão ambiental já se encontre instituída na empresa, através da conscientização da alta administração e de seus colaboradores, esta pode ser aprimorada, valorizando os funcionários através de gratificações e cursos, incentivando e melhorando a consciência da preservação com o meio ambiente em que a instituição está inserida.

e) Disponibilidade de capital

Quanto à disponibilidade de capital em investir em projetos ambientais, tem-se um grau de sustentabilidade de 66,66%.

Segue o Quadro 11 com as respostas para o subcritério disponibilidade de capital:

e) DISPONIBILIDADE DE CAPITAL				
52. Existe capital próprio disponível para investimentos em gestão ambiental?	A			
53. Existem restrições cadastrais ou legais para a concessão de empréstimos para investimentos em gestão ambiental?		A		
54. A organização apresenta lucro operacional na rubrica gerenciamento de resíduos?		D		

Quadro 11: Respostas das questões do critério 2-e
Fonte: dados da pesquisa

Nota-se que a lista é composta apenas por três questionamentos referentes a este critério. De acordo com as respostas fornecidas, nota-se que não há restrições legais para a concessão de empréstimos e há disponibilidade de recursos pra investimentos em gestão ambiental.

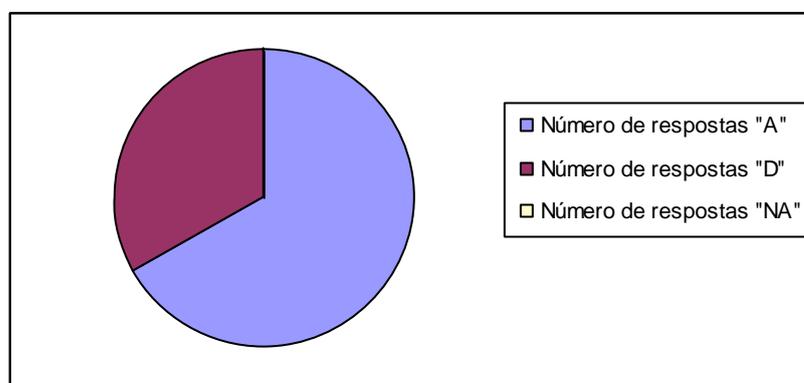


Figura 13: Análise das respostas das questões do critério 2-e
Fonte: dados da pesquisa

A Figura 13 demonstra que o número de respostas “A”, ou seja, adequadas, é superior ao de respostas “D”, deficitárias, o que revela que há recursos disponíveis para a empresa continuar investindo e desenvolvendo projetos que se referem à área ambiental, contribuindo desta forma, para melhorar e aumentar os seus índices de sustentabilidade.

Critério 3 - INDICADORES CONTÁBEIS

Este critério apresenta uma sustentabilidade de 45,83%, considerada deficitária. Com as análises feitas das respostas obtidas nos subcritérios que envolvem os indicadores ambientais, pode-se perceber o porquê deste índice ser considerado fraco.

O critério divide-se em 3 critérios, especificados a seguir.

a) Indicadores ambientais patrimoniais

Para este subcritério obteve-se um índice de 28,57%. O únicos pontos positivos desta lista são a empresa não possuir multas e indenizações a longo prazo e possuir especialistas na área ambiental.

a) INDICADORES AMBIENTAIS PATRIMONIAIS			
55. A empresa possui gastos com pesquisas e desenvolvimento de tecnologias ambientais?		D	
56. A empresa possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental?		D	
57. A empresa possui multas e indenizações ambientais?	D		
58. A empresa possui salários e encargos de especialistas da área ambiental?	A		
59. A empresa possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental a Longo Prazo?		D	
60. A empresa possui multas e indenizações ambientais a Longo Prazo?		A	
61. A empresa possui reservas para contingências de natureza ambiental?		D	

Quadro 12: Respostas das questões do critério 3-a
Fonte: dados da pesquisa

Os pontos que contribuem negativamente para este índice são a falta de investimentos em pesquisa e desenvolvimento na área ambiental, a falta de passivos ambientais relativos a empréstimos e financiamentos na área ambiental, assim como não possuir uma reserva de contingências para a área ambiental.

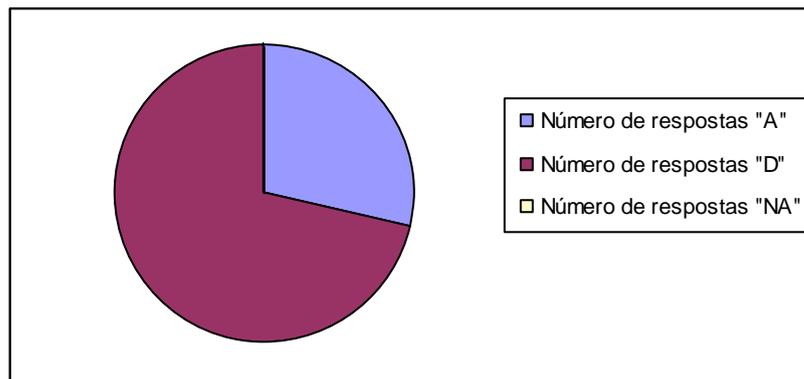


Figura 14: Análise das respostas das questões do critério 3-a
Fonte: dados da pesquisa

Na Figura 14 observa-se que o número de respostas deficitárias foi superior ao número de respostas adequadas, entretanto nota-se como saldo positivo das respostas obtidas o fato da empresa não possuir multas ou indenizações ambientais a longo prazo, assim como possuir salários e encargos de especialistas na área ambiental.

b) Indicadores ambientais de contas de resultado

Este é o subcritério que se destaca negativamente, uma vez que obteve o menor índice da lista de verificação aplicada. Alcançou somente o índice de 25,00%, considerado um desempenho fraco. Confira o Quadro 13 que segue:

b) INDICADORES AMBIENTAIS DE CONTAS DE RESULTADO			
62. A empresa tem auferido receitas relativas à valorização do meio ambiente?		D	
63. Existe consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição?	D		
64. O consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição tem se mantido constante?	D		
65. O lucro bruto tem aumentado no último período?		D	
66. A empresa paga honorários de profissionais especializados?	A		
67. A empresa paga taxas, contribuições e demais gastos relacionados com a área ambiental?	A		
68. A empresa paga multas e indenizações por falhas operacionais, como infração à legislação ou direito de terceiros?	D		
69. A empresa paga multas e indenizações por acidentes ambientais; perdas por exposição de pessoas e bens à poluição?	D		

Quadro 13: Respostas das questões do critério 3-b
Fonte: dados da pesquisa

Este índice se deve ao pagamento de multas e indenizações por falhas operacionais e acidentes ambientais, o consumo de recursos para a proteção e preservação ambiental

devido à exposição de bens à poluição, demonstrando que a empresa necessita efetuar mudanças quanto à preservação da natureza. Na Figura 15 observa-se melhor esta constatação:

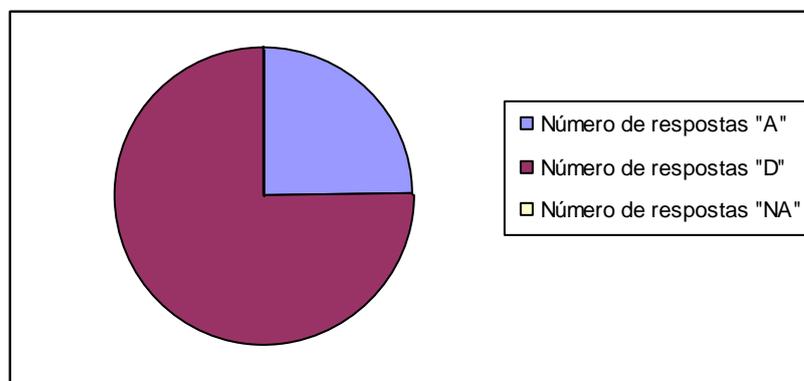


Figura 15: Análise das respostas das questões do critério 3-b
Fonte: dados da pesquisa

Por se tratar do subcritério com o menor índice de sustentabilidade da lista de verificação aplicada na organização estudada, vê-se, conseqüentemente, que o número de respostas deficitárias é superior ao de respostas adequadas. Deste modo, apesar de possuir profissionais especializados na área ambiental, há diversas deficiências demonstradas no pagamento por multas ou indenizações por falhas operacionais ou acidentes ambientais. Isto explica o ato de não auferir receitas relativas à valorização ambiental.

c) Indicadores de demonstração ambiental específica

De todos os subcritérios do critério 3, este foi o que obteve o melhor índice de sustentabilidade, alcançando 87,50%, vide Quadro 14, que segue:

c) INDICADORES DE DEMONSTRAÇÃO AMBIENTAL ESPECÍFICA	Sim	Não	NA	Observações
70. A empresa paga insumos utilizados para redução dos impactos ambientais?	A			
71. A empresa possui custos relativos à adaptação à legislação?	A			
72. A empresa possui gastos com divulgação na área ambiental?	A			
73. A empresa possui redução de refugos?	A			
74. A empresa possui economia de energia elétrica?	A			
75. A empresa possui economia em transportes?	A			
76. A empresa possui economia de matérias primas?			X	
77. A empresa possui economia de gastos com pessoal? (saúde, improdutividade, absenteísmo, etc).	A			
78. A empresa possui grande quantidade de resíduo que causam	D			

impacto?				
----------	--	--	--	--

Quadro 14: Respostas das questões do critério 3-c
Fonte: dados da pesquisa

Apesar do critério 3 apresentar um baixo nível de sustentabilidade, este subcritério demonstra que a empresa possui deficiências graves em alguns pontos, mas se sobressai em outros. Neste caso, de acordo com Quadro 14, nota-se que há racionamento de água, com a instalação e substituição de equipamentos tecnologicamente mais avançados, e de energia, através de troca de lâmpadas e fiação nova. Possui também uma política de redução de refugos, além de possuir gastos com divulgação na área ambiental, demonstrando interesse em divulgar as boas práticas ambientais adotadas pela empresa.

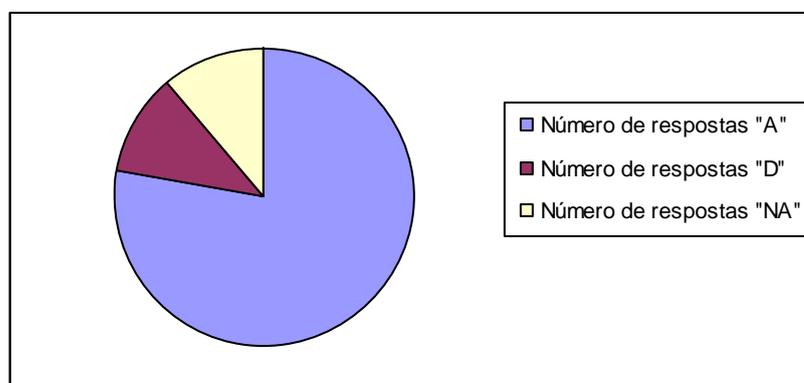


Figura 16: Análise das respostas das questões do critério 3-c
Fonte: dados da pesquisa

Conforme as respostas apresentadas na Figura 16, observa-se a soberania das respostas adequadas apresentadas na lista de verificação aplicada na organização. A questão que apresenta um nível deficitário é “A empresa possui grande quantidade de resíduo que causam impactos”, principalmente óleos, graxas e os dejetos dos banheiros dos veículos. Porém, estes efluentes são devidamente coletados e tratados. Assim, nota-se que a empresa busca se adaptar à legislação ambiental e possui políticas de preservação e conscientização ambiental.

CRITÉRIO 4 – INDICADORES GERENCIAIS

Realizada a análise do grau de sustentabilidade referente aos aspectos gerenciais, obteve-se um índice de 75,00%, ou seja, com desempenho “adequado”, demonstrando valorização e prevenção ambiental.

CRITÉRIO 4 - INDICADORES GERENCIAIS	Sim	Não	NA	Observações
79. A organização está submetida a uma intensa fiscalização por parte dos órgãos ambientais municipais, estaduais e federais?	A			
80. A empresa já obteve benefícios e/ou premiações pela atuação na valorização do meio ambiente?	A			
81. A organização é ré em alguma ação judicial referente à poluição ambiental, acidentes ambientais e/ou indenizações trabalhistas?	D			
82. Já ocorreram reclamações sobre aspectos e impactos da prestação do serviço por parte da comunidade?	D			
83. Em caso afirmativo, foram tomadas ações corretivas e/ou preventivas para a resolução do problema?	A			
84. Ocorreram acidentes ou incidentes ambientais no passado?	D			
85. Em caso afirmativo, os acidentes ou incidentes foram resolvidos de acordo com as expectativas das partes interessadas?	A			
86. Os acidentes ou incidentes foram documentados e registrados em meio adequado?	A			
87. A empresa possui um Sistema de Gestão Ambiental?	A			
88. São realizados investimentos sistemáticos em proteção ambiental?	A			
89. A empresa trabalha com custos ambientais de prevenção?	A			
90. Existe alguma forma de controle dos investimentos realizados na contabilidade ambiental?	A			
91. A empresa tem algum retorno com resíduos no processo produtivo e na prestação de serviço?	A			
92. Os retornos dos investimentos em meio ambiente são satisfatórios?		D		
93. Existe aplicação financeira em projetos ambientais?	A			
94. A empresa acredita numa vantagem competitiva no mercado com a valorização da questão ambiental?	A			

Quadro 15: Respostas das questões do critério 4

Fonte: dados da pesquisa

Nota-se que a empresa possui uma gestão ambiental e acredita numa vantagem competitiva com a valorização ambiental em relação aos seus concorrentes. Além disso, trabalha com custos ambientais, realiza investimentos em proteção ambiental e já tomou ações preventivas e corretivas quanto a acidentes e incidentes na área ambiental. A Figura 17 mostra a soberania das critérios:

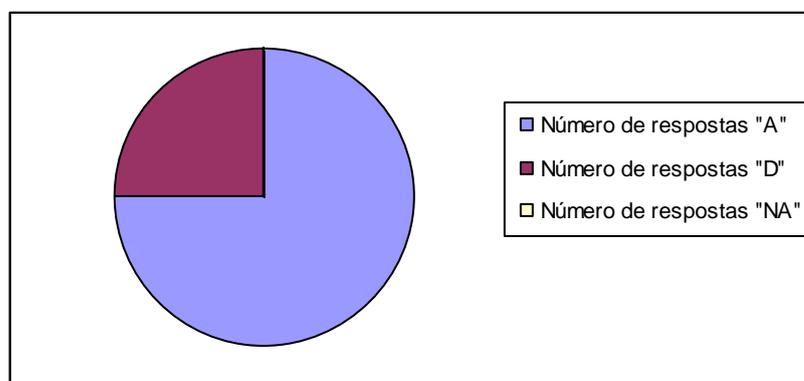


Figura 17: Análise das respostas das questões do critério 4

Fonte: dados da pesquisa

Observa-se que o número de respostas adequadas para o critério Indicadores Gerenciais é superior ao número de respostas deficitárias. Porém, cabe salientar que apesar do nível adequado de sustentabilidade alcançado neste critério, há pontos deficitários que merecem destaque como a empresa ser ré em ações judiciais por danos ambientais ou ações trabalhistas, reclamações da comunidade sobre aspectos e impactos causados durante a prestação do serviço, ocorrência de acidentes ou incidentes ambientais no passado e não julgar satisfatórios os retornos sobre investimentos em meio ambiente.

CRITÉRIO 5 - UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO

Para este critério foi estabelecido um grau de sustentabilidade de 50,00%, considerado “Deficitário”, embora conste na Tabela como “Regular”, já detectado em um estudo realizado por Nunes em 2009, e que está exposto para futuros trabalhos nesta mesma empresa pesquisada.

CRITÉRIO 5 - UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO	Sim	Não	NA	Observações
95. O consumidor tradicional do serviço apresenta alta consciência e nível de esclarecimento ambiental?		D		
96. O serviço requer atenção e cuidados por parte do usuário?	A			
97. A utilização do serviço ocasiona impacto ou risco potencial ao meio ambiente e aos seres humanos?	D			
98. Os serviços situam-se em um mercado de alta concorrência?	A			

Quadro 16: Respostas das questões do critério 5

Fonte: dados da pesquisa

Através do Quadro 16 nota-se que a empresa está localizada em um mercado de alta concorrência, o que a incentiva a aumentar a qualidade de seus serviços e oferecer um bom preço. Por outro lado, o serviço também requer um cuidado e uma atenção do cliente na hora de usufruí-lo.

Na Figura 18 tem-se o número de respostas das questões do critério 5:

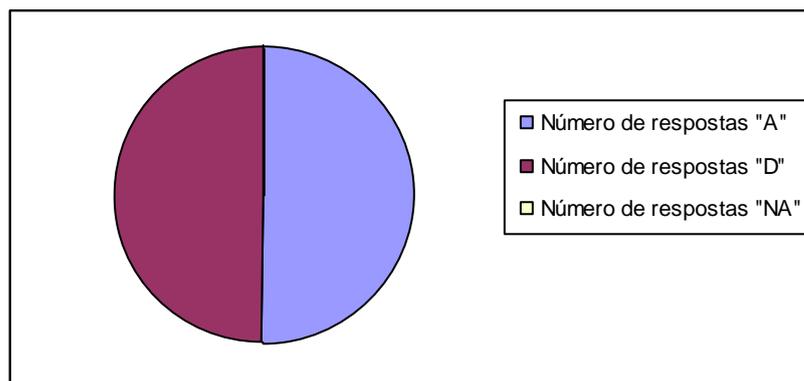


Figura 18: Análise das respostas das questões do critério 5
Fonte: dados da pesquisa

Percebe-se que o número de respostas “Adequadas” é igual ao número de respostas “Deficitárias”. As questões “Adequadas” dizem respeito à concorrência no mercado e a necessidade de cuidados do usuário com a utilização do serviço. Já as questões “Deficitárias” se devem ao fato da utilização do serviço ocasionar impacto ou risco potencial ao meio ambiente, além da falta de conscientização e esclarecimento ambiental de grande parte dos consumidores.

CRITÉRIO 6 - SERVIÇO PÓS-VENDA

Para este critério deve-se observar que o grau de sustentabilidade ficou em 78,57%, um desempenho considerado “Adequado”, uma vez que a maioria dos produtos utilizados durante a prestação do serviço pode ser reaproveitada. Observe o Quadro 17:

CRITÉRIO 6- SERVIÇO PÓS-VENDA	Sim	Não	NA	Observações
99. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser reutilizado ou reaproveitado?	A			
100. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser desmontado para reciclagem e/ou reutilização?	A			
101. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser reciclado no todo ou em parte?	A			
102. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização apresenta facilidade de biodegradação e decomposição?		D		
103. O produto gerado com o serviço, após sua utilização apresenta periculosidade?		A		
104. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização requer cuidado adicional para proteção do meio ambiente?	A			
105. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização gera empregos e renda na sociedade?	A			
106. A empresa assume a responsabilidade pela recuperação dos seus produtos usados?	A			
107. A empresa assume a responsabilidade pela reciclagem dos seus produtos usados?	A			

108. A empresa possui um sistema de tratamento dos seus resíduos?	A			Terceirizado
109. A empresa possui um sistema de tratamento de seus efluentes?	A			
110. A empresa possui sub produtos do beneficiamento dos resíduos?		D		
111. A empresa possui utilização dos resíduos?		D		
112. A empresa comercializa os resíduos gerados com a prestação do serviço?	A			

Quadro 17: Respostas das questões do critério 6

Fonte: dados da pesquisa

Vê-se, portanto, que a empresa pode reutilizar a maior parte dos produtos gerados durante o processo, assumindo a responsabilidade pela recuperação e reciclagem dos produtos, tratando-os, reciclando-os, se não na própria empresa, mas através da contratação de empresas terceirizadas. A Figura 19 é a prova da boa sustentabilidade neste critério:

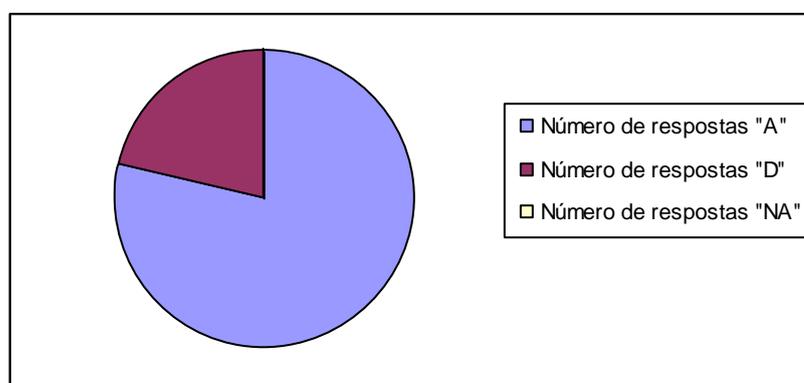


Figura 19: Análise das respostas das questões do critério 6

Fonte: dados da pesquisa

A Figura 18 enfatiza o número de respostas adequadas referente ao critério 6 e o nível adequado de sustentabilidade, uma vez que a organização mantém programas através de empresas terceirizadas que propõe-se a coletar os materiais recicláveis, como pneus, lâmpadas, papel, ferro, alumínio e plástico, além do tratamento de resíduos graxos como tinta, óleo, solvente, entre outros. Resíduos estes que são retirados por empresas credenciadas para posterior tratamento. Prioriza nos postos de lavação a utilização de detergentes biodegradáveis para a lavação dos veículos e caixa separadora de óleo e graxa.

3.2.2 COMPROMETIMENTO

Após a análise e avaliação, os resultados obtidos devem ser utilizados para sensibilizar as partes interessadas. Os pontos mais “Deficitários” localizados na pesquisa

tendem a ser priorizados, reestruturando os setores com deficiências, traçando novas estratégias ambientais, a fim de melhorar os índices ambientais da empresa.

Deste modo, com o intuito de aperfeiçoar suas atividades em favor do meio ambiente, formula-se a missão, visão, políticas e objetivos:

- Buscar a melhoria contínua do desempenho ambiental da instituição;
- Adotar medidas de redução dos impactos causados durante a prestação do serviço;
- Aprimorar a gestão de resíduos em virtude da composição dos elementos;
- Certificar-se junto aos fornecedores, da procedência dos produtos utilizados durante a prestação do serviço;
- Instalar políticas de conscientização dos usuários da prestação do serviço quanto à necessidade da preservação ambiental.

A empresa deve manter um planejamento atualizado das metas, planos, políticas e objetivos na área ambiental, visando à continuidade dos projetos existentes com aspirações para futuros progressos ambientais.

3.2.3 SENSIBILIZAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS

Esta fase consiste em visitar a empresa pesquisada, apresentando os resultados obtidos e oferecendo propostas de melhoria nos pontos de maior discrepância, conscientizando as partes interessadas.

Deste modo, é importante sensibilizar aqueles que, de maneira direta ou indireta, fazem parte da rotina da empresa de transporte de passageiros, como diretores, colaboradores, clientes, fornecedores, sociedade, entre outros.

O conhecimento e o acompanhamento dos resultados pelas pessoas envolvidas e a conseqüente adoção de medidas para melhorar estes índices, pode gerar para a empresa uma redução de custos e um aumento nos ganhos da empresa.

3.3 PLANO RESUMIDO DE GESTÃO AMBIENTAL

A fim de sensibilizar os gestores, apresenta-se o Plano Resumido de Gestão Ambiental – 5W2H. Segundo Nunes (2010), este Plano Resumido de Gestão Ambiental - 5W2H (What, Why, Who, Where, When, How, How Much - O que, Por que, Onde, Quando, Quem, Como, Quanto Custa), é um importante instrumento de planejamento que contem propostas de melhoria sugeridas pelos agentes envolvidos no processo, indica os responsáveis, os períodos, os elementos que são abordados e o motivo, deixando relatada a avaliação de gasto para aplicação do método. O método está estruturado no Quadro 18:

What? O quê?	Why? Por quê?	When? Quando?			Where? Onde?	Who? Quem?	How? Como?	How much? Quanto custa?
		Início	Término	Avaliação				

Quadro 18: Plano resumido de gestão ambiental
Fonte: Pfitscher (2004, p. 99)

Deste modo, após o cálculo do índice de sustentabilidade da organização, obtido através das respostas da lista de verificação (Apêndice B), sugere-se uma proposta de plano de gestão ambiental, trazendo como foco os critérios ou subcritérios que merecem mais destaque em relação aos demais, ou seja, os que obtiveram os menores índices.

Analisando os resultados obtidos verificou-se que a maioria dos resultados obtidos foi considerado “Regular” ou “Adequado”. Os dois quesitos com menor desempenho considerado “Deficitário”, sendo eles “Indicadores ambientais de contas de resultado” diante de uma sustentabilidade de 25,00% e “Indicadores ambientais patrimoniais” com uma sustentabilidade de 58,57%, merecem portanto, um Plano Resumido de Gestão Ambiental, conforme Quadro 19:

What? O quê?	Why? Porquê?	When? Quando?	Where? Onde?	Who? Quem?	How? Como?	How Much? Quanto custa?
Melhoria dos controles internos. ----- Indicadores ambientais de contas de resultado	Implementar meios de melhorar o controle do processo referente falhas operacionais ou acidentes ambientais.	Imediatamente	Toda a instituição	Gestores da instituição	Identificar os principais agentes causadores de multas e indenizações ambientais.	Valores não orçados.
Aumentar os investimentos na área ambiental. ----- Indicadores ambientais e patrimoniais	Desenvolver tecnologias ambientais a fim de reduzir multas e indenizações ambientais e efetuar reserva de contingências.	Imediatamente.	Toda a instituição	Gestores da instituição	Estudo para verificar as maiores deficiências.	Valores não orçados.
Balanço Social Atualizado	Demonstrar as ações realizadas pela empresa na área ambiental e social.	Imediatamente	Toda a instituição	Gestores da instituição	Elaborar o Balanço Social	Valores não orçados.

Quadro 19: 5W2H - Plano Resumido de Gestão Ambiental

Fonte: dados da pesquisa

Este plano de gestão não tem o anseio de corrigir todos os problemas, mas sugere maneiras de melhorar o desempenho ambiental da empresa estudada nas áreas que apresentam os menores níveis de sustentabilidade. Assim, a empresa tem uma visão mais específica dos pontos a serem aperfeiçoados, amenizando desta forma, os problemas relacionados ao meio ambiente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constata-se que, na atualidade, as preocupações com o meio ambiente estão atingindo todos os segmentos da sociedade. Assim, a Contabilidade Ambiental pode valer-se de modo a auxiliar os gestores, estimulando-os em relação ao uso consciente dos recursos naturais de forma que esta traga benefícios econômicos à organização, como também aos investidores, que tem a necessidade de informações sobre o desempenho financeiro e ambiental das empresas acerca dos investimentos que nela serão efetuados.

Por isso a questão-problema deste estudo é: “Como se encontra a sustentabilidade ambiental a partir da aplicação parcial do SICOGEA, ressaltando a primeira fase da terceira etapa, em uma empresa de transporte de passageiros”? Neste sentido, o objetivo geral foi respondido através do índice geral de sustentabilidade da empresa que foi de 67,92%, considerado “Regular”, ou seja, apresenta um desempenho médio, que atende principalmente a legislação ambiental. Porém cabe ressaltar que a empresa desenvolve diversos projetos na área ambiental, como a coleta de materiais recicláveis para posterior venda, a utilização de detergentes biodegradáveis, entre outros.

Contemplando este tema, o SICOGEA surge como uma ferramenta de gestão que propõe auxiliar os gestores na tomada de decisões, verificando a sustentabilidade ambiental da empresa.

Assim, a presente pesquisa objetivou “Verificar a sustentabilidade ambiental em uma empresa do ramo de transporte de passageiros com o auxílio parcial do SICOGEA, especificamente quanto à primeira fase da terceira etapa”. Esta etapa denominada “Investigação e Mensuração” apresenta uma lista de verificação, dividida em critérios e subcritérios, onde são realizadas as análises das respostas obtidas, classificando-as em “Adequadas”, “Deficitárias” ou “Não se adapta a empresa”, visando identificar o nível de

Portanto, através do SICOGEA (Terceira Etapa, primeira fase), analisou-se os critérios e subcritérios: critério 1- “Fornecedores”; o critério 2 – “Processo Produtivo e Prestação de Serviço” é subdividido em 5 subcritérios expostos da seguinte forma: Subcritério a- “Eco-eficiência do serviço prestado”, subcritério b – “Nível de tecnologia utilizada”, subcritério c – “Aspectos e impactos ambientais do processo”, subcritério d – “Recursos humanos”, e subcritério e- “Disponibilidade de capital”; o critério 3 – “Indicadores contábeis” estrutura-se em 3 subcritérios: subcritério a – “Indicadores

ambientais e patrimoniais”, subcritério b – “Indicadores ambientais de contas de resultado”, e subcritério c – “Indicadores de demonstração ambiental específica; o critério 4 – “Indicadores gerenciais”; o critério 5 – “Utilização do serviço” e o critério 6 – “Serviço pós-venda”.

Verificou-se que maiores índices de sustentabilidade foram do subcritério “Aspectos e impactos ambientais do processo” com 90,90%, pelo controle da poluição, como o uso de detergentes biodegradáveis para a lavagem dos veículos e o tratamento adequado dos dejetos dos banheiros, assim como o reaproveitamento de resíduos sólidos. Outro subcritério a ser destacado é “Indicadores de demonstração ambiental específica” com 87,50%. Isto se deve ao fato da empresa apresentar uma política de redução de refugos, economia de energia elétrica, com a troca de fiação e o uso de lâmpadas econômicas, divulgação na área ambiental, onde busca demonstrar o que vem realizando em prol do meio ambiente, além de buscar se adaptar a legislação ambiental.

Já os menores índices de sustentabilidade foram apresentados pelos subcritérios “Indicadores ambientais de contas de resultado”, com 25,00%, devido ao pagamento de multas e indenizações e a ausência de receitas auferidas na área ambiental, e o subcritério “Indicadores ambientais e patrimoniais” com 28,57%, pela falta de investimentos em preservação e tecnologia ambiental.

Quanto aos objetivos específicos, é importante destacar que todos foram atingidos no decorrer da pesquisa, utilizando o mesmo processo de análise. A pesquisa propôs um Plano Resumido de Gestão Ambiental – 5W2H para os subcritérios que obtiveram o menor índice sustentabilidade, a fim de demonstrar em quais pontos a empresa deve melhorar o seu desempenho. Foi sugerido que a empresa aumente os investimentos para a área ambiental, a fim de desenvolver tecnologias relacionadas ao meio ambiente, procurando reduzir multas e indenizações ambientais, de forma a aumentar a responsabilidade da organização quanto à conscientização e preservação ambiental.

Levando em consideração os resultados obtidos com esta pesquisa, têm-se como sugestão para futuros trabalhos:

- realizar um estudo comparativo com outras empresas do ramo de transporte de passageiros e do mesmo porte da empresa pesquisada;
- realizar um estudo com a aplicação total do SICOGEA na empresa pesquisada;

- realizar o estudo na empresa aplicando o SICOGEA – Geração 2 para verificar se ocorreu alguma alteração na sustentabilidade em relação ao presente estudo;
- realizar um estudo junto aos fornecedores na intenção de examinar sua preocupação com o meio ambiente;
- realizar um estudo com entrevistas semi-estruturadas aos gestores e colaboradores a fim de verificar a opinião destes após o resultado da pesquisa, a fim de sensibilizar estes;
- realizar estudos sobre *benchmarking* ambiental, mostrando as melhores práticas na área social e ambiental de empresas do ramo de transporte de passageiros.

REFERÊNCIAS

ABREU, Carlos. Sustentabilidade? O que é Sustentabilidade? set. 2008. Atitudes Sustentáveis. set. 2008. Disponível em:
< <http://www.atitudessustentaveis.com.br/sustentabilidade/sustentabilidade/>>. Acesso em: 02 dez. 2010

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ETHOS, Instituto. Disponível em:

<http://www1.ethos.org.br/EthosWeb/pt/29/o_que_e_rse/o_que_e_rse.aspx>. Acesso em: 06 set. 2010.

BEUREN, Ilse Maria (organizadora). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: Teoria e Prática. São Paulo: Atlas, 2003.

BERTÉ, Rodrigo. Gestão socioambiental no Brasil. São Paulo: Saraiva, 2009.

BRAUN, Ricardo. Desenvolvimento ao ponto sustentável. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001

CEOLATO, Cristiane Fernandes *et al.* **Sustentabilidade Ambiental: Estudo de Caso numa Estação de Tratamento de Água e Esgoto em Santa Catarina - Brasil**. In: XII Congresso de Contabilidade e Auditoria, A contabilidade na era global – respondendo à mudança, na Universidade de Aveiro. Portugal, 2008.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HENDRIKSEN, Eldon S.; BREDA, Michael F. Van. Teoria da contabilidade. São Paulo: Atlas, 1999.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. Gestão ambiental: um enfoque no desenvolvimento sustentável. Disponível em:

<http://www.ambientebrasil.com.br/gestao/des_sustentavel.doc>. Acesso em: 08 ago. 2010

KREMER, Bruna Valéria. **A Contabilidade Ambiental como instrumento de auxílio na gestão:** aplicação parcial do SICOGEA em uma instituição de ensino. Florianópolis, 2008, 75p. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis). Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

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

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

MARION, José Carlos. **Contabilidade empresarial.** 5ª São Paulo: Atlas, 1993.

MÜLLER, Giselly. **A contabilidade ambiental como instrumento de gestão:** aplicação parcial do SICOGEA no Resort Costão do Santinho. Florianópolis, 2006, 62p. Monografia (graduação em Ciências Contábeis). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

NUNES, João P. de O. *et al.*. **Contribuições de Melhoria para o Sistema Contábil Gerencial Ambiental – SICOGEA.** In: XI Congreso Internacional de Costos y Gestión y XXXII Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos. Trelew, Chubut e Patagônia, Argentina. 2009.

NUNES, João Paulo de Oliveira. **Um Aporte ao Sistema Contábil Gerencial Ambiental:** Elaboração e aplicação parcial do novo sistema em clínica hospitalar. 2010. 241f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade), Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

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

PFISTER, Elisete Dahmer. **Gestão e sustentabilidade através da contabilidade e contabilidade ambiental:** estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológico. 2004.

252 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências Sociais. In: BEUREN, Ilse Maria *et al.* **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade: Teoria e Prática.** São Paulo: Atlas, 2003. Cap. 3, p. 76-97.

RIBEIRO, Maisa de Souza. Contabilidade Ambiental. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SUSTENTÁVEL, Planeta. Disponível em:

<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/sustentabilidade/conteudo_272953.shtml>.

Acesso em: 30 nov. 2010.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa: Estratégias de Negócios Focadas na Realidade Brasileira.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

THOMAS, Janet M.; CALLAN, Scott J.. **Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria.** São Paulo: Cengage Learning, 2010.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio & KRAMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e Gestão Ambiental.** São Paulo: Atlas, 2004

TREVISOL, Joviles Vitório. **A educação ambiental em uma sociedade de risco: tarefas e desafios na construção da sustentabilidade.** Joaçaba: UNOESC, 2003.

VIEIRA, Pedro Merçon. **Caracterização Básica dos Agropolos in Agropolos, uma proposta metodológica.** Brasília: Abipti, 1999.

WWF-Brasil. Disponível em:

<http://www.wwf.org.br/empresas_meio_ambiente/porque_participar/sustentabilidade/>.

Acesso em 05 dez. 2010.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

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

“APÊNDICE A”: INSTRUMENTO DE PESQUISA PARA FINS ACADÊMICOS

Sou Célia Reichert, acadêmica do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, e desenvolvi a Monografia na área ambiental, revelando a sustentabilidade da empresa.

Venho, através deste e-mail, agradecer a atenção e a ajuda que obtive de sua parte, e informar que a Monografia foi concluída, sob o título de

"Sustentabilidade Ambiental: Um estudo de caso em uma empresa de transporte de passageiros com aplicação parcial do SICOGEA", ressaltando, portanto, que a razão social da empresa não foi divulgada.

Atenciosamente
Célia Reichert

“APÊNDICE B”- LISTA DE VERIFICAÇÃO – EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

CRITÉRIOS	Sim	Não	NA	Observações
CRITÉRIO 1 - FORNECEDORES				
1. As matérias primas utilizadas são oriundas de recursos renováveis?			X	
2. Os fornecedores possuem monopólio do mercado?		A		
3. Os fornecedores apresentam processos produtivos que causam impacto ao meio ambiente e aos seres humanos?	D			
4. Para a extração/transporte/processamento/distribuição da matéria prima demanda grande consumo de energia?			X	
5. A prestação do serviço obedece a normas ambientais?	A			
6. Os fornecedores estão comprometidos com o meio ambiente?	A			
7. Existe produção continuada e atividades acessórias, que agregam valor ao fornecedor?		D		
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?		D		
12. Os fornecedores da empresa se obrigam a reciclar os seus produtos usados?		D		
13. A segurança do transporte e da manutenção dos abastecimentos da empresa obedece a normas?	A			
14. O controle na recepção das compras obedece a normas precisas quanto ao meio ambiente?	A			
15. O armazenamento das compras obedece a normas precisas quanto ao meio ambiente?	A			
16. As compras perecíveis estão sujeitas a uma data-limite de utilização?	A			
CRITÉRIO 2 - PROCESSO PRODUTIVO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇO				
a) ECO-EFICIÊNCIA DO PROCESSO PRODUTIVO E DO SERVIÇO PRESTADO				
17. A prestação de serviço é poluente ou potencialmente poluidora?	D			
18. Ocorre a geração de resíduos perigosos durante a prestação do serviço?	D			
19. A organização atende integralmente as normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?	A			
20. Existe geração de resíduos durante a prestação do serviço?	D			
21. Os resíduos gerados são reaproveitados na empresa?	A			Os possíveis de reutilização
22. Os resíduos são vendidos?	A			Os possíveis
23. Existe conhecimento do que as empresas compradoras fazem com os resíduos?	A			
24. A organização atende integralmente as normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?	A			
b) NÍVEL DE TECNOLOGIA UTILIZADA				
25. A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta grau de complexidade elevado?	A			
26. A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta alto índice de automação (demanda uma baixa densidade de capital e trabalho)?	A			

27. A tecnologia, na prestação de serviço, demanda a utilização de insumos e matérias primas perigosas?		A		
28. A tecnologia, na prestação de serviço, demanda a utilização de recursos não renováveis?	D			Combustível fóssil
29. A tecnologia, na prestação de serviço, é autóctone (capaz de ser desenvolvida, mantida e aperfeiçoada com recursos próprios)?	A			
30. A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta uma dependência da organização em relação a algum fornecedor ou parceiro?	D			
c) ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS DO PROCESSO				
31. Durante a prestação de serviço existe controle da poluição?	A			
32. Há controle por parte da empresa para amenizar a poluição sonora?	A			
33. Os padrões legais referentes ao processo são integralmente atendidos?		D		É impossível
34. São gerados efluentes perigosos durante o processo?		A		
35. Os padrões legais referentes a efluentes líquidos são integralmente atendidos?	A			
36. São gerados resíduos sólidos perigosos durante o processo produtivo?			X	Serviços
37. Os padrões legais referentes a resíduos sólidos são integralmente atendidos?	A			
38. Existe algum tipo de reaproveitamento de resíduos sólidos no processo?	A			
39. Existe algum resíduo gerado passível de valorização em outros processos produtivos?	A			
40. O controle de qualidade engloba normas de avaliação do impacto sobre o meio ambiente?	A			
41. Existe na empresa um plano de prevenção em caso de incidente grave?	A			
42. As normas de segurança e meio ambiente são rigorosamente respeitadas pelos funcionários?	A			
d) RECURSOS HUMANOS NA ORGANIZAÇÃO				
43. A alta administração se mostra efetivamente comprometida com a gestão ambiental?	A			
44. O corpo gerencial se apresenta efetivamente comprometido com a gestão ambiental?	A			
45. A mão de obra empregada é altamente especializada, também em contabilidade ambiental?	A			
46. Os colaboradores estão voltados a inovações tecnológicas?	A			
47. A criatividade é um dos pontos fortes da organização e de seus colaboradores?	A			
48. Existe uma política de valorização do capital intelectual?		D		
49. A organização oferece participação nos lucros ou outras formas de motivação aos colaboradores?		D		
50. Os novos produtos desenvolvidos possuem longos ciclos de desenvolvimento?			X	
51. Existe algum acompanhamento da área de Recursos Humanos com a Contabilidade Ambiental?	A			
e) DISPONIBILIDADE DE CAPITAL				
52. Existe capital próprio disponível para investimentos em gestão ambiental?	A			
53. Existem restrições cadastrais ou legais para a concessão de empréstimos para investimentos em gestão ambiental?		A		
54. A organização apresenta lucro operacional na rubrica gerenciamento de resíduos?		D		
CRITÉRIO 3 - INDICADORES CONTÁBEIS				
a) INDICADORES AMBIENTAIS PATRIMONIAIS				

55. A empresa possui gastos com pesquisas e desenvolvimento de tecnologias ambientais?		D		
56. A empresa possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental?		D		
57. A empresa possui multas e indenizações ambientais?	D			
58. A empresa possui salários e encargos de especialistas da área ambiental?	A			
59. A empresa possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental a Longo Prazo?		D		
60. A empresa possui multas e indenizações ambientais a Longo Prazo?		A		
61. A empresa possui reservas para contingências de natureza ambiental?		D		
b) INDICADORES AMBIENTAIS DE CONTAS DE RESULTADO				
62. A empresa tem auferido receitas relativas a valorização do meio ambiente?		D		
63. Existe consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição?	D			
64. O consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição tem se mantido constante?	D			
65. O lucro bruto tem aumentado no último período?		D		
66. A empresa paga honorários de profissionais especializados?	A			
67. A empresa paga taxas, contribuições e demais gastos relacionados com a área ambiental?	A			
68. A empresa paga multas e indenizações por falhas operacionais, como infração à legislação ou direito de terceiros?	D			
69. A empresa paga multas e indenizações por acidentes ambientais; perdas por exposição de pessoas e bens à poluição?	D			
c) INDICADORES DE DEMONSTRAÇÃO AMBIENTAL ESPECÍFICA				
70. A empresa paga insumos utilizados para redução dos impactos ambientais?	A			
71. A empresa possui custos relativos à adaptação à legislação?	A			
72. A empresa possui gastos com divulgação na área ambiental?	A			
73. A empresa possui redução de refugos?	A			
74. A empresa possui economia de energia elétrica?	A			
75. A empresa possui economia em transportes?	A			
76. A empresa possui economia de matérias primas?			X	
77. A empresa possui economia de gastos com pessoal? (saúde, improdutividade, absenteísmo, etc).	A			
78. A empresa possui grande quantidade de resíduo que causam impacto?	D			
CRITÉRIO 4 - INDICADORES GERENCIAIS				
79. A organização está submetida a uma intensa fiscalização por parte dos órgãos ambientais municipais, estaduais e federais?	A			
80. A empresa já obteve benefícios e/ou premiações pela atuação na valorização do meio ambiente?	A			
81. A organização é ré em alguma ação judicial referente à poluição ambiental, acidentes ambientais e/ou indenizações trabalhistas?	D			
82. Já ocorreram reclamações sobre aspectos e impactos da prestação do serviço por parte da comunidade?	D			
83. Em caso afirmativo, foram tomadas ações corretivas e/ou preventivas para a resolução do problema?	A			
84. Ocorreram acidentes ou incidentes ambientais no passado?	D			
85. Em caso afirmativo, os acidentes ou incidentes foram resolvidos de	A			

acordo com as expectativas das partes interessadas?				
86. Os acidentes ou incidentes foram documentados e registrados em meio adequado?	A			
87. A empresa possui um Sistema de Gestão Ambiental?	A			
88. São realizados investimentos sistemáticos em proteção ambiental?	A			
89. A empresa trabalha com custos ambientais de prevenção?	A			
90. Existe alguma forma de controle dos investimentos realizados na contabilidade ambiental?	A			
91. A empresa tem algum retorno com resíduos no processo produtivo e na prestação de serviço?	A			
92. Os retornos dos investimentos em meio ambiente são satisfatórios?		D		
93. Existe aplicação financeira em projetos ambientais?	A			
94. A empresa acredita numa vantagem competitiva no mercado com a valorização da questão ambiental?	A			
CRITÉRIO 5 - UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO				
95. O consumidor tradicional do serviço apresenta alta consciência e nível de esclarecimento ambiental?		D		
96. O serviço requer atenção e cuidados por parte do usuário?	A			
97. A utilização do serviço ocasiona impacto ou risco potencial ao meio ambiente e aos seres humanos?	D			
98. Os serviços situam-se em um mercado de alta concorrência?	A			
CRITÉRIO 6- SERVIÇO PÓS-VENDA				
99. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser reutilizado ou reaproveitado?	A			
100. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser desmontado para reciclagem e/ou reutilização?	A			
101. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser reciclado no todo ou em parte?	A			
102. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização apresenta facilidade de biodegradação e decomposição?		D		
103. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização apresenta periculosidade?		A		
104. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização requer cuidado adicional para proteção do meio ambiente?	A			
105. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização gera empregos e renda na sociedade?	A			
106. A empresa assume a responsabilidade pela recuperação dos seus produtos usados?	A			
107. A empresa assume a responsabilidade pela reciclagem dos seus produtos usados?	A			
108. A empresa possui um sistema de tratamento dos seus resíduos?	A			Terceirizado
109. A empresa possui um sistema de tratamento de seus efluentes?	A			
110. A empresa possui sub produtos do beneficiamento dos resíduos?		D		
111. A empresa possui utilização dos resíduos?		D		
112. A empresa comercializa os resíduos gerados com a prestação do serviço?	A			

Fonte: adaptado de Leripio (2001).

ANEXO – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE EMPRESA BENEFICIADORA DE ARROZ

CRITÉRIOS	Sim	Não	NA	Observações
CRITÉRIO 1 – FORNECEDORES				
1. As matérias-primas utilizadas são oriundas de recursos renováveis?		D		
2. Os fornecedores possuem o monopólio do mercado?		A		
3. Os fornecedores apresentam processos produtivos que causam impacto ao meio ambiente e aos seres humanos?	D			
4. A extração, transporte, processamento, distribuição da matéria-prima demanda grande consumo de energia?		A		
5. O cultivo de arroz obedece a normas do IBD?	A			
6. Os fornecedores estão comprometidos com o meio ambiente?	A			
7. Existe produção continuada e atividades acessórias, que agregam valor à 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?		D		
12. Os fornecedores da empresa se obrigam a reciclar os seus produtos usados?		D		
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 SERVIÇOS				
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 às 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 ecológico 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. A organização atende integralmente às 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 perigosas?		A		
36. A tecnologia, na prestação de serviço, demanda a utilização de insumos e matérias-primas perigosas?		A		
37. A tecnologia, no processo produtivo, demanda a utilização de recursos não renováveis?	D			
38. A tecnologia, na prestação de serviço, demanda a utilização de recursos não renováveis?	D			
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 durante o processo produtivo?	D			
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		D		

processo?				
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 de 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?	A			
Obrigações de 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		
87. A empresa possui reservas para contingências de natureza ambiental?		D		
b) INDICADORES CONTÁBEIS DE RESULTADO				

88. A empresa tem auferido receitas relativas à valorização do meio ambiente?	A			
89. Os custos de produção são superiores às 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 a 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?		D		
101. A empresa possui custos relativos à 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 resíduos que causam impacto?		A		
CRITÉRIO 4 – INDICADORES GERENCIAIS				
109. A organização está submetida a uma 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 algum serviço sobre questionamentos da qualidade do produto?	A			
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. A empresa tem acompanhado a entrega do produto?	A			
142. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser reutilizado ou reaproveitado?	A			
143. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser desmontado para reciclagem e/ou reutilização?	A			
144. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser reciclado no todo ou em parte?	A			
145. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização apresenta facilidade de biodegradação e decomposição?		D		
146. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização apresenta periculosidade?		A		
147. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização requer cuidado adicional para proteção do meio ambiente?	D			
148. O produto, gerado com o serviço, após sua utilização gera empregos e renda na sociedade?	A			
149. A empresa assume a responsabilidade pela recuperação dos seus produtos usados?	A			
150. A empresa assume a responsabilidade pela reciclagem dos seus produtos usados?	A			
151. A empresa possui um sistema de tratamento dos seus resíduos?	A			
152. A empresa possui um sistema de tratamento de seus efluentes?	A			
153. A empresa possui subprodutos do beneficiamento de arroz?	A			
154. A empresa possui utilização dos resíduos do arroz?	A			
155. A empresa comercializa os resíduos do arroz?	A			

Fonte: PFITSCHER (2004).