

A Contabilidade Ambiental como instrumento de auxílio na gestão: aplicação parcial do SICOGEA em uma Instituição de Ensino.

Autores

Bernadete Limongi, Dra.

Bruna Valéria Kremer, Grad.

Maria Denize Henrique Casagrande, Dra.

Elisete Dahmer Pfitscher, Dra.

João Paulo de Oliveira Nunes, Mestrando.

Telefone: (48) 3721-9383

Área temática: Responsabilidade Social Corporativa

Palavras-chave: Contabilidade Ambiental. SICOGEA. Instituição de ensino

Exposição oral: Português (Brasil)

A Contabilidade Ambiental como instrumento de auxílio na gestão: aplicação parcial do SICOGEA em uma Instituição de Ensino.

Abstract: Environmental Accounting as an auxiliary tool in management: the partial application of SICOGEA in a school

The present work has as its main goal to analyze environmental management so as to obtain the level of environmental sustainability in a school. The methodology applied is descriptive, including a case study in a school. In the school under scrutiny a verifying list with 102 questions was applied through a semi-structured interview and the data collected were treated in a qualitative way. As a theoretical background there has been the description of environmental accounting, environmental management and of the environmental management accounting system (SICOGEA). Then the case study is presented, introduced by a brief history of the school under consideration followed by the necessary investigations. The data collected were shared with the institution. It is concluded that the school displays a total sustainability of 57,76%, which is a “regular” level. One could notice that the school presents some deficiencies in the re-utilization of natural resources and in the recycling of litter and paper, among other items pointed out in the course of the research.

Key-words: Environmental Accounting. SICOGEA. School.

1 INTRODUÇÃO

O meio ambiente, de modo geral, é o lugar onde todos habitam, sejam seres humanos ou outras formas de vida, essa relação entre os indivíduos deve permanecer em equilíbrio, buscando um convívio harmonioso para que não se sofra com consequências prejudiciais.

Atualmente, ocorre sobre as empresas de modo geral, uma cobrança maior quando se trata da relação de respeito e cuidado ao meio ambiente, forçando-as a investir em gestão ambiental, o que vem trazer gastos financeiros muitas vezes elevados para elas. Todavia, caso não tenha um cuidado maior com o ambiente, a empresa pode vir a sofrer com multas ou, ainda, apresentar uma imagem negativa perante a sociedade. Em virtude disso, faz-se necessária uma maior atenção ao gerenciamento da relação com o meio ambiente, e isso só será possível ao avançar o conhecimento da realidade de suas atividades.

A contabilidade é uma ciência social, e tem o patrimônio como seu objeto, por isso, traz a responsabilidade de avaliar e mensurar essa relação de empresa com o meio ambiente. Busca-se, então, um sistema de gerenciamento dos aspectos e impactos relativos ao meio ambiente na base de seus controles. Sendo assim, acaba de receber a contabilidade ambiental um “papel” importante nesse processo, o de gerir as ações e demonstrar o esforço da empresa em busca desses resultados. Desta forma, a contabilidade e a controladoria ambiental podem tornar-se uma fonte de informação como ferramenta auxiliar na gestão dos recursos referentes ao meio ambiente, permitindo ao gestor uma melhor visualização da realidade dos recursos alocados para o atendimento da preservação ambiental e dos resultados de suas ações nesta área.

Enfim, este trabalho, tem como tema, analisar o gerenciamento de aspectos e impactos ambientais com o auxílio da contabilidade e controladoria ambiental.

Então, através deste contexto, dentro de uma escola, verificar o seu sistema de gerenciamento referente ao meio ambiente, pois essa atividade tem responsabilidade para com a sociedade e deve ter preocupações com todo o seu processo, e a contabilidade, de alguma forma, virá a auxiliá-la nesse gerenciamento.

O objetivo geral deste estudo consiste em analisar a gestão ambiental, por meio do nível de sustentabilidade ambiental, de uma instituição de ensino.

Assim, a problemática fica resumida na seguinte questão-problema: *Como a contabilidade pode auxiliar o processo de gerenciamento dos aspectos ou impactos ambientais dentro de uma escola?*

Sendo assim, para auxiliar o estudo das empresas surge em 2004 um sistema de nome SICOGEA (Sistema Contábil Gerencial Ambiental) que, com o auxílio da contabilidade e da controladoria, vem por detectar e ajudar as empresas na resolução destes problemas.

Para que os gestores possam efetuar um melhor gerenciamento dentro de qualquer instituição, seja com fins lucrativos ou não, necessita saber a realidade da situação de sua entidade. E para a gestão ambiental não é diferente, pois precisará de ferramentas que lhe auxiliem na gestão dos aspectos ambientais intrínsecas nos processos internos. O gestor, ao receber um plano de gestão ambiental para analisar, proveniente de princípios fundamentados na contabilidade e com base nos aspectos e impactos ambientais, terá em suas mãos uma ferramenta para a tomada de decisão. Dessa forma, a contribuição prática se dá através de como uma escola pode utilizar-se da contabilidade e controladoria ambiental no gerenciamento de seus aspectos ambientais, levando-se em conta os impactos destas ações.

Assim, surge a idéia de se acompanhar as atividades de uma escola e o interesse de se aplicar, mesmo que de forma parcial, o SICOGEA, para que se possa auxiliar o gerenciamento dos recursos aplicados nesta área. Por isso, a importância do estudo para a melhoria da gestão desses recursos por meio da contabilidade ambiental.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As mudanças patrimoniais decorridas do meio ambiente são demonstradas pela contabilidade ambiental que, de acordo com Martins e Luca (1994), é o conjunto de informações divulgadas pela contabilidade que engloba os investimentos realizados, seja aquisição de bens permanentes de proteção a danos ecológicos, de despesas de manutenção ou correção de defeitos ambientais do exercício em curso, de obrigações contraídas em prol do meio ambiente, e até medidas físicas, quantitativas e qualitativas, empreendidas para sua recuperação e preservação.

A contabilidade ambiental, segundo Kraemer (2005), é destinada a avaliar e mensurar todas as movimentações econômicas e financeiras que envolvem o meio ambiente.

Para Pfitscher (2004), a contabilidade ambiental tem por finalidade tornar pública toda e qualquer atitude das entidades que possa influenciar o meio ambiente, reconhecendo os custos, passivos e ativos ambientais. Observa-se que deverá então haver, por parte da população, uma cobrança direta nas empresas para que as mesmas divulguem através de notas explicativas, Balanço Patrimonial (BP), Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) e dos relatórios da administração as ações ligadas às questões ambientais.

Segundo Raupp (2002 *apud* RAMOS, 2004 p. 22), nas notas explicativas devem constar as informações sobre os critérios de depreciação, forma de avaliação dos estoques ambientais, avaliação do diferido, dívidas relacionadas ao meio ambiente e o lucro do exercício destinado à utilização no meio ambiente.

Os ativos ambientais segundo Pfitscher (2004) são entendidos como bens e direitos, no caso de ambientais, são valores que visam permitir ao usuário uma informação e uma avaliação das ações ambientais.

Para as empresas esses ativos variam de acordo com o processo operacional de suas atividades, porém pode-se caracterizá-los como aqueles que são utilizados para a proteção e preservação do meio ambiente.

Para melhor entender quem compõe estes ativos pode-se citar algumas classificações de acordo com Pfitscher (2004) como: **Estoques** (Insumos adicionais ao processo produtivo

de armazenamento e transporte para eliminar, reduzir e controlar os níveis de emissão de resíduos ou materiais para recuperação ou reparos de ambientes afetados); **Imobilizado** (Investimentos realizados na aquisição de itens que viabilizem a redução de resíduos poluentes durante o processo de obtenção das receitas e cuja vida útil se prolongue além do término do exercício social: máquinas, equipamentos, instalações, etc. empregados no processo de controle ambiental); **Diferido** (Despesas claramente relacionadas com receitas futuras de períodos específicos: gastos com pesquisas e desenvolvimento de tecnologias de preservação ambiental que tenham por objetivo a obtenção de receitas futuras).

Tem-se ainda um ativo que não é registrado pela contabilidade quando é desenvolvido internamente, chamado de *Goodwill*, este pode ter seu valor aumentado em decorrência da ação da empresa sobre o meio ambiente, ou da ação deste sobre a mesma, segundo Ribeiro (1998).

Os passivos de forma geral podem ser definidos, de acordo Hendriksen e Breda (1999, p.283), como “sacrifícios futuros prováveis de benefícios econômicos decorrentes de obrigações presentes em uma dada entidade, quanto à transferência de ativos ou prestação de serviços para outras entidades no futuro em consequência de transações e eventos passados”.

Os passivos ambientais estão atualmente em destaque nas empresas, pelo fato dos mesmos representarem as obrigações que as mesmas possuem em relação à preservação e preocupação com o meio ambiente, sendo assim, podem-se definir passivos ambientais de acordo com Ribeiro (1998, p. 70) como:

Os passivos ambientais devem ser constituídos pela expectativa de sacrifício de benefícios futuros impostas por legislações e regulamentações ambientais, como taxas, contribuições, multas e penalidades por infrações legais e, ainda, em decorrência de ressarcimento a terceiros por danos provocados, estimativas de gastos para recuperação e restaurações de áreas degradadas, seja por iniciativa própria, seja exigida por lei ou terceiros. Enfim, todos os compromissos que impliquem o provável consumo de recursos futuros para fazer face às obrigações decorrentes de questões ambientais.

Para a melhor compreensão destes passivos, estes podem ser classificados de acordo com Nazareno (2002 *apud* PFITSCHER 2004) na obtenção de ativos tais como: Aquisição de ativos para contenção dos impactos ambientais (chaminés, depuradores de águas químicas, etc.). Insumos que serão inseridos no processo operacional que não produza resíduo tóxico; Despesas de Manutenção e operação do departamento de gerenciamento ambiental, inclusive mão-de-obra; Gastos Recuperação e tratamento de áreas contaminadas (máquinas, equipamentos, mão-de-obra, insumos em geral, etc.); Multas por infrações ambientais; Danos irreversíveis, inclusive os relacionados à tentativa de reduzir o desgaste da imagem da empresa perante a opinião pública, etc.

As receitas ambientais podem ser exemplificadas, de acordo com Kerpel, Rossato e Brondoni (2002, p.9):

- Prestação de serviços na gestão ambiental;
- Venda de produtos a partir de sobras e sucatas;
- Participação no faturamento da parcela que demonstra sua atuação responsável com o meio ambiente;

As empresas não realizam a gestão ambiental visando gerar receita, porém, a partir da implantação de sistemas que valorizam o meio ambiente, a geração de receitas ocorre de forma natural, pois, com um produto de melhor qualidade, os consumidores compram mais, aumentando a demanda e, por consequência, o lucro.

Os custos ambientais, segundo Ribeiro (1998, p. 89), devem estar relacionados de forma direta ou indireta com a proteção ao meio ambiente, como a depreciação, amortização e exaustão dos ativos de natureza ambiental, aquisição de insumos relativos ao controle/redução/eliminação de poluentes, disposição e tratamentos de resíduos poluentes,

recuperação/restauração de áreas contaminadas e mão-de-obra utilizada nas atividades de controle/ preservação/ recuperação do meio ambiente.

As empresas, dependendo da sua contabilização, podem separar esses custos em ecológicos e meio ambientais. Os ecológicos seriam aqueles voltados à prevenção. São relacionados ainda a atividades de medição, auditoria e controle. Já os meio ambientais estão direcionados a eventos ambientais, mais nocivos à empresa, ou seja, a reposição dos danos ambientais originados por ela. (ALVAREZ, 1995 *apud* PFITSCHER, 2004).

Esses custos devem ser contabilizados pela empresa independentemente da sua difícil separação no processo produtivo, pois os mesmo são relacionados e interligados ao meio ambiente, sendo indiretos à atividade fim da empresa.

2.1 BENCHMARKING AMBIENTAL

Uma das estratégias utilizadas pelas empresas para a obtenção de lucro é também contratar ações voltadas ao meio ambiente. Assim, surgem novos empreendimentos com intenção de valorizar um produto com qualidade, atendendo à demanda de mercado que começa enfatizar a idéia de conscientização do meio ambiente, quanto à sua valorização. (PFITSCHER, 2004).

É característica do *benchmarking* identificar metas, planejar e tornar práticos os sistemas de gestão das empresas, por isso a preocupação constante com o *benchmarking* ambiental, pois as instituições anseiam permanecer no mercado de forma competitiva.

Podem-se distinguir diferentes fases dentro do processo de utilização do *benchmarking*, efetua-se, inicialmente, a identificação de um diagnóstico, passa-se então a projetos de desempenho, estabelecendo metas, seguindo para o desenvolvimento de planos de ação, com isso, esperam-se resultados positivos, iniciando o ciclo novamente para a melhoria constante na organização.

Segundo Pfitscher (2004, p.48), as fases do *benchmarking* são divididas em “identificação do diagnóstico”, que identifica referências para comparar empresas, fazendo, assim, uma coleta de dados; passando para “projetos de desempenho”, projeta futuros níveis de desempenho e determina o que comparar; após, tem o “estabelecimento de metas”, onde se verificam pontos referenciais e estabelecem metas funcionais; parte-se, então, para o “desenvolvimento de planos de ação”, implementando ações específicas, monitoramento de progressos, ajuste dos marcos de referência. Nesta fase, retorna-se ao princípio para verificar o que planejar na empresa. Verifica-se a sua posição e as práticas relacionadas aos processos, sendo estes os resultados.

2.2 GESTÃO AMBIENTAL

As questões ambientais no atual contexto ganharam destaque relevante, onde a consciência de como tratar com assuntos desta área, dentro das empresas, tornou-se necessária. Para isso, as entidades estão se preocupando com a gestão dos recursos naturais, de modo que não sofram com consequências negativas.

A gestão ambiental se faz presente então para, justamente, promover políticas que estejam voltadas ao desenvolvimento sustentável.

Para Kraemer (2006, *apud* NUNES, 2006), a gestão ambiental é apresentada da seguinte forma:

- Objeto de manter o meio ambiente saudável (à medida do possível), para atender as necessidades humanas atuais, sem comprometer o atendimento das necessidades das gerações futuras;
- Meio de atuar sobre as modificações causadas no meio ambiente pelo uso e/ou descarte dos bens e detritos gerados pelas atividades humanas, a partir de um plano de ação viável técnica e economicamente, com prioridades perfeitamente definidas;

- Instrumentos de monitoramentos, controles, taxações, imposições, subsídios, divulgação, obras e ações mitigadoras, além de treinamento e conscientização; e.
- Base de atuação de diagnósticos (cenários) ambientais da área de atuação, a partir de estudos e pesquisas dirigidos em busca de soluções para os problemas que forem detectados.

2.3 SISTEMA CONTÁBIL GERENCIAL AMBIENTAL (SICOGEA)

O SICOGEA foi o resultado da tese de doutorado da professora Elisete Dahmer Pfitscher, no ano de 2004.

Os gestores não percebem o quanto o processo de gestão ambiental pode estar interferindo nas questões ambientais, sociais, políticas e econômicas. Neste sentido, é papel da controladoria disponibilizar ou possibilitar informações para definição de formas de atuação que preservem o meio ambiente sem interromper a continuidade das atividades de forma competitiva no mercado. (PFITSCHER, 2004, p. 102).

É dividido em três etapas, onde a primeira é a Integração da cadeia, e corresponde a um alinhamento dos processos dentro da entidade para verificar a degradação causada por cada um, tornando, assim, um evento econômico.

São expostas, também, as vantagens de se ter um sistema de gestão ambiental, verificando se há interesse na aplicação do SICOGEA. Obtendo-se resposta positiva, parte-se, então, para a segunda etapa.

A segunda etapa é responsável pela Gestão de Controle Ecológico, onde se visa programar uma gestão ecológica no sentido de diminuir ou eliminar impactos ambientais. Por último, está a Gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental, que avalia as ações dos efeitos ambientais e as relaciona a avaliações setoriais dentro da entidade, para a realização do processo de decisão.

Estas etapas são evidenciadas no Quadro 1, juntamente com sua resumida descrição.

Etapas da Proposta	Descrição
Integração da cadeia	Envolvimento da cadeia produtiva. Alinhamento da cadeia de suprimentos envolvendo a identificação das necessidades dos clientes e fornecedores. Pode também ser considerado o <i>input</i> para o processo de gestão ambiental, ou seja, verificar as degradações causadas em cada atividade e sua formatação como um evento econômico.
Gestão de 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 1: Etapas da proposta de modelo de sistema contábil – gerencial ambiental

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

Atenta-se para o fato de que cada etapa citada comporta diversas fases e que neste trabalho utilizaremos a terceira etapa da primeira fase do SICOGEA.

A Gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental - Terceira Etapa - é dividida em três fases: “Investigação e Mensuração”, “Informação” e “Decisão”.

Para a análise da terceira etapa realiza-se uma Lista de Verificação, que pertence à primeira fase “Sustentabilidade e Estratégia Ambiental” e está dividida em determinados critérios e subcritérios, devidamente adaptada à instituição estudada, neste caso específico, uma instituição escolar.

Através desse mecanismo de gestão do meio ambiente, SICOGEA, proporciona à instituição um subsídio confiável para avaliação dos seus aspectos e impactos sobre o

ambiente, com base no seu processo, podendo-se destacar formas de melhor gerir estes eventos, e a contabilidade presta um “papel” relevante ao gestor, neste sentido.

3 METODOLOGIA

Buscando apresentar os principais procedimentos metodológicos usados na proposta do SICOGEA, voltado a fornecer informações que auxiliem no processo de análise da sustentabilidade do colégio em questão, é que esse estudo optou quanto aos objetivos utilizar a pesquisa descritiva.

Por sua vez, a pesquisa descritiva, de acordo com Raupp e Beuren (2003, p. 81), [...] 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. Nesse contexto, descrever significa identificar, relatar, comparar entre outros aspectos.

Assim, com essa forma de pesquisa, pretende-se, no objeto de análise, identificar suas variáveis, relatar e comparar, sem ter um aprofundamento maior, como formulações de hipóteses.

A tipologia quanto aos procedimentos da pesquisa científica pode ser realizada de diversas maneiras, e para este estudo utilizou-se o estudo de caso, que, de acordo com Gil (2002, p. 54), "Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento [...]", sendo essa uma modalidade de pesquisa que busca um aprofundamento da questão estudada, tendo como um único foco de análise.

No estudo de caso deste trabalho utilizou-se uma lista de verificação desenvolvida por Pfitscher (2004), quarto capítulo que foi adaptada a empresa estudada.

A fonte de obtenção dos dados utilizados é uma Escola de Florianópolis, onde, através desta entrevista estruturada, dividida em critérios e subcritérios, busca-se identificar a forma de gestão do meio ambiente e formular com essas informações a análise, buscando conclusões sobre o referido estudo.

No final, realiza-se outra entrevista semi-estruturada, para formar a “análise de confiabilidade”, composta pelos seguintes itens: reutilização da água, reutilização de alimentos, implantação de hortas para cultivo de alimentos e projetos de conscientização ambiental, dentro e fora da instituição.

Já a tipologia quanto à abordagem do problema, utiliza-se uma análise qualitativa, segundo Soares (2003, p. 19), "o pesquisador interpreta os fatos, procurando soluções para o problema proposto.". Concluindo-se, assim, que o estudo qualitativo necessita ser explorado de forma mais profunda.

A trajetória metodológica desenvolve-se em três fases distintas: fundamentação teórica, estruturação do estudo de caso, e análise dos resultados obtidos.

Na primeira fase mostram-se assuntos referentes ao tema proposto, tais como: contabilidade ambiental; *benchmarking* ambiental; e o sistemas de gestão ambiental–SICOGEA.

Quanto à segunda fase, a estruturação do estudo de caso, compreende o conhecimento da empresa estudada; trata-se da verificação “*in loco*” das atividades desenvolvidas; análise do breve histórico e questionamento realizado através de uma “Lista de Verificação”, que pertence a Primeira Fase da Terceira etapa do SICOGEA, ou seja, a fase intitulada “Investigação e Mensuração”; Ação 1 - “Sustentabilidade e Estratégia Ambiental” correspondente à Etapa “Gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental”.

Na terceira e última fase, após interpretação dos resultados, apresenta-se o plano resumido de gestão ambiental e realiza-se uma análise de confiabilidade deste planejamento.

O assunto estudado limita-se a um colégio, especificamente este citado anteriormente, não permitindo, num primeiro momento, a sua utilização em outra empresa. Porém, podem ser realizadas adaptações no método utilizado, inclusive de outros ramos de atividades.

4 ESTUDO DE CASO

A instituição de ensino foi fundada em 1991 pela sua atual diretora e dona da empresa, possui atualmente 59 funcionários, divididos da seguinte forma: dois diretores, cinco coordenadores, duas secretárias, trinta e sete professores, nove estagiários e quatro atendentes de serviços gerais.

O Colégio, inicialmente, possuía 15 alunos e estava instalado numa casa de madeira. Com o passar dos anos suas instalações se expandiram, contando hoje com quadra esportiva, parque, piscina e três prédios que abrigam os atuais 709 alunos da instituição.

A proposta pedagógica da instituição está fundamentada na visão sócio-histórica, que possui como pontos-chave a interação social e a valorização do contexto histórico-cultural de seus educandos.

A instituição pesquisada oferece aos seus alunos: assistência médica, no caso de acidentes ocorridos dentro da escola; Informática, a partir do Infantil II; Inglês, a partir do Infantil I; Salas especiais: laboratórios de ciências e de informática, biblioteca, sala de leitura e de artes, sala para a prática do judô e dança; Segurança: controle de entrada e saída dos alunos; Reforço Pedagógico Contínuo; Acompanhamento Pedagógico; Internet – 24 horas; Acompanhamento da Nutricionista nos cardápios da Educação Infantil; Espaço cultural para reuniões, vídeos, etc.; Sistema de Segurança Digital com 16 câmeras distribuídas nos prédios; Almoço para alunos do período integral ou períodos extras; Catequese.

Após se passarem dezesseis anos de atividades, a instituição cresceu, e além do espaço físico, número de alunos e colaboradores, esta também passou a perceber a importância dos projetos que favoreçam o meio ambiente. Assim, como interesse desta pesquisa é de analisar o SICOGEA na instituição, apresenta-se o item 3.2 que trata da sustentabilidade e estratégia ambiental.

4.1 SUSTENTABILIDADE E ESTRATÉGIA AMBIENTAL

Aplicação parcial do SICOGEA para fins deste trabalho utiliza-se a terceira etapa: “Gestão da contabilidade e controladoria ambiental”, especificamente a primeira fase: “Investigação e Mensuração”, e desta foi utilizada a ação: “sustentabilidade e estratégia ambiental”, com o “Desempenho ambiental e contábil”, a “Lista de verificação” e análise de “Critérios e subcritérios”.

4.1.1 DESEMPENHO AMBIENTAL E CONTABIL

A instituição de ensino pesquisada não possui registros de ativos e passivos ambientais. A contabilidade da empresa é realizada por escritório de contabilidade com assessoria contábil somente para fins de fisco.

Segundo a mesma autora o desempenho pode ser avaliado por um sistema de medição que descreve o Controle; o Incentivo; o Planejamento; as Estratégias Competitivas; a Resolução; e a Missão.

4.1.2 LISTA DE VERIFICAÇÃO (Critérios e Sub-Critérios)

Para a avaliação das respostas obtidas, são atribuídas as seguintes letras: “A” – ADEQUADA; “D” – DEFICITARIA; e “NA” – NÃO SE ADAPTA À EMPRESA. Sendo que conceito representa “boa prática”, o segundo demonstra “problemas ou necessidades de melhoria” e, o último, entendido como “não se aplica à empresa”.

A sustentabilidade é verificada através da fórmula: quantidade de “A” multiplicado por 100, dividido pelo número de questões, diminuído pelo número de alternativas “NA”. E, esse procedimento, é utilizado para os demais subcritérios.

Utiliza-se esta fórmula para verificar a sustentabilidade total, depois a sustentabilidade dos critérios e subcritérios. Assim, pode-se analisar a situação que se encontra cada um.

Ao todo foram 102 questões, sendo 16 questões para o critério 1 – “Fornecedores”; 36 questões para o critério 2 – “Eficiência do Serviço Prestado”, dividida em 6 questões para o primeiro subcritério, 7 no segundo subcritério, 13 questões para o terceiro subcritério 3, 8 questões para o quarto subcritério, 2 questões no quinto subcritério, 20 questões para o critério 3 – “Indicadores gerenciais”, 8 questões para o critério 4 – “Utilização do Serviço”; 11 questões para o critério 5 – “Projetos Ambientais”; 7 questões para o critério 6 – “Alimentação dos Alunos”; e, finalmente, 5 questões para o critério 7 - “Utilização dos Recursos Naturais”.

Através dos dados obtidos pela Lista de Verificação, será realizada a análise de sustentabilidade de seus critérios e subcritérios, demonstrando quais as prioridades que a instituição deve verificar.

Para esta parte do estudo, buscar-se saber qual o grau de sustentabilidade parcial e total obtida pela instituição, por meio dos critérios de avaliação e o cálculo conjunto, adotados a cada etapa do processo.

Após o cálculo de sustentabilidade, é avaliado o grau de desempenho realizado para cada critério, identifica o nível dentro de três parâmetros e serve como referencial de classificação são eles: “Deficitária”, “Regular”, ou “Adequada”. De acordo com o Quadro 2:

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

Quadro 2: Avaliação da sustentabilidade e desempenho ambiental

Fonte: PFITSCHER (2004, p. 130).

Posteriormente, os menores níveis obtidos como sendo eles os de maior preocupação, na busca de uma melhoria para esses indicadores, chamada então de prioridades, como mostra o Quadro 3:

Sexta	1- Fornecedores	- x -	73,33%	adequada
Sétima	4- Utilização do Serviço	-x-	100%	Adequada
Segunda	3- Indicadores gerenciais	-x-	35,71%	Deficitária
Terceira	5- Projetos Ambientais	-x-	54,54%	Regular
Quarta	6- Alimentação dos Alunos	-x-	57,14%	Regular
Quinta	2- Eficiência do Serviço Prestado	Eco-eficiência do processo produtivo e do serviço prestado	40%	Deficitária
		Nível de Tecnologia Utilizada	100%	Adequada
		Aspectos e Impactos Ambientais do Processo	45,45%	Deficitária
		Recursos Humanos na Organização	62,5%	Regular
		Disponibilidade de Capital	100%	Adequada

Quadro 3: Sustentabilidade parcial por critério e subcritério por ordem de prioridades

Fonte: Elaborado pela autora

Após a sustentabilidade parcial de cada critério, obtêm também a sustentabilidade geral da instituição, que apresenta o valor de 57,76%, mostrando que, de forma geral, a instituição possui uma sustentabilidade regular, precisando desenvolver mais projetos e dispor de mais recursos para a área ambiental.

Para análise específica apresenta-se uma descrição de cada critério.

4.1.3 ANÁLISE PARCIAL POR CRITÉRIO

A) CRITÉRIO 1 – FORNECEDORES

Para este critério, deve-se observar que seu grau de sustentabilidade ficou em 73,33%, com um desempenho considerado “adequado”, mostrando-se, assim, que a instituição adquiriu seus materiais de fornecedores que possuem um nível adequado de preocupação ambiental.

Com as respostas obtidas, observa-se que a instituição busca – para a prestação do seu serviço - adquirir materiais de fornecedores conscientes quanto à questão ambiental, sendo muito favorável esta atitude, pois intensifica e incentiva a escola a se adequar. As questões que mostram situações deficitárias são: “Os fornecedores apresentam processos produtivos que causam impacto ao meio ambiente e aos seres humanos?”; “A segurança do transporte e da manutenção dos abastecimentos da empresa obedece a normas?”; “O controle na recepção das compras obedece a normas precisas quanto ao meio ambiente?”; e, “O armazenamento das compras obedece a normas precisas quanto ao meio ambiente?”.

Com base nas respostas conclui-se que cerca de 70% das respostas apresentadas são adequadas. Este fato pode ser explicado com as condições de qualidade e garantias dadas pelos fornecedores, ressaltando-se, também, que pontos como transporte e armazenamento das compras realizadas pela instituição precisam ainda de melhorias.

B) CRITÉRIO 2 - EFICIÊNCIA DO SERVIÇO PRESTADO

Tem-se uma sustentabilidade de 63,59% regular, com um desempenho médio, mostrando estar atendendo apenas à legislação, sem valorização ambiental e ecológica expressiva.

(B)1. – Eco-eficiência do processo produtivo e do serviço prestado

Este subcritério apresentou uma sustentabilidade de 40%, o que a leva a ser considerada deficitária, pois, dentre os questionamentos realizados na empresa, constatou-se a necessidade de se avaliar de forma mais pertinente os impactos que seus serviços podem causar dentro e fora do local da prestação de serviços.

Pode-se observar que as questões receberam as respostas de forma bem equilibrada, o que intensifica a sustentabilidade apresentada. Por se tratar de uma instituição de ensino, o serviço prestado não apresenta resíduos perigosos, mas, em contrapartida, estes serviços consomem muita energia. Conforme o gráfico tem-se uma visão das respostas de forma mais clara

Observa-se que predominam as respostas deficitárias, mostrando os pontos em que a instituição deve se aprimorar e investir para solucionar os problemas. Estas questões são: “Os serviços prestados são responsáveis por um alto consumo de energia?”; “Existe, na empresa, um manual de segurança interna, que atesta os serviços prestados?”; e, “A empresa avalia o impacto dos serviços prestados sobre o quadro biogeológico da sua região?”.

B) 2- Nível da Tecnologia Utilizada

Este subcritério merece destaque, pois obteve uma sustentabilidade igual a 100%, o que mostra que a instituição está tecnologicamente preparada, ou melhor, que seus serviços não exigem níveis tecnológicos danosos ao meio ambiente.

Fica evidente que a instituição não tem problema com o nível de tecnologia a ser utilizada, o que favorece a prestação do serviço e facilita que os seus usuários se adaptem a este.

Este gráfico mostra que todas as respostas foram adequadas, o que prova que a empresa, quanto ao nível de tecnologia, está não só atendendo a legislação, como também o meio ambiente.

B) 3- Aspectos e Impactos Ambientais do Processo

Este ponto pode ser considerado um dos mais pertinentes da lista, com uma sustentabilidade deficitária de 45,45%. Pode-se observar que a utilização de recursos naturais durante a prestação do serviço, bem como métodos de prevenção para o caso de ocorrer algum acidente ambiental na instituição, estão fora das prioridades da instituição, merecendo, estes aspectos, ser revistos.

Este subcritério “Aspectos e Impactos Ambientais do Processo” traz pontos que merecem destaque, pois os principais problemas da instituição giram em torno da utilização dos recursos naturais e reaproveitamento de papéis.

Com as respostas obtidas, notou-se uma maior quantidade de respostas deficitárias, o que demonstra que os impactos ambientais causados no processo precisam de cuidados, assim como o desenvolvimento de projetos que melhor estabeleçam um equilíbrio entre utilidade e desperdício.

B) 4- Recursos Humanos na Organização

Este subcritério apresenta-se de forma regular, com sustentabilidade de 62,5%. Os membros dos recursos humanos na organização estão cientes e possuem uma consciência ambiental, entretanto seria necessário que a instituição investisse mais nessa área, proporcionando aos seus colaboradores maior conhecimento para que estes possam desenvolver junto à escola projetos inovadores e benéficos ao meio ambiente.

Apesar da visão ambiental já estar inserida na instituição, no pensamento e no conhecimento de seus colaboradores, ainda pode ser intensificada com estudos e cursos, para a garantia da manutenção dessa consciência de preservação e cuidado com o meio onde a instituição está inserida.

As questões mais deficitárias foram: “A mão de obra empregada é altamente especializada, também em contabilidade ambiental?”; “Existe uma política de valorização do capital intelectual?”; e, “A organização oferece participação nos lucros ou outras formas de motivação aos colaboradores?”.

B) 5- Disponibilidade de Capital

Quanto à disponibilidade de capital para investir em projetos ambientais, fica constatado, com a sustentabilidade de 100%, que a escola tem todas as condições possíveis e viáveis para desenvolver excelentes projetos que capacitem alunos e professores a melhorar sua visão e atitudes em relação ao meio ambiente.

Na lista, observam-se apenas duas questões que compõem este critério. Estas afirmam a disponibilidade de capital da instituição e a possibilidade de se obter empréstimos para investimento que ajudem o desenvolvimento de projetos ambientais.

As respostas foram 100% adequadas, o que proporciona para a instituição pensar em projetos como captação de água da chuva, energia solar, reciclagem de papel, entre outros que podem ser realizados através do capital disponível que a empresa possui.

C) CRITÉRIO 3 – INDICADORES GERENCIAIS

Para este critério deve-se observar que seu grau de sustentabilidade ficou em 35,71%, ou seja, com desempenho “deficitário”, mostrando que a instituição necessita levar em consideração alguns aspectos como os custos ambientais, investimentos ambientais, enfim, dispor de mais capital para aumentar seus projetos neste sentido.

Ressalta-se que a empresa não possui um sistema de gestão ambiental, não trabalha com custos ambientais, e, além disso, apesar da inexistência de reclamações ou acidentes ambientais graves, faz-se necessário que a empresa adote uma política preventiva a ser realizada periodicamente.

O número de respostas deficitárias foi superior ao número de respostas adequadas, porém observa-se como ponto positivo das respostas obtidas o fato de a empresa nunca ter sido ré em ações que envolvam danos ao meio ambiente, bem como nunca ter sido alvo de reclamações por parte das pessoas que, direta ou indiretamente, estão envolvidas com a instituição.

D) CRITÉRIO 4 – UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO

Este critério se mostra com uma sustentabilidade de 100%, sendo classificado como adequado, pois se pode observar nas respostas obtidas na lista de verificação que os usuários dos serviços estão cientes da preocupação ambiental.

Nesta parte da pesquisa pode-se constatar que o serviço realizado pela instituição está inserido num mercado de alta concorrência, porém seus usuários procuram priorizar para o seu bem-estar, escolas que despertaram para os cuidados ambientais e buscam melhorar a qualidade de seus serviços a partir disto.

Apesar de o serviço ser utilizado por pessoas com interesse na questão ambiental, como mostra o gráfico, a instituição não realiza algo nocivo ao meio ambiente, porém cuidados com a natureza são sempre importantes. Apesar da sustentabilidade de 100% é necessário investir em recursos que melhor capacitem a escola.

E) CRITÉRIO 5 – PROJETOS AMBIENTAIS

Este critério possui uma sustentabilidade de 54,54%, mostrando-se regular e afirmando que a instituição necessita investir mais na área ambiental. Como já foi observado, a instituição tem recursos para tal investimento.

Este critério traz pontos que merecem destaque, sendo um deles a realização de projetos ambientais por iniciativa da instituição, onde esta já teve oportunidade de desenvolver pequenos projetos, resultando, porém, em ações pouco expressivas.

Nas respostas obtidas, observa-se que a instituição busca se aperfeiçoar quanto à questão dos projetos ambientais, bem como visa incentivar o seu público-alvo, que são as crianças e, de forma indireta, seus responsáveis. É evidente, porém, a necessidade de se criar uma política de gestão ambiental que dê margem para que todos (pais, alunos, escola e comunidade) possam trabalhar e participar de forma unificada.

F) CRITÉRIO 6 - ALIMENTAÇÃO DOS ALUNOS

O índice de sustentabilidade apresentado (57,14%) demonstra, também, um estágio de regularidade que precisa ser melhorado.

Abaixo, estão retratadas as respostas fornecidas pelos gestores:

Neste critério há uma questão pertinente quanto ao reaproveitamento dos resíduos de alimentos, como citado o caso da casca de beterraba. Apresentou-se essa questão com resposta deficitária, pois a escola não possui nenhum projeto próprio que propicie a reutilização de cascas ou sobras. Seria viável e produtivo que a instituição possuísse hortas

para utilizar as sobras como adubo e, além disso, aproveitar os alimentos mais nutritivos, que ela mesma poderia produzir.

Sendo que 57% são adequadas e 43% deficitárias.

A escola sabe que investir em novas opções para proporcionar um lanche saudável não é só uma questão ecológica e, sim, um direito dos alunos. Por isso, apesar de ainda não possuir uma forma de cultivar seu próprio alimento (frutas e verduras), vem amenizando o problema buscando adquirir esses produtos de quem oferece melhor qualidade e preocupação ambiental.

G) CRITÉRIO 7 - UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

Este critério é o que necessita de maior atenção, pois possui uma sustentabilidade de 20%, mostrando que a instituição desperdiça muito dos seus recursos naturais.

Conforme as respostas obtidas, tanto a água, como a energia possuem desperdício e preocupação para a escola. Por isso a solução mais rápida para que esta inicie sua política de favorecimento ao meio ambiente é implantar projetos que viabilizem a utilidade dos recursos naturais, projetos esses que envolvem a captação de energia solar e reaproveitamento da água.

E ainda, enfatiza que apenas a questão do reaproveitamento da água não é deficitário, ou seja, condições para reutilizar este bem natural a instituição possui, basta que implante um projeto sólido para aprimorar esse quesito.

Assim após análise dos critérios e subcritérios apresenta-se o plano resumido de Gestão ambiental.

4.2 PLANO RESUMIDO DE GESTÃO COM A CONTABILIDADE

O plano resumido de gestão ambiental abrange as metas e objetivos tidos como de primeira importância para a instituição, seguido de suas justificativas, atividades e a forma de trabalho; utiliza-se, para isso, a ferramenta 5W2H.

O Quadro 4 é um modelo de plano resumido de gestão ambiental que traz como foco à primeira prioridade da empresa a “Utilização dos Recursos Naturais”, diante de uma sustentabilidade de 20%, seguida da segunda prioridade “Indicadores Gerenciais”, com uma sustentabilidade de 35,71%.

What? O quê?	Why? Por quê?	When? Quando?		Where? Onde?	Who? Quem?	How? Como?	How much? Quanto custa?
		Início	Avaliação				
Implantar sistemas de captação de água Utilização dos Recursos Naturais	Implementar meios de melhorar a Reutilização da água que é usada pela instituição	Primeiro semestre	A partir do segundo ano	Toda a instituição	Administrador da instituição	Realizar inspeção in loco, garantindo que a água utilizada está sendo reaproveitada, através do sistema de captação.	Valores Não orçados
Melhoria dos controles internos ----- Indicadores Gerenciais	Implementar meios de melhorar o controle de todo processo de atendimento aos pais e alunos.	Primeiro semestre	A partir do segundo ano	Toda a instituição	Administrador da instituição	Acompanhamento de todo o processo de atendimento aos usuários e gerenciamento dos recursos humanos e financeiros	Valores Não orçados

Quadro 4: Plano resumido de gestão ambiental com aporte da contabilidade e controladoria ambiental

Fonte: adaptado de PFITSCHER (2004, p. 50).

Este plano resumido não tem a pretensão de corrigir todos os problemas, mas propõe formas de melhorar desempenhos da instituição estudada em áreas que têm relação com o meio ambiente, buscando maximizar o tratamento e a reutilização de recursos naturais.

A partir deste plano a instituição pode ter uma visão mais específica do que precisa mudar e até mesmo aperfeiçoar para diminuir os seus problemas relacionados à área ambiental.

4.2.1 APLICAÇÃO PARCIAL DO 5W2H

Após um período de seis meses os gestores da instituição pesquisada iniciam suas atividades de melhorias contínuas com um aumento de colaboradores, alunos e espaço físico. A instituição contratou 15 novos funcionários, obteve 50 matrículas novas, além de adquirir um prédio onde comporta mais uma piscina e salas de aula.

Assim, conclui-se que a empresa atendeu parcialmente aos dois objetivos mencionados no 5W2H: Melhorias dos Controles Internos e Indicadores Gerenciais. A instituição está agora buscando atender o outro objetivo, que consiste em Implantar sistemas de captação de água e Utilização dos Recursos Naturais.

Vale ressaltar também que a empresa, neste momento de ampliação de sua estrutura, tem uma visão ambiental maior do que tinha no início da pesquisa, conforme comprovado pela Análise de Confiabilidade.

4.2.2 ANÁLISE DE CONFIABILIDADE

Para comprovar que a empresa aumentou sua visão ambiental foi realizada uma análise de confiabilidade, conforme mostra o Quadro 5 demonstrativo das soluções propostas pela pesquisadora e as realizadas pela empresa, quanto a alguns aspectos ambientais.

Aspectos ambientais	Solução proposta	Solução realizada
Reutilização de água	Programar meios de melhorar a Reutilização da água que é usada pela instituição;	O fato de a instituição estar instalada em local diferente dificulta a implantação, porém analisa-se uma forma de empregar o sistema de reutilização de água;
Reutilização de alimentos	Produzir alimentos, como pães e doces, a partir da casca de verduras e frutas já utilizadas;	A instituição considera o projeto viável e este está em estudo;
Implantar hortas para cultivo de alimentos	Como proposta fica sugerida que a instituição providencie um espaço para cultivar frutas e verduras e passe a utilizá-las na alimentação dos alunos;	Na atual conjuntura física a escola não tem como realizar este evento, porém esta buscando adquirir um terreno para resolver este problema;
Projetos de conscientização ambiental, dentro e fora da instituição.	A idéia, aqui, seria fazer campanhas para mobilizar os usuários diretos e os indiretos da instituição;	Quanto a este ponto a escola já está se mobilizando, buscando despertar a consciência ambiental.

Quadro 5: Análise de confiabilidade

Fonte: a autora

Como forma de atender às soluções propostas, a instituição busca traçar objetivos que devem ser atingidos o mais rapidamente possível. Assim observa-se que, quanto ao aspecto de reutilização da água, a solução proposta continua sendo a mesma já apresentada na 5W2H, ou seja, programar meios de melhorar a Reutilização da água que é usada pela instituição, e esta tem como perspectiva analisar uma forma de aplicar este sistema, porém as dificuldades são grandes pelo fato de a escola estar alocada em lugares distintos.

O segundo aspecto - reutilização dos alimentos - teve como solução proposta produzir alimentos, como pães e doces, a partir da casca de verduras e frutas já utilizadas, tais como, doce de banana feito da casca da própria fruta. A instituição se manifestou, buscando adquirir um lugar que torne este projeto viável, resolvendo também o terceiro aspecto, o da implantação de hortas para o cultivo de alimentos.

O último ponto de destaque fica por conta da criação de projetos de conscientização ambiental, dentro e fora da instituição: foi proposto à instituição fazer campanhas para mobilizar os usuários diretos e os indiretos da instituição, através de informações, campanhas e formas de melhorar o meio ambiente. Esta, porém já está se mobilizando, buscando despertar uma vontade de cuidar do meio onde vivemos, e tendo consciência de que é na infância que se deve plantar esta semente.

Com base nas respostas obtidas conclui-se que a instituição agregou poucas soluções. Dentre elas ressaltam-se os projetos de conscientização dentro e fora da escola, ou seja, a instituição passou a utilizar papéis reciclados, os pais receberam informações sobre como proceder para a separação de lixo, óleo de cozinha, e a comunidade partilha e participa para que o meio ambiente possa ser preservado.

5 CONCLUSÕES

É possível constatar que, na atualidade, as preocupações para com o meio ambiente estão atingindo todos os segmentos da sociedade. Assim sendo, analisar a base da formação do pensamento crítico, que é a escola, torna-se extremamente necessário.

A problemática desta pesquisa foi resumida na questão- problema “Como a contabilidade pode auxiliar o processo de gerenciamento dos aspectos ou impactos ambientais dentro de uma escola?” mostrou uma análise da gestão com a utilização da contabilidade, através de seus controles, como ferramenta de informação formal e estruturada, servindo de apoio na tomada de decisão, identificando as diferentes áreas da instituição e qual o seu desempenho. São resultados que auxiliam na gestão dos processos internos, visando a um melhor atendimento ao público em geral e aos recursos humanos e financeiros da instituição.

Quanto ao objetivo geral, que consistia em analisar o sistema de gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais de uma instituição de ensino com o auxílio da contabilidade ambiental, com o caminho de pesquisas realizadas pelos objetivos específicos foi possível a sua conquista.

Verificou-se, ainda, o quanto se faz importante a contabilidade na administração das instituições de ensino, a fim de tornar as prestações de contas mais transparentes. E atuando como administradora dos aspectos e impactos ambientais, fazendo com que os gestores da instituição, os colaboradores e toda a sociedade possam ter uma maior conscientização ambiental e social, melhorando, assim, as relações entre eles e o meio ambiente, gerando benefícios financeiros (economia nos gastos com energia elétrica, água, entre outros, e geração de receitas ambientais);

Através do SICOGEA (Terceira Etapa, primeira fase), ao analisar os critérios e subcritérios, foi verificada uma sustentabilidade global de 57,76%, sendo que os critérios de menor sustentabilidade foram: o critério 7 - Utilização dos Recursos Naturais com sustentabilidade de 20% e o critério 3 - Indicadores gerenciais, com 35,71% de sustentabilidade.

Para tanto foi realizado o 5W2H onde foram sugeridas algumas atitudes com o intuito de conscientizar e despertar o interesse dos administradores da instituição para que todos tenham o objetivo de mudar a situação em que se encontra a escola estudada, transformando-a em uma organização ambientalmente e socialmente correta, além de desfrutar de vantagens financeiras que essas mudanças poderão acarretar. Dentre estas sugestões estão a melhor

utilização dos recursos naturais, a busca de formas de reciclar lixo e papel e, ainda, incentivar que essas práticas possam ser realizadas também fora da escola.

Ao analisar estes critérios pode-se observar que a escola ainda tem muito a desenvolver na questão ambiental. Muito se pode investir em projetos e formas de aumentar a reutilização dos recursos naturais, atitude essa que influenciará pais, alunos e comunidade, podendo contribuir ainda mais com o meio ambiente.

É necessário que os projetos saiam do papel e visem buscar prioridade na organização. Assim, faz-se a “Análise de confiabilidade”, para verificar que as ações propostas no 5W2H foram realizadas. Verificou-se que quanto ao aspecto de “reutilização de água” esta tem como perspectiva analisar uma forma de aplicar este sistema, porém as dificuldades são grandes pelo fato da escola estar alocada em lugares distintos. Quanto à “reutilização dos alimentos”, instituição se manifestou buscando adquirir um lugar que torne este projeto viável, resolvendo também o terceiro aspecto, o de “implantação de hortas” para o cultivo de alimentos.

O último ponto de destaque fica por conta da criação de “projetos de conscientização ambiental”, dentro e fora da instituição, esta, porém já esta se mobilizando, buscando despertar uma vontade de cuidar do meio onde vivemos, e tendo consciência que é na infância que se deve plantar esta semente.

REFERÊNCIAS

BEUREN, Ilse Maria; RAUPP, Fabiano Maury. Metodologia da Pesquisa aplicável às Ciências Sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.) e outros. **Como elaborar trabalhos monográficos em Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2003. p. 76-97.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. (Cap. 4, p. 41-56).

HENDRIKSEN, Eldon S. (Eldon Sende); VAN BREDA, Michael F. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999. 550p.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Gestão ambiental: um enfoque no desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br/gestao/des_sustentavel.doc>. Acesso em: 15 de outubro de 2007.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **A Contabilidade como Instrumento de Gestão Ambiental**. 2005. *Gestiopolis*, Colômbia, 2002. Disponível em: <<http://www.gestiopolis.com/recursos3/docs/fin/contgesamb.htm>>. Acesso em : 01 agosto de 2007.

KERPEL, Cássia Letícia.; ROSSATO, Marivane Vestena.; BRONDANI, Gilberto. **A função da contabilidade como o social e o ambiental**. Disponível em <<http://www.aquiraz.ce.gov.br>>. Acesso em 09 ago 2007.

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).

NUNES, João Paulo de Oliveira. **_Contabilidade Ambiental como Forma de Gestão:_ Estudo de Caso em um Hospital**. 2006. 58 p. Curso de Ciências Contábeis. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2006

PORTAL AMBIENTAL. **Sistema de Gestão Ambiental**. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=.gestão>>. Acesso em: 03 set. 2007.

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.

RAMOS, Micheli Edinete. **Gestão e controladoria ambiental** – estudo de caso em uma propriedade rural. 2004. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

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

RIBEIRO, Maisa de Souza. **Custeio das atividades de natureza ambiental**. 1998. 241 f. Tese (Doutorado em Contabilidade) – FEA/USP, 1998.

SOARES, Edvaldo. **Metodologia Científica**: Lógica, Epistemologia e Normas. São Paulo: Atlas, 2003. (p. 17-20).

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e Gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2004. 303p.