



Revista Catarinense da Ciência Contábil

ISSN: 1808-3781

revista@crcsc.org.br

Conselho Regional de Contabilidade de
Santa Catarina
Brasil

Vegini, Danúbia; Dahmer Pfitscher, Elisete; de Oliveira Nunes, João Paulo; da Silva Rosa, Fabrícia

Contabilidade e Auditoria Ambiental como Forma de Gestão: um estudo de caso de um hospital

Revista Catarinense da Ciência Contábil, vol. 7, núm. 21, agosto-noviembre, 2008, pp. 23-40

Conselho Regional de Contabilidade de Santa Catarina
Florianópolis, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477549011003>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Contabilidade e Auditoria Ambiental como Forma de Gestão: um estudo de caso de um hospital*

Accountancy and Environmental Auditing as Management: a case study at a hospital

Danúbia Vegini

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Elisete Dahmer Pfitscher

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

João Paulo de Oliveira Nunes

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Fabília da Silva Rosa

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Resumo

A degradação do meio ambiente no contexto atual é decorrente do uso desenfreado dos recursos naturais pela sociedade. Diante disso, o governo passou a exigir uma política mais responsável das organizações. As empresas passaram a adotar medidas de gestão ambiental, sistemas de gestão ambiental, que gerem benefícios tanto para a organização quanto para a natureza. O presente artigo tem como objetivo analisar a contabilidade ambiental como instrumento gerencial, visando o desempenho e a sustentabilidade ambiental. A metodologia adotada é um estudo de caso em um hospital, utilizando-se de uma entrevista semi-estruturada com o responsável pela área ambiental da instituição. A trajetória metodológica divide-se em três fases, sendo a primeira: fundamentação

* Trabalho apresentado no 18º Congresso Brasileiro de Contabilidade realizado em Gramado-RS em agosto de 2008

teórica do meio ambiente, gestão ambiental, auditoria, contabilidade e controladoria ambiental. A segunda fase envolve o estudo de caso, onde são realizadas primeiramente as entrevistas com base em uma lista de verificação, divididas em critérios e subcritérios. Na terceira e última fase apresenta-se análise dos resultados; a sustentabilidade parcial e total, bem como o planejamento 5W2H. No final, como resultado da pesquisa, verificou-se uma sustentabilidade global de 70,83%, considerada “regular”. Existem pontos fortes e fracos na gestão do meio ambiente, mas no geral ela apenas cumpre com a legislação.

PALAVRAS CHAVE: Contabilidade ambiental. Auditoria ambiental. Gestão ambiental. Hospitais.

Abstract

The current environmental destruction is the result of the unlimited use of natural resources by our society. Because of that, the government has been demanding a more responsible policy from the organizations. Companies have started to adopt environmental management measures, environmental management systems that have brought benefits for the organizations as well as for nature. This study has as its objective to analyze the environmental accountancy as a managerial tool, aiming at environmental performance and sustainability. The methodology applied is a study case at a hospital, making use of a semi structured interview with the person in charge of the environment area of the institution. This study is divided in three phases, being the first one the theoretical framework of the environment, environmental management, auditing, environmental accountancy and controlling. The second phase involves a study case, where the interviews are made based on a checking list and divided in some criteria and sub criteria. In the third and last phase, the analysis of the results is presented, partial and total sustainability, as well as 5W2H planning. At the end, as a result of this research, it was measured a 70.83% global sustainability, which is considered ‘regular’. There are some strong and weak features in environmental management, but mostly it only follows the law.

KEY WORDS: Environmental accountancy and auditing. Environmental management. Hospitals.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos ocorreram constantes mudanças na postura mundial relacionada ao meio ambiente, justificadas pelo impacto gerado em virtude da grande quantidade de resíduos poluentes expelidos principalmente pelas grandes organizações, causando consequências irreversíveis. Diante deste fato, as instituições compreenderam as suas responsabilidades perante a falta de controle no uso dos recursos naturais e passaram a assumir novos papéis em relação ao meio ambiente, conscientizando-se da necessidade e preocupação com a poluição do ar, do solo, da água e com a qualidade de vida dos seres vivos.

É neste contexto que a sociedade e o Estado passaram a adotar uma posição mais crítica, passando a não mais aceitar a degradação do meio ambiente pelas organizações, para dar lugar ao progresso e ao desenvolvimento. Com isso, grandes empresas passaram a adotar tecnologias mais limpas, implantando um sistema de gestão ambiental, gerando, resultados visíveis na redução de desperdícios e diminuição de custos.

A gestão ambiental afeta a organização como um todo, desde a criação de tecnologias operacionais e gerenciais ecologicamente corretas até a área de administração financeira. Os gestores das entidades ainda possuem certa restrição em investir no setor ambiental, pois se tem a idéia de que é necessário investir muitos recursos para atingir os objetivos de preservação, e os retornos tanto financeiros quanto ambientais não são imediatos e podem levar muito tempo para gerar benefícios.

A justificativa se deve ao fato de ser um tema que está em foco nos últimos anos, porém em desenvolvimento ainda, dentro das organizações, apesar de gerar benefícios comuns com a consciência da preservação.

O trabalho aborda um estudo de caso em um hospital, limitando-se as áreas de contabi-

lidade e auditoria ambiental, gestão ambiental, suas normas vigentes com base no SICOGEA – Sistema Contábil-Gerencial Ambiental, especificamente a sua terceira etapa, primeira fase.

Com isso, o objetivo consiste em utilizar a contabilidade e a auditoria ambiental como instrumento gerencial, para analisar o desempenho e a sustentabilidade ambiental de uma instituição hospitalar.

A contribuição prática do trabalho consiste em analisar e verificar resultados e melhorias que podem ser feitas no gerenciamento ambiental dentro de uma instituição hospitalar.

Na contribuição da pesquisa em termos teóricos, tem-se uma ferramenta que auxilia as companhias a controlar e fiscalizar os processos de trabalho para que estejam dentro dos padrões exigidos pelas normas ambientais e conseqüente redução de custos ambientais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste sentido são apresentadas as questões referentes ao meio ambiente e impacto ambiental, gestão ambiental, as normas da ISO 14000 abrangendo também aspectos da controladoria, auditoria, e contabilidade ambiental, bem como sistema de gestão ambiental e, ainda, resíduos hospitalares.

2.1 MEIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

O meio ambiente constitui hoje uma das maiores preocupações mundiais, tanto nos países desenvolvidos quanto nos países subdesenvolvidos. Esta apreensão é devido aos elevados níveis de poluição ambiental gerados pelo homem nas últimas décadas. O que ocorre é que as organizações são potencialmente as maiores geradoras de poluentes ambientais e deveriam considerar este quadro quando adotam suas decisões gerenciais, reformulando seus produtos e desenvolvendo programas de

ações corretivas. (SILVEIRA, 1997).

Para Laurousse (1992, p.733) meio ambiente é o conjunto de fatores exteriores que agem de forma permanente sobre os seres vivos, aos quais os organismos devem se adaptar e com os quais têm de interagir para sobreviver, conjunto de condições termométricas e hidrométricas de um local.

Conforme a Lei 6.938, art. 3º, da Política Nacional do Meio Ambiente: Meio ambiente é o conjunto de condições, leis, interações de ordem física e biológica, que permite abrigar e reger a vida em todas as suas formas.

De acordo com a definição da NBR ISO 14001 (1996), impacto ambiental é qualquer alteração benéfica ou adversa causada pelas atividades, serviços e/ou produtos de uma organização. Diante do exposto, onde toda ação humana causa algum impacto no meio seja pró ou contra, perceber que a produção e a transformação de produtos gera resíduos ao ecossistema é de fundamental importância.

Já segundo a resolução CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) nº 001 define impacto ambiental sendo como:

Art 1º - Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultantes das atividades humanas que direta ou indiretamente afetam:

- I - a saúde, a segurança e o bem - estar da população;
- II - as atividades sociais e econômicas;
- III - biota;
- IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V - a qualidade dos resíduos ambientais.

Em suma, os impactos ambientais são alterações, mudanças ocorridas no ambiente natural que decorrem de atividades sem controle e o desenfreado desenvolvimento, que

têm como consequências poluição do ar e da água, geração de resíduos tóxicos, desmatamento devido a queimadas, extinção de espécies de animais, e o aquecimento global que já mostra as grandes alterações do clima no planeta.

2.2 GESTÃO AMBIENTAL

Segundo Tinoco e Kraemer (2004), a gestão ambiental é um sistema que integra a estrutura organizacional de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos, com o intuito de desenvolver, implementar, atingir, analisar e cultivar uma política ambiental. São as ações que a empresa procura desenvolver para minimizar ou eliminar os efeitos negativos provocados no ambiente em função das suas atividades.

Para o Ministério da Saúde (2002), o “desenvolvimento sustentável” foi divulgado a partir de um documento denominado “Nosso Futuro Comum”, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (ONU) no ano de 1987.

2.2.1 GESTÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS

No passado as organizações se preocupavam apenas com a eficiência dos meios produtivos, concentrando-se na otimização dos resultados e na redução dos custos. Os aspectos que influenciavam o ambiente não eram considerados variáveis relevantes na tomada de decisão.

Conforme Cunha (2000), a inclusão de objetivos ambientais nas metas de uma empresa pode, não necessariamente, representar uma despesa real, mas, dependendo das condições, poderá até se tornar um diferencial competitivo bastante lucrativo, ou ao menos ser a diferença entre a continuidade das atividades da empresa e o seu fechamento.

Para que a organização possa efetivamen-

te atender aos seus objetivos, as auditorias devem fazer parte do seu contexto de trabalho, com um sistema de gerenciamento estruturado e integrado com a atividade. Conseqüentemente, a auditoria ambiental é regulamentada pelas normas da ISO 14000, responsável pelas certificações das empresas que aplicam processos ambientais corretos.

2.2.2 NORMA ISO 14000

O comprometimento das empresas com a questão ambiental segue junto ao processo de globalização das relações econômicas, trazendo conseqüências para o mundo inteiro. Para Maimon (1996, p. 67-68), a norma ISO 14000:

[...] objetiva ser uma referência consensual para a gestão ambiental, homogeneizando a linguagem normas nacionais e regionais em nível internacional, agilizando as transações no mercado globalizado. [...] as normas de sistemas de gestão ambiental podem ser aplicadas a qualquer atividade econômica - fabril ou prestadora de serviços - e especialmente aquelas cujo funcionamento apresenta riscos potenciais ou gerem impactos ao meio ambiente.

Baseado em Valle (2002), o surgimento das normas ISO 14000 deu-se após um longo processo de discussões em relação aos problemas ambientais, pois cresceu a preocupação com a qualidade do ambiente. Assim, para garantir a manutenção dessa qualidade ambiental é necessário evitar impactos e para isso o estabelecimento de normas, que regularizem o gerenciamento da relação do homem, empresa e meio ambiente, é fundamental.

2.3 CONTROLADORIA AMBIENTAL

A controladoria é uma ferramenta que au-

xilia as empresas a trabalharem para que seus planos sejam alcançados, exercendo o papel de controlar e gerir o meio ambiente, melhorar o desempenho, atuar em parceria *ex-ante* e não *pós-factum* com a gestão ambiental, enquanto que a contabilidade ambiental, por sua vez, fornece a mensuração dos eventos econômicos relacionados com o meio ambiente, proporcionando uma avaliação do patrimônio. (FERREIRA, 2002 *apud* PFITSCHER *et al*, 2006, p. 43)

Pfitscher (2006) afirma que, com base nas informações coletadas pela controladoria sobre o ambiente externo e interno, os gestores passam a planejar, dirigir, controlar as atividades da empresa num processo decisório, mas coerente; assim apresentando vantagens no gerenciamento, cumprindo a missão proposta pela organização.

A controladoria utiliza-se do *benchmarking* ambiental, pois aquelas empresas que têm interesse em permanecer no mercado de forma competitiva, adotam sistemas próprios de gestão, baseando-se em seus concorrentes.

O *benchmarking*, na busca de identificar as metas e obter resultados, apresenta diferentes fases em sua implementação: inicialmente um diagnóstico; depois projetos de desempenho, estabelecendo metas; segue para o desenvolvimento de planos de ação. Com isso, espera alcançar resultados positivos, para uma melhora constante da organização, segundo Pfitscher (2004, p.48).

De acordo com Spendoli (1993 *apud* NUNES *et al*. 2006), o *benchmarking* é utilizado como parte de um processo que visa a solução de problemas e o aperfeiçoamento do sistema organizacional.

2.4 AUDITORIA AMBIENTAL

Devido à falta de unanimidade entre os especialistas, sobre o que é Auditoria, irá se fundamentar o trabalho nas percepções de

Drucker (*apud* CHIAVENATO, 2002), em que:

[...] a auditoria tem o propósito de se constituir num importante elemento de gestão da organização, procurando mantê-la sempre informada à respeito de suas múltiplas atividades operacionais, fornecendo subsídios técnico-operacionais, úteis o suficiente para dar maior sustentação ao processo de tomada de decisão.

O objetivo principal da auditoria ambiental é avaliar o grau de conformidade do estabelecimento com a legislação e a política ambiental da organização, incorporada ao Sistema de Gestão Ambiental, se a empresa o estiver implantado. (NBR ISO 14001)

Para Tinoco e Kraemer (2004), a Auditoria Ambiental é separada em cinco tipos: a auditoria de conformidade, em que se verifica se a organização atende à legislação ambiental em vigor; a auditoria de risco; a auditoria ao local; a auditoria de encerramento ou aquisição e a auditoria do sistema de gestão ambiental.

Para Rosa *et al* (2006), a auditoria ambiental tem se tornado uma ferramenta básica na avaliação da saúde ambiental da empresa. Nos casos em que há comprometimento da direção da empresa e disponibilidade de recursos para aplicá-la e para corrigir as não-conformidades detectadas, a auditoria ambiental permite obter benefícios, porém, em contrapartida, implica em algumas desvantagens, como demonstrado no Quadro 1.

VANTAGENS	DESVANTAGENS
<ul style="list-style-type: none">- verificação da conformidade ou não com regulamentação e normas e com a política ambiental da própria empresa- prevenção de acidentes- imagem- provisão de informação- assessoria de gestão- assessoria para alocação de recursos à gestão ambiental- avaliação, controle e redução de impactos ambientais- minimização de resíduos gerados e recursos naturais utilizados- informação do desempenho ambiental- facilitação para comparações e intercâmbios	<ul style="list-style-type: none">- recursos adicionais para implantar programa de auditoria- recursos adicionais para medidas corretivas- indicar sensação de falsa segurança- sofrer pressões sociais e governamentais

Quadro 1 - Vantagens e desvantagens da auditoria ambiental.

Fonte: Adaptado de Rovere (2006 *apud* ROSA *et al*, p. 155, 2006)

Rovere (2006 *apud* ROSA *et al*, 2006, p. 156) aborda que “segundo o ICC (Internacional Chambre of Commerce), as empresas adotam programas de auditoria para atingir objetivos distintos, mas o principal é orientar a empresa para atender às exigências da legislação aplicável, e em seguida, atender aos requisitos estabelecidos em seus sistemas de gestão”.

2.5 CONTABILIDADE AMBIENTAL

Na visão de Ferreira (2000), a contabilidade tem como objetivo fornecer informações adequadas à mensuração dos eventos relacionados com o meio ambiente para uma avaliação mais aproximada do patrimônio real. Com isso, o autor ainda enfatiza a responsabilidade desse instrumento no fornecimento das in-

formações para os gestores nas tomadas de decisões relacionadas ao meio ambiente, colaborando ainda com a obtenção de lucro e com o desenvolvimento sustentável.

Segundo Martins e Luca (1994 *apud* CHEQUETTO, 2004), a contabilidade ambiental é o conjunto de informações divulgadas pela contabilidade, que engloba investimentos realizados, seja aquisição de bens permanentes de proteção a danos ecológicos, despesas de manutenção ou correção de distorções ambientais do exercício, obrigações contraídas em favor do meio ambiente, inclusive medidas físicas, qualitativas e quantitativas alocadas na recuperação e preservação.

Para Tinoco e Kraemer (2004), a contabilidade ambiental tem como alguns de seus objetivos saber se a empresa cumpre ou não a legislação ambiental; ajudar no processo decisório e na fixação da gestão ambiental; comprovar a evolução da atuação ambiental da empresa; detectar áreas que necessitam de atenção quanto aos aspectos ambientais; observar se os objetivos ambientais fixados estão sendo cumpridos e identificar oportunidade de melhorias ambientais.

2.5.1 ATIVO AMBIENTAL

Ribeiro (1992 *apud* SCHMAEDECKE, 2006, p. 28), afirma que “ativos são recursos econômicos controlados por uma entidade, como resultado de transações ou eventos passados e dos quais se espera obter benefícios econômicos futuros”.

Para Tinoco e Kraemer (2004, p. 176), os ativos ambientais são representados por estoques de insumos que serão utilizados no processo de eliminação/redução de poluição; para os investimentos são permanentes adquiridos ou produzidos, na intenção de amenizar impactos ao meio ambiente, e o diferido enquadra-se gastos com pesquisas que visem benefícios que irão refletir nos exercícios seguintes.

2.5.2 PASSIVO AMBIENTAL

Hendriksen e Breda (1999, p. 283) elucidam que, de acordo com o Fasb, passivos são: “sacrifícios futuros de benefícios econômicos decorrentes de obrigações presentes de uma dada entidade, quanto à transferência de ativos ou prestação de serviços a outras entidades no futuro, em consequência de transações ou eventos passados”.

Em virtude dos impactos que as empresas vêm gerando ao meio ambiente, os passivos ambientais estão em destaque em todo o mundo. Com isso, Ribeiro (1998, p. 70 *apud* NUNES, 2006) define passivo ambiental como uma expectativa de sacrifício financeiro, imposto por legislação e regulamentações ambientais.

2.6 SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)

Com a finalidade da constituição de um sistema de gestão ambiental e um contínuo aperfeiçoamento das atividades da empresa em sintonia com o meio ambiente, a formalização de um SGA apresenta-se como a primeira etapa para a certificação da ISO 14000.

Já a forma de um Sistema de Gestão Ambiental da Qualidade, conforme Ministério da Saúde (2002), possui três etapas básicas, que são: a definição da política ambiental; a identificação das questões ambientais: impactos e riscos; e a priorização das questões ambientais: riscos e impactos mais críticos.

De acordo com Pfitscher (2004, p. 51), realizar um Sistema de Gestão Ambiental visa uma melhor estabilidade e sustentabilidade, uma vez que necessita do comprometimento de todos os envolvidos. Para que isso aconteça, desenvolver um sistema de princípios em busca de vantagens competitivas organizacionais é primordial.

2.6.1 SISTEMA CONTÁBIL GERENCIAL AMBIENTAL (SICOGEA)

No intuito de criar um sistema que reunis-

se a contabilidade e o meio ambiente, com preocupação na sustentabilidade das empresas, desenvolveu-se o SICOGEA (Sistema Contábil Gerencial Ambiental). Existem empresas que, além de promover o desenvolvimento econômico, têm interesse na preservação ambiental; é neste contexto que surge o SIGOGEA, com o objetivo de contribuir aperfeiçoando e valorizando as atitudes ambientais, pois, além de verificar os impactos gerados, procura mostrar o que tais impactos representam para a administração, seja em benefícios ou em gastos ambientais.

Chequetto (2004) destaca o SICOGEA como um sistema de gestão, contabilidade e controladoria, que funciona para obtenção da eficiência ambiental tanto para a empresa quanto para o meio ambiente, para assim auxiliar no gerenciamento do controle interno da organização.

Este sistema foi dividido em três etapas, sendo a primeira a integração da cadeia, a segunda correspondente à gestão de controle ecológico e a terceira e última referente à gestão da contabilidade e controladoria ambiental. A primeira etapa apresenta a integração da cadeia produtiva, formação dos grupos de trabalho, a discussão dos envolvidos, observando o interesse numa gestão de controle ecológico. Na etapa seguinte há uma verificação da gestão do controle ecológico e na terceira etapa o envolvimento da instituição com os aspectos econômicos e ambientais. A terceira etapa, Gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental é o assunto que é abordado neste estudo. Esta etapa se divide em três fases: Investigação e Mensuração, Informação e Decisão.

A análise da Sustentabilidade e Estratégia Ambiental será compreendida, aplicando-se a lista de verificação do SICOGEA, dividida nos seguintes critérios e subcritérios: 1) Fornecedores; 2) Ecoeficiência do Processo Hospita-

lar: a) Incineração de resíduos; b) Autoclavagem; 3) Tratamento com pacientes; 4) Indicadores Gerenciais; 5) Recursos Humanos na Organização; 6) Indicadores Contábeis: a) Indicadores ambientais de bens, direitos e obrigações; b) Indicadores ambientais de contas de resultado; c) Indicadores de demonstração ambiental específica; 7) Auditoria Ambiental.

Cabe enfatizar que inicialmente a aplicação do SIGOGEA ocorreu numa cadeia produtiva de arroz ecológico, seguida de diversos trabalhos, aplicados em empresas do ramo de cosméticos, têxtil, hospitais, entre outros.

2.7 TRATAMENTO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES

De acordo com Valle (2002), o tratamento dos resíduos tem como objetivos principais a redução ou eliminação da periculosidade, a imobilização dos componentes perigosos e a redução do volume dos resíduos que, mesmo depois de tratados, ainda requerem cuidados especiais. Portanto, tratar um resíduo significa transformá-lo de tal modo que se possa reutilizá-lo posteriormente, ou dispô-lo em condições mais seguras e ambientalmente aceitáveis.

Conforme Valle (2002), a incineração é uma solução para a destruição de resíduos patogênicos e é capaz de destruir certos produtos químicos de difícil eliminação. Uma grande vantagem é a redução do volume dos resíduos. Por outro lado, traz preocupações como os gases emitidos pela combustão do material e a destinação das cinzas e dos particulados retidos nos sistemas de lavagem de gases.

Para SBRT (*apud* PFITSCHER *et al*, 2006), este método aborda a queima do lixo em locais chamados “incineradores”. Sua finalidade é o tratamento de resíduos de alta periculosidade, com a destruição completa e segura, que é realizada sob altas temperaturas (entre 900 a 1250°). A decomposição térmica

acontece transformando os resíduos orgânicos em duas partes, gasosa e a outra sólida, reduzindo o volume, o peso e a periculosidade existente. No entanto, é um processo relativamente caro pela utilização de equipamentos especiais.

Segundo Baumer (2006 *apud* PFITSCHER *et al*, 2006), o processo de autoclave consiste na coleta de resíduos em sacos plásticos, na cor branca, de acordo com normas da ABNT; a seguir são depositados em caixas metálicas sem tampa, é injetado na câmara um vapor para esterilizar sob alta temperatura. Por fim o lixo é triturado e encaminhado ao destino final.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia utilizada na execução deste trabalho quanto aos objetivos foi a pesquisa exploratória e pesquisa descritiva. Assim, tem-se um estudo exploratório, para Raupp e Beuren (2003), quando existe pouco conhecimento em determinada área e se busca conhecer mais profundamente, por meio de pesquisa, algum assunto, possibilitando que possam ser realizados outros estudos acerca do mesmo tema.

Por sua vez a pesquisa descritiva, de acordo com Raupp e Beuren (2003), não é tão preliminar como a exploratória e nem tão profunda como a explicativa, caracterizando-se como um estudo intermediário.

Sendo assim, o estudo exploratório, quanto aos procedimentos da pesquisa direciona-se à pesquisa bibliográfica e ao estudo de caso. Neste sentido, define-se a pesquisa bibliográfica como a que:

[...] explica um problema a partir de referenciais teóricos publicados em documentos. Pode ser realizada independentemente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental. Ambos os casos buscam conhecer e analisar as con-

tribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema. (BERVIAN, 1983, *apud* RAUPP, 2003, p. 86).

Esta pesquisa, visando os resultados é realizada por meio de um estudo de caso, que, para Martins (2006), configura-se no estudo de um objeto delimitado e uma análise profunda e exaustiva acerca do mesmo.

Quanto à tipologia de pesquisa, em relação à abordagem do problema se configura como uma pesquisa qualitativa. Richardson (1999, p. 90) menciona que os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem seguir na tentativa de analisar a interação entre as variáveis e compreender e classificar processos dinâmicos vividos em características situacionais relatadas pelos entrevistados.

Como trajetória metodológica utilizada na realização do trabalho tem-se uma divisão em três fases. A primeira trata da fundamentação teórica sobre o assunto estudado, nos tópicos: Meio Ambiente; Gestão Ambiental: contendo Gestão ambiental nas empresas e Norma ISO 14000; Controladoria Ambiental; Auditoria Ambiental; Contabilidade Ambiental; Sistemas de Gestão Ambiental: SICOGA, que será o método adotado coleta dos dados e para análise; e ainda Resíduos Hospitalares: Tratamento dos Resíduos Hospitalares: Incineração e Autoclavagem. A segunda fase apresenta o estudo de caso, com entrevista semi-estruturada e aplicação do SICOGA, especificamente terceira etapa e primeira fase. A terceira e última fase apresenta análise dos resultados; a sustentabilidade por critério e subcritério, bem como o planejamento 5W2H da instituição estudada, com envolvimento da contabilidade e auditoria ambiental.

Esta pesquisa pretende demonstrar a im-

portância da contabilidade e da auditoria ambiental dentro de um hospital. A limitação do trabalho ocorre em virtude do fato de se fazer um estudo de caso num hospital específico, não permitindo imediatamente sua utilização em outro tipo de empresa sem as devidas adaptações.

4 ESTUDO DE CASO

A instituição em estudo foi criada em 4 de abril de 1869 na cidade de Florianópolis e é integrante do Serviço de Saúde do Exército Brasileiro, tendo como missão principal prestar assistência médica e odontológica aos servidores militares da ativa, da reserva e de seus dependentes, das três Forças Armadas.

Este hospital faz parte de uma rede de instituições hospitalares: há mais 15 organizações com o mesmo perfil no restante do território brasileiro; no total são 61 unidades que integram esse sistema das organizações militares de saúde. Em Santa Catarina é a única organização no setor de saúde militar. O sistema é mantido com recursos oriundos da União e das contribuições dos próprios servidores, de acordo com as informações obtidas pelo oficial da ativa encarregado do PGRSS (Programa de Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde) e do PGA (Plano de Gestão Ambiental) do hospital.

Possui atualmente 38 leitos e funciona como hospital geral com múltiplas clínicas de atendimento, com uma média de atendimentos diários de 220 pacientes. Seu quadro de servidores é composto de 188 colaboradores, na sua maioria de militares de ambos os sexos e por um número muito pequeno de servidores civis.

4.3 GESTÃO DOS HOSPITAIS COM ENVOLVIMENTO DA CONTABILIDADE E CONTROLADORIA AMBIENTAL

Devido ao grande volume de atividades

realizadas pela instituição hospitalar, procurou-se investigar como está o tratamento em relação à questão ambiental, pela aplicação do SICOGA, para posterior análise do grau de sustentabilidade por meio da lista de verificação.

Pfitscher (2004, p. 118) diz que nesta primeira fase da terceira etapa do SICOGA se pretende trabalhar a sustentabilidade e as estratégias ambientais, o comprometimento e a sensibilização das partes interessadas.

Com a aplicação da Lista de Verificação e sua análise, poder-se-á ter o conhecimento do nível atual do desempenho ambiental e contábil, obtendo assim a Sustentabilidade e Estratégia Ambiental do hospital.

Para a avaliação das respostas obtidas, são atribuídas as seguintes letras: "A" - ADEQUADA - considerada boa prática; "D" - DEFICIENTE - demonstra problemas ou necessita melhorias no processo e "NA" - NÃO SE ADAPTA À EMPRESA - quando não se aplica à empresa.

A sustentabilidade é verificada por meio da fórmula: quantidade de respostas "A" multiplicado por 100, dividido pelo número de questões totais, diminuído do número de alternativas "NA". A fórmula aplicada é a seguinte, utilizada para os cálculos de todos os subcritérios:

Para a análise da terceira etapa, é realizada uma Lista de Verificação, que pertence à primeira fase - "Sustentabilidade e Estratégia Ambiental" - está dividida em determinados critérios e subcritérios, devidamente adaptados à instituição estudada.

Foram colocadas 129 questões, distribuídas nos seguintes itens: Fornecedores; Eficiência do Processo Hospitalar, que se divide em Incineração de resíduos e Autoclavagem; Tratamento com pacientes; Indicadores gerenciais; Recursos Humanos na Organização; Indicadores Contábeis, que se

dividem em Indicadores ambientais de bens, direitos e obrigações, Indicadores ambientais de contas de resultado e Indicadores de demonstração ambiental específica;

como último critério Auditoria Ambiental. Nesta análise das respostas da lista de verificação, levam-se em conta os dados que constam no Quadro 2.

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.
Acima de 71%	Adequada - A	Alto, valorização ambiental com produção ecológica e prevenção da poluição.

Quadro 2 - Avaliação da Sustentabilidade e Desempenho Ambiental.

Fonte: Adaptado de Pfitscher (2004, p.130)

Depois de identificar as respostas das questões, são feitas as análises dos resultados de sustentabilidade por critério e subcritério, geral e individual, para que deste modo se conclua a situação da empresa perante a área ambiental.

Após o cálculo de sustentabilidade, é avaliado o grau de desempenho, conforme classificação no Quadro 2, para depois ordenar as prioridades, elegendo os menores níveis obtidos como sendo os de maior relevância, na busca de melhorias conforme a Tabela 1.

Prioridades	Critérios	Sub-Critérios	Resultado	Sustentabilidade
Primeira	Indicadores contábeis	Indicadores ambientais de bens e direitos e obrigações; Indicadores ambientais de contas de resultados; e Indicadores de demonstração ambiental específica.	1500/31 = 48,39%	Deficitária
Segunda	Fornecedores	-x-	66,67%	Regular
Terceira	Tratamento com pacientes	-x-	80%	Adequada
Quarta	Ecoeficiência do processo hospitalar	Incineração de resíduos; e Autoclavagem	80%	Adequada
Quinta	Recursos humanos na organização	-x-	80%	Adequada
Sexta	Auditoria ambiental	-x-	80,64%	Adequada
Sétima	Indicadores gerenciais	-x-	100%	Adequada

Tabela 1 - Prioridade na sustentabilidade dos critérios

Fonte: Adaptado de Pfitscher (2004 *apud* NUNES, 2006)

Cabe ressaltar que a lista de prioridades na sustentabilidade dos critérios apresenta de modo geral um resultado satisfatório, pois em 5 (cinco) critérios foi considerado Adequado, apenas 1 (um) Deficitário e outro Regular. Em seguida apresenta-se a análise parcial de cada critério.

Critério 1: Fornecedores

Segundo o funcionário entrevistado, todos os fornecedores devem estar com a documentação regular no SICAF e em se tratando de produtos médico-hospitalares, estes obrigatoriamente possuem registro na ANVISA. A sustentabilidade deste critério ficou em 66,67%, considerada regular, pois como as compras são realizadas por pregões eletrônicos a instituição não possui conhecimento das atitudes dos fornecedores em relação ao meio ambiente. Por isso não há alternativas de tratamentos apresentados.

Critério 2: Ecoeficiência do Processo Hospitalar

Neste critério procurou-se saber como a instituição destina os seus resíduos, dentre os procedimentos de Incineração e Autoclavagem; as respostas foram obtidas com o militar responsável pela área de Processamento de Roupas e Limpeza Técnica.

A coleta dos Resíduos do Serviço de Saúde - RSS é terceirizada e o hospital faz monitoramento da empresa coletora, estando esta habilitada com licença ambiental para operar no mercado.

Pelas respostas obtidas ao quesito, Incineração de resíduos ficou evidenciada que esse procedimento não é usado atualmente no estado de Santa Catarina. Apesar de ter sido utilizado anos atrás, o resultado não foi satisfatório, o que tornou a autoclavagem como método predominante adotado na instituição, somente para materiais oriundos do

laboratório. Por isso, na análise de sustentabilidade e desempenho, não será utilizado este subcritério.

Já a Autoclavagem possui um funcionário responsável para acompanhar e fiscalizar se a empresa terceirizada, responsável pelo tratamento dos resíduos está cumprindo o contrato estabelecido entre as partes. O hospital possui apenas um abrigo temporário de resíduos, que são os coletores apropriados. Com relação aos efluentes, eles não são tratados, sendo depositados na rede pública de tratamento. Com tudo que foi exposto, o nível de sustentabilidade encontrado no critério 2 foi de 80%, considerado, assim, adequado.

Critério 3: Tratamento com Pacientes

Quanto ao tratamento dos pacientes, o hospital possui uma estrutura predial antiga e tombada pelo patrimônio histórico do município, porém mesmo assim, apresenta condições adequadas de atendimento, a quantidade de recursos humanos para os atendimentos e a diferenciação de pacientes com problemas mais graves também são atendidas. O único subcritério considerado deficitário foi o fato de não haver divulgação aos pacientes sobre a valorização ambiental da instituição, gerando um resultado de 80% no nível de sustentabilidade, classificado com adequado.

Critério 4: Indicadores Gerenciais

Os indicadores gerenciais foi o critério de melhor desempenho, considerado adequado com 100% de sustentabilidade, pois o hospital, além de estar submetido a uma intensa fiscalização, não possui qualquer ação judicial referente à poluição ambiental, não foram feitas reclamações da comunidade onde está inserido sobre os impactos gerados, não houve acidentes ambientais e, por fim, segue as normas da ANVISA, realizando investimentos na proteção ambiental.

Critério 5: Recursos Humanos na Organização

O grau de sustentabilidade alcançado ficou em 80%, tendo um desempenho adequado, possuindo apenas dois fatores deficitários; quanto à opinião dos gestores sobre a isenção de contaminação na carga orgânica e a mão-de-obra empregada, que não é especializada, devido, ao fato de ser constituída por jovens recém-incorporados, necessitando assim de treinamento para a execução dos serviços.

Critério 6: Indicadores Contábeis

Identificou-se neste critério o de maior deficiência, se comparado com os demais critérios, atingindo uma sustentabilidade deficitária com 48,39%, sendo, conseqüentemente o de maior prioridade.

Para os indicadores ambientais de bens e direitos e obrigações, como a instituição recebe recursos financeiros do escalão superior, os quais são provenientes do governo federal, possuindo assim a contabilidade centralizada, não há a exigência de Balanço Social nem Balanço Ambiental. As notas explicativas também não mencionam resultados na área ambiental. Esse subcritério apresentou uma sustentabilidade deficitária com apenas 25%, sendo o ponto mais crítico da lista de verificação, pois não possui demonstrações ambientais específicas.

Já sobre os indicadores ambientais de contas de resultados, por ser uma instituição integrada às Forças Armadas, que visa oferecer serviços hospitalares aos militares e seus dependentes, a única receita que possui é referente ao repasse de verbas feita pelo escalão superior. Por isso apenas seis questionamentos se aplicam a ela, resultando num desempenho de 100%, com sustentabilidade adequada. Demonstra que a instituição consome recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decor-

rente de exposição de bens à degradação temporal. Outro aspecto importante da instituição diz respeito a não possuir multas e indenizações por acidentes ambientais, nem por falhas operacionais.

Por último, indicadores de demonstração ambiental específica atingiu nível de sustentabilidade de 55,55%, classificado como regular, devido ao fato de a instituição não realizar aquisição de imobilizados relacionados à questão ambiental, não possuindo gastos com a divulgação da sua posição na área ambiental e também não atuando na redução de refugos. O hospital possui grande quantidade de resíduos que causam impactos, porém, cerca de 2% é considerado de alta periculosidade, ou seja, de materiais infectados.

Critério 7: Auditoria Ambiental

A sustentabilidade foi de 80,64% neste critério, considerada adequada, sendo a segunda melhor dentre os demais critérios analisados. Entre os subcritérios alguns foram considerados deficitários, em virtude do hospital não ter instrumentos de monitoramento da política de qualidade ambiental; devido a não existência de um sistema informatizado de gestão da qualidade ambiental; e ainda devido à ausência de um controle de objetivos e metas atingidas pela instituição pelo programa de qualidade ambiental. Auditorias ambientais não são feitas na instituição; o processo de comunicação sobre a instituição não é disponibilizado em site, apenas divulgado ao público interno.

No entanto, ao mesmo tempo, ocorrem também verificações positivas, como o PGA (Plano de Gestão Ambiental), desenvolvido pelo encarregado da área (Anexo C); a instituição se baseia no PGRSS (Programa de Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde), como ferramenta de suporte nos tratamentos de resíduos hospitalares; segue os

regulamentos ambientais estabelecidos pela ANVISA e não possui multas ou punições decorrentes da má gestão ambiental nos últimos 5 (cinco) anos.

Existe ainda, o envolvimento da comunidade no processo de qualidade ambiental. Aplica-se de termo de qualidade quando da efetivação das compras de insumos e equipamentos; é realizada manutenção e inspeção dos equipamentos para garantir a qualidade ambiental; a direção e todos os setores do hospital estão envolvidos e comprometidos com a qualidade ambiental, bem como com a seleção dos fornecedores. Em relação aos procedimentos de acompanhamento, avaliação e melhorias das atividades a instituição se mostrou favorável e flexível a propostas conforme a necessidade de fazê-las.

SUSTENTABILIDADE TOTAL

Neste tópico será apresentado o desempenho de sustentabilidade total do hospital estudado, fundamentado pelos critérios e subcritérios que foram explanados até o momento.

Com uma lista de verificação contendo 129 questões (Apêndice A), obteve-se (68) respostas A – Adequadas; (28) respostas D – Deficitárias e (33) respostas consideradas NA – Não se Adaptam.

Os resultados de sustentabilidade dos critérios analisados dão destaque para os Indicadores Gerenciais com 100% e os Indicadores Contábeis com 48,39%, o único critério caracterizado como deficitário.

Assim sendo, encontrou-se uma sustenta-

bilidade total de 70,83%, caracterizando um desempenho regular. Na média dos critérios obteve-se um comportamento de atendimento à legislação, porém aproximou-se do “adequado”, pois se mostrou, em certos critérios, que está preocupado com a questão ambiental.

Para um processo de melhoria contínua sugerem-se estudos sobre a possibilidade de implantação de um Balanço Ambiental específico, uma vez que a maior deficiência de sustentabilidade apresentada pela entidade foi decorrente do fato de não haver divulgação, em valores monetários de seus indicadores ambientais.

PLANO RESUMIDO DE GESTÃO COM A CONTABILIDADE

Baseado em Nunes (2006), neste plano resumido de gestão ambiental ocorre o envolvimento das metas e objetivos considerados mais prioritários, acompanhados das justificativas, atividades e forma de trabalho. Para isso a ferramenta 5W2H (*What? Why? When? Where? Who? How? e How much?*) é utilizada, destacando a importância do monitoramento contínuo.

É por meio deste plano que são estabelecidos: O que fazer, Por que fazer, Quando fazer, Onde fazer, Quem deve fazer, Como se deve fazer e Quanto custa para fazer, determinando detalhadamente o que precisa ser corrigido, buscando alternativas de melhorias contínuas nos processos das atividades hospitalares. Por meio das prioridades de melhoria, se obtém como maior nível de preocupação os “Indicadores Contábeis”:

What (O que)	Indicadores Contábeis melhoria através de cursos de qualificação
Why (Por que)	Implementar novos métodos de gestão com envolvimento da contabilidade e controladoria ambiental
When (Quando)	tendo seu início no primeiro semestre e termino em um ano, a avaliação deve ser realizada a partir do segundo ano

Where (Onde)	Para toda a instituição
Who (Quem)	Instrutor e extensionista
How (Como)	Preparo de palestras de curta duração e mini-cursos sobre o novo método
How much (Quanto custa)	R\$ 19.200,00

Quadro 3: Plano resumido de gestão ambiental com aporte da contabilidade e controladoria ambiental

Fonte: Adaptado de Pfitscher (2004 *apud* NUNES, 2006)

Este modelo tem como finalidade auxiliar na correção dos problemas, propondo formas de melhorar desempenhos de diferentes áreas da instituição estudada, na busca de maximizar o tratamento e a reutilização dos resíduos sólidos e sua melhor evidenciação.

Quanto aos cursos de qualificação, pretende-se organizá-los dentro de uma carga horária de 40 horas, sendo contratados um instrutor e dois extensionistas. Neste sentido, estima-se um orçamento inicial para três cursos de quarenta horas, remunerando R\$ 100,00 ao instrutor e R\$ 30,00 a cada extensionista, totalizando R\$ 19.200,00 (120 horas para instrutor e 240 horas para os extensionistas).

Com relação aos valores colocados no “*How much? Quanto custa?*”, baseia-se em Nunes (2006), nos dois últimos objetivos, que têm como referência uma pesquisa realizada sobre os custos dos profissionais em hora-aula com dois monitores.

5 CONCLUSÕES

A preocupação com o meio ambiente assumiu uma posição de destaque nas últimas décadas por toda a sociedade, fazendo com que as organizações reavaliassem seus processos produtivos, em virtude de exigências do governo, órgãos especializados, fornecedores, clientes, sociedade.

Com a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) tem-se como intuito aper-

feiçoar a relação da organização com o meio ambiente, identificando oportunidades de melhoria contínua, a primeira etapa para obter a certificação da ISO 14000.

Com a finalidade de identificar as empresas que tenham qualidade ambiental, a ISO 14000 busca equilibrar as necessidades sócio-econômicas do mundo atual com a preservação da natureza, tornando-se necessário que se desenvolva uma auditoria para verificar se estão sendo seguidos os padrões preestabelecidos.

A instituição hospitalar estudada possui PGA e PGRSS, seguindo as normas da ANVISA, que regula os procedimentos com apoio do CONAMA, com o objetivo minimizar os riscos provocados pelos materiais contaminados, fazendo os devidos tratamentos e segregações dos resíduos.

O critério: “indicadores contábeis” foram o de a maior deficiência, atingindo uma sustentabilidade deficitária com 48,39%, tornando-se, portanto, o de maior prioridade. Esse resultado demonstrou que falta um desenvolvimento da área de contabilidade ambiental, pois a instituição não publica balanço social e balanço ambiental separado do tradicional, dificultando uma análise mais precisam dos gastos, investimentos de natureza ambiental.

No critério “Fornecedores”, a sustentabilidade foi regular, pois as compras são realizadas por pregões eletrônicos. Com isso a insti-

tuição não possui conhecimento das atitudes dos fornecedores em relação ao meio ambiente. A fim de melhorar este resultado podem-se conhecer outras instituições que trabalhem com o gerenciamento de aspectos e impactos ambientais, ou seja, realizar um *benchmarking* ambiental.

Já na ecoeficiência do processo produtivo, o tratamento dos resíduos do serviço de saúde a incineração não é utilizada, e a autoclavagem obteve 80% de sustentabilidade obtendo assim alto desempenho. Um aspecto relevante é que os efluentes gerados não são tratados, sendo depositados na rede pública de tratamento.

No último critério de Auditoria Ambiental, atingiu-se uma sustentabilidade de 80,64%, portanto Adequada. Os subcritérios que contribuíram para este resultado foram: existir um PGA no hospital, utiliza-se o PGRSS como ferramenta de suporte nos tratamentos de resíduos hospitalares, segue os regulamentos estabelecidos pela ANVISA e não possui multas ou punições ambientais. Porém não há um sistema informatizado de gestão da qualidade

ambiental, nem um controle de objetivos e metas de qualidade ambiental.

Com análise destes critérios atingiu-se uma sustentabilidade total de 70,83%, mostrando que os processos realizados na instituição hospitalar estão no geral, adequados.

Quanto ao objetivo, quando se constata que a auditoria ambiental tem como finalidade avaliar o grau de conformidade da instituição hospitalar com a legislação e política ambiental. Deste modo, possibilita controlar o desempenho ambiental evitando com isso possíveis acidentes ambientais. No tocante à contabilidade ambiental, ela não vai resolver os problemas ambientais, mas em vista seus fornecimentos de informações pode alertar e auxiliar na procura de soluções. De modo geral a pesquisa demonstrou a importância da auditoria e da contabilidade ambiental como ferramenta de avaliação num hospital, ilustrando essa relação na aplicação do SICOGEA na sua primeira fase da terceira etapa e em seguida apresentou se um plano resumido de gestão ambiental, onde se prioriza os cursos de qualificação, o *benchmarking* ambiental.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 14001: Sistema de Gestão Ambiental** – Especificação e Diretrizes para Uso. Rio de Janeiro, 1996.

BRASIL. **Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: www.mma.gov.br. Acesso em: 15 ago. 2007.

----- . **Resolução CONAMA nº 001 de 23 de janeiro de 1986**. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.lei.adv.br/002-86.htm>. Acesso em: 02 set. 2007.

----- . **Resolução CONAMA nº 283 de 12 de julho de 2001**. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde. Disponível em: www.mma.gov.br. Acesso em: 11 out. 2007.

CHEQUETTO, Francine. **Gestão Ambiental**: um estudo de caso na empresa Embraco S.A. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

CUNHA, Renato Zattar Afonso. **A Gestão Ambiental nas Empresas sob a Ameaça da Escassez de Água**. Taubaté: 2000. Monografia. Departamento de Economia, Contabilidade e Administração, Universidade de Taubaté. Disponível em: http://www.unitau.br/prppg/cursos/ppga/mba/2000/cunha_renato_zattar_afonso_da.pdf. Acesso em: 06 jul. 2007.

FERREIRA, Clementina. **Da contabilidade e do meio ambiente**. Lisboa: Vislis, 2000.

HENDRIKSEN, Edson S.; BREDÁ, Michael F. Van. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de Caso**: uma estratégia de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde Ambiental e Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde**. Brasília, 2002.

NUNES, João Paulo de Oliveira. **A contabilidade ambiental como forma de gestão** – estudo de caso em um hospital. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

PFISTER, Elisete Dahmer, *et al.* **A contabilidade e controladoria ambiental no auxílio da gestão da cadeia de arroz orgânico**. In: XXIV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. ANPAD, Gramado, 2006.

PFISTER, Elisete Dahmer, PFISTER, Paulo César. PETRY, Margarete Pfister. LIMONGI, Bernadete. **Avaliação do Gerenciamento dos Aspectos e Impactos Ambientais de um Hospital**. In: XXIV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. ANPAD, Gramado, 2006.

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 de pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.) **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática: Atlas, 2003.

RICHARDSON, Roberto Jarry; PIRES, José Augusto de Souza. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSA, Fabrícia Silva da: *et al.* **Gestão de Riscos Ambientais**: a utilização de indicadores de desempenho no processo de Auditoria Ambiental. (No prelo). Florianópolis, 2006.

SCHMAEDECHE, Rosane Lewiski. **Análise do Sistema de Gestão Ambiental em uma empresa de cosméticos**

---{
por meio da utilização do SICOGA – Sistema Contábil Gerencial Ambiental. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) – Departamento de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

SILVEIRA, Mirelle Gonçalves. **O Reflexo da Incorporação de uma Nova Variável em um Sistema de Custos: o Custo Ambiental.** Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.

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

VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade Ambiental ISO 14000.** São Paulo: SENAC, 2002.

Artigo recebido em: 16 de setembro de 2008

Artigo aprovado para publicação em: 13 de novembro de 2008

ENDEREÇO DOS AUTORES:

Danúbia Vegini

pdahmer@uol.com.br

Campus Universitário-Bairro Trindade

88.010-910 Florianópolis/SC

Elisete Dahmer Pfitscher

elisete@cse.ufsc.br

Rua Mário Cândido da Silva, 46- Bairro Itaguaçu

88085-475 Florianópolis/SC

João Paulo de Oliveira Nunes

jpfloripa@yahoo.com.br

Campus Universitário-Bairro Trindade

88.010-910-Florianópolis/SC

Fabília da Silva Rosa

Rua Acelon Pacheco da Costa, 231- Bloco C- Apto. 401 - Itacorubi

88.034-040 Florianópolis/SC;