

---

# ANÁLISE DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DE SEPULCRÁRIOS ESTUDO DE CASOS EM UMA CIDADE CATARINENSE

---

## ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL COMPLIANCE CEMETERY CASE STUDIES IN A CITY OF SANTA CATARINA

---

### **Leila Chaves Cunha**

Mestranda em Contabilidade, pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC);

Endereço: Caixa Postal 476 - Trindade Florianópolis - Santa Catarina - CEP 88040-900;  
Telefone: (47) 3531 6000.

E-mail: [leila@unidavi.edu.br](mailto:leila@unidavi.edu.br)

### **Mara Juliana Ferrari**

Mestranda em Contabilidade, pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC);

Endereço: Caixa Postal 476 - Trindade Florianópolis - Santa Catarina - CEP 88040-900  
Telefone: (47) 3521 1666.

E-mail: [mara@rossa.com.br](mailto:mara@rossa.com.br)

Recebido: 04/05/2011 2ª versão: 16/10/2012  
Aprovado: 08/08/2012 Publicado: 23/11/2012

### **Elisete Dahmer Pfitscher**

Professora e Coordenadora de Cursos e Pedagógica do EaD, Núcleo de Estudos em Meio Ambiente e Contabilidade, Núcleo de pesquisa em Controladoria e Finanças, Núcleo de Análise e Pesquisa em Indicadores de Desenvolvimento da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC);;

Endereço: Caixa Postal 476 - Trindade Florianópolis - Santa Catarina - CEP 88040-900 ;  
Telefone: (48) 3721 9383.

E-mail: [elisete@cse.ufsc.br](mailto:elisete@cse.ufsc.br)

### **Altair Borgert**

Professor da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC);

Endereço: Caixa Postal 476 - Trindade - Florianópolis - Santa Catarina - CEP 88040-900;

Telefone: (48) 3721 9383

E-mail: [borgert@cse.ufsc.br](mailto:borgert@cse.ufsc.br)

## RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo identificar o nível de conformidade ambiental de dois sepulcrários de uma cidade catarinense. O nível de conformidade foi calculado utilizando-se parcialmente o método SICOGEA - Sistema Contábil Gerencial Ambiental, com aplicação de uma lista de verificação que pertence à primeira fase da terceira etapa deste método. As questões inseridas nesta lista têm como parâmetro os quesitos previstos em leis ambientais que tratam da gestão de cemitérios no Brasil. O impacto causado pelos sepulcrários no meio ambiente ocorre, principalmente, pela contaminação das águas pelo necrochorume, líquido liberado pelos corpos em decomposição. Os sepulcrários, objetos de estudo desta pesquisa, apresentam resultados discrepantes em termos de conformidade com a legislação ambiental vigente: o sepulcrário "A" atende em 100% as exigências legais, enquanto que o sepulcrário "B" apresenta um grau de conformidade de 30,38%. Esses resultados podem ser justificados por um fator fundamental que é a data de fundação das entidades. O sepulcrário "A" foi instalado no ano de 2005, ou seja, após a publicação das referidas normas. Já, o sepulcrário "B" iniciou suas atividades no ano de 1961, fato que remete a outra questão que é a dificuldade de adaptação das entidades mais antigas às normas ambientais em vigência.

Palavras-chave: Nível de conformidade ambiental. Sepulcrários. Normas ambientais.

## **ABSTRACT**

---

*This study aims to identify the level of environmental compliance for two cemeteries from a Catarinense city based on a checklist that belongs to the first phase of the third stage of the method SICOGEA - Sistema Contábil Gerencial Ambiental. The issues involved have as parameter the inquiries provided in laws dealing with environmental management of cemeteries in Brazil. The impact caused by cemeteries in the environment occurs mainly by contamination of water through outflowing liquids, a liquid released by the decomposing bodies. The cemeteries, objects of this research, show conflicting results in terms of compliance with environmental regulations: cemetery "A" attends 100% of legal requirements and cemetery "B" shows a degree of conformity of 30.38%. These results can be justified by a fundamental factor is the founding date of the entities. The cemetery "A" was installed in 2005, after the publication of these standards. Already, the cemetery "B" started its activities in 1961, a fact that leads to another question that is the difficulty of adapting entities oldest environmental standards in force.*

*Keywords: Environmental Compliance, Cemeteries, Environment regulations.*

## **1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Por motivos religiosos, ou não, os seres humanos usam diversos rituais para sepultar seus entes queridos, os quais, na sua maioria, são sepultados em cemitérios. Segundo Pacheco (1986), este termo começou a ser utilizado somente a partir da Idade Média, quando os mortos eram sepultados no interior das igrejas e áreas adjacentes. A partir do século XVIII, por razões higiênicas e de saúde pública, os cadáveres passaram a ser enterrados em cemitérios campais implantados nas periferias urbanas.

Além disso, o mesmo autor destaca que, sob a influência do cristianismo, o termo tomou o sentido de campo de descanso após a morte, e é também conhecido como necrópole, carneiro, sepulcrário, camposanto, além de vários eufemismos como “cidade dos pés-juntos” e “última morada”. A ideia de que o sepulcrário é a “última morada” ainda permeia a mente de muitos. De acordo com a Pacheco (1986), para muitas pessoas, os cemitérios são considerados tão somente como locais para cumprir o ato de sepultamento dos corpos humanos, e não representam qualquer problema à saúde pública e ao meio ambiente.

No entanto, os cemitérios representam riscos potenciais que ocorrem, justamente, porque o sepultamento não é o fim. Na natureza não se cria e nem se elimina matéria, mas apenas é possível transformá-la de uma forma em outra. No entanto, o corpo humano se transforma em substâncias que impactam na natureza. No Brasil, segundo Pacheco, Silva e Suguio (2008), grande parte dos cemitérios está implantada em terrenos com condições geológicas, hidrogeológicas e geotécnicas inadequadas, o que propicia a ocorrência de impactos ambientais, sobretudo pela contaminação do solo, do ar e da água, sendo o principal no lençol freático.

Diante de tal problemática, os órgãos reguladores no Brasil instituíram normas para adequação dos sepulcrários, as quais interferem de forma direta e indireta na gestão dos cemitérios, tanto nas entidades a serem instaladas como naquelas já existentes. Em ambos os casos, necessitam-se de profissionais para auxiliar na adequação destas instituições para o alcance da sustentabilidade, ou seja, para que estas instituições tenham condições de se tornarem ecologicamente corretas, socialmente justas, culturalmente aceitas e economicamente viáveis.

Neste sentido, no presente estudo, analisa-se a conformidade dos sepulcrários localizados em uma cidade catarinense à luz da legislação vigente, utilizando-se parcialmente do método SICOGEA – Sistema Contábil Gerencial Ambiental, com a aplicação de uma lista de verificação em duas entidades: a) uma

instituição particular e b) uma associação de cunho religioso.

A importância do presente trabalho, em termos teóricos, está no fato de que estudos com esta ênfase são pouco realizados. Em termos práticos, possibilita aos gestores identificar quais procedimentos são necessários para a adequação das entidades à legislação vigente.

## **2. METODOLOGIA**

A pesquisa é exploratória e descritiva, pois procura conhecer a realidade do ambiente de estudo e descrevê-lo sem, contudo, interferir para modificá-lo (RUDIO, 1990). E, é de cunho quanti qualitativo, pois utiliza métodos quantitativos que levam à uma análise qualitativa do ambiente pesquisado. Para Richardson (2008), a abordagem qualitativa pode estar presente em resultados quantitativos, pois a análise apenas quantitativa pode ser insuficiente para explicar certos fenômenos.

O estudo é realizado em quatro fases, sendo a primeira a “Fundamentação Teórica”, em que são estudados os temas: Responsabilidade Social; Ética Social e Empresarial; Contabilidade Ambiental; Sustentabilidade Ambiental; Gestão Ambiental e Impacto Ambiental dos Sepulcrários.

Na segunda fase têm-se as “Entrevistas” não estruturadas, as quais foram aplicadas aos responsáveis pela administração dos sepulcrários e aos profissionais da área: a) um ecólogo; b) um geólogo; c) um funcionário da Prefeitura Municipal, responsável pelo cemitério público da cidade; e d) um representante da FATMA– Fundação do Meio Ambiente. Já, as entrevistas semiestruturadas foram enviadas por e-mail, sendo que somente o profissional da área de ecologia respondeu às questões. Cabe ressaltar que a fidedignidade das respostas é uma limitação deste estudo. Ou seja, parte-se do pressuposto que as respostas são verdadeiras.

As entrevistas nortearam a elaboração e a aplicação da lista de verificação, que é a terceira etapa do estudo. A lista de verificação é composta por vinte e sete questões, utilizando-se parte do método SICOGEA e aplicada em dois sepulcrários da cidade, cujos critérios utilizados na sua elaboração foram retirados da legislação federal, estadual e municipal que tratam especificamente da adequação dos sepulcrários para a obtenção do licenciamento ambiental.

A quarta fase, “Análise dos Resultados”, é dividida em duas partes. A primeira é a descrição das entrevistas não estruturadas e semiestruturadas, e a segunda parte é composta pela análise dos resultados da aplicação da lista de verificação, bem como pelo cálculo do nível de conformidade de cada sepulcrário.

Ressalta-se que os resultados apresentados são válidos apenas para os dois casos estudados e que qualquer generalização não é viável nesta situação. No entanto, a lógica da lista de verificação pode ser adaptada e aplicada a outras organizações deste ramo.

## **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A revisão teórica trata da responsabilidade, principalmente das instituições, com o meio em que estão inseridas. Responsabilidade esta, baseada na conscientização da necessidade de ações éticas com a preocupação de implementar e manter uma gestão com sustentabilidade ambiental.

### **3.1 Responsabilidade social**

As instituições, por estarem inseridas na sociedade e dela retirarem recursos para o alcance dos seus objetivos, que em geral é o lucro, têm responsabilidades com esta sociedade, o qual não pode ser

alcançado a qualquer preço. Neste sentido, Ribeiro (2006) argumenta que o lucro não é um fim em si mesmo e que a empresa deve coadunar os interesses do seu público, seja em termos de abastecimento de mercado, em recursos humanos ou em preservação do meio ambiente.

A preservação do meio ambiente somente ocorre se a empresa tem responsabilidade social que, segundo Ribeiro (2006), envolve o conhecimento, por parte das entidades, das preferências e prioridades da sociedade, considerando-se as variáveis que as influenciam e que podem se alterar, e as diferentes regiões e mudanças que ocorrem entre as gerações.

Kraemer e Tinoco (2004), em citação aos estudos desenvolvidos pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), explicam que a responsabilidade social corporativa enfatiza o impacto das atividades das instituições a todos os agentes envolvidos no processo: empregados, fornecedores, clientes, consumidores, colaboradores, investidores, competidores, governo e comunidade - os *stakeholders*. As entidades, no desenvolvimento de suas atividades fim, devem considerar os envolvidos no processo, direta ou indiretamente. Para isso, precisam conhecer a cadeia do processo, bem como ter a clareza do impacto que causam ao meio em que estão inseridas.

### 3.2 Ética empresarial e normas ambientais

A ética, como ramo da filosofia, pode ser entendida como a análise do comportamento humano. Além deste significado, Moreira (2002) define ética como o conjunto de regras aplicáveis à conduta humana compatíveis com a concepção do bem e da moral. Neste sentido, a ética empresarial é o comportamento das entidades quando agem de acordo com os princípios morais aceitos pela coletividade.

Esses princípios morais são estabelecidos com base nos valores de cada cidadão, comunidade, sociedade, região e país. No entanto, conforme Dias (2008), a construção de normas e valores universalmente aceitos não é tarefa fácil, pois a relação que o ser humano estabelece com a natureza é baseada, principalmente, na obtenção de resultados econômicos. Quando o homem se depara com a questão da conservação e proteção ao meio ambiente surgem dilemas como: desenvolvimento e conservação, interesses humanos e interesses dos animais e vegetais ou necessidades presentes e necessidades futuras.

Contudo, as entidades não podem ter uma conduta ética quando seus interesses são alcançados em detrimento da conservação do meio ambiente. O equilíbrio entre a busca por resultados e o cuidado com o mundo natural é fundamental para que as organizações mantenham uma conduta ética, preocupada com os interesses da sociedade em que estão inseridas, e com o equilíbrio ecológico.

Uma das formas para a manutenção da conduta ética das instituições é o estabelecimento de normas que norteiam os procedimentos das atividades inerentes a cada tipo de organização. Essas normas podem se apresentar em forma de código de ética, instituído pela entidade, com a finalidade de padronizar e formalizar os processos no que diz respeito à conduta ética daqueles que a integram.

Especificamente, no caso dos sepulcrários, as normas foram estabelecidas, no âmbito federal, pelo CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, por meio da Resolução nº 335, de 03 de abril de 2003. No âmbito estadual (Santa Catarina), o órgão competente para licenciar e fiscalizar o cumprimento da resolução do CONAMA é a FATMA, por meio da Instrução Normativa nº 52 de 08 de novembro de 2005. Já os municípios, instituem leis sobre administração de cemitérios com o intuito de evitar problemas relacionados à saúde e ao meio ambiente.

Contudo, pode-se observar que a manifestação dos órgãos públicos a respeito do tema é recente, já que a resolução CONAMA é do ano de 2003 e as demais normas publicadas (estadual e municipal) são posteriores à norma federal.

### 3.3 Sustentabilidade ambiental

O Relatório Nosso Futuro Comum (1991), desenvolvido pela Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, prevê que o desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem suas próprias necessidades. Frezatti et. al. (2009) corroboram com a ideia, quanto ao termo sustentabilidade, que de forma pragmática pode significar a longevidade, crescimento orgânico e estruturado, por longos anos, das entidades.

A ideia de que a sustentabilidade é tratada por várias abordagens de forma sistêmica, como a social, econômica, cultural e ecológica, é citada por Frezatti et. al. (2009) cuja aplicabilidade leva em consideração que as ações para a sustentabilidade devem ser ecologicamente corretas, socialmente justas, culturalmente aceitas e economicamente viáveis.

Quanto à gestão das entidades, nos seus mais diversos ramos, segundo Frezatti et. al.(2009), a contabilidade não deve tratar a sustentabilidade apenas sob a ótica da viabilidade econômica, mas, também, deve levar em consideração as demais dimensões, inclusive, com a captação dos impactos de indicadores (métricas) referentes às questões ecológicas e sociais.

### 3.4 Contabilidade e gestão ambiental

A contabilidade tradicional, que tem por objetivo a organização de dados em informações úteis para a tomada de decisão, cujo objeto de estudo é o patrimônio das entidades, passa a assumir esse mesmo papel, ao se tratar do meio ambiente. Para Paiva (2003), cabe à contabilidade a formulação dos parâmetros de mensuração e registro para o acompanhamento da convivência das instituições com o meio ambiente. O acompanhamento e a evidenciação dos eventos ambientais podem ocorrer por meio de demonstrações complementares.

O meio ambiente como patrimônio natural da humanidade é de difícil mensuração, pois segundo Ribeiro (2006), até o momento não foram identificados instrumentos capazes de valorar os recursos naturais existentes em toda a dimensão do planeta. No entanto, a contabilidade pode medir e informar aos usuários os eventos e transações econômico-financeiras que influenciam o meio ambiente.

Além disso, a contabilidade como ciência socialmente aplicada tem, também, a função de contribuir para o desenvolvimento sustentável da sociedade. Ainda, segundo Ribeiro (2006), a contabilidade possui quatro dimensões importantes: jurídica, econômica, organizacional e social. Esta última valora os benefícios sociais da entidade.

Segundo Kraemer e Tinoco (2004), em 1998, a contabilidade ambiental passou a ter status de um ramo da Ciência Contábil, com a divulgação do relatório financeiro contábil sobre o passivo e custos ambientais, pelo Grupo de Trabalho Intergovernamental das Nações Unidas, formado por especialistas em padrões internacionais de contabilidade e relatórios (*United Nation Intergovernmental Working Group of Experts on International Standards of Accounting and Reporting – ISAR*). A contabilidade ambiental, como ramo da Ciência Contábil, tem a responsabilidade de mensurar e organizar os dados relacionados ao meio ambiente e informar aos diversos usuários, por meio de relatórios apropriados, os fatos que influenciam o meio ambiente. Assim, pode promover o crescimento sustentável das entidades.

A gestão ambiental consiste na transformação da preocupação com o meio ambiente em ações práticas, devidamente planejadas e incluídas no processo da instituição. Segundo Kraemer e Tinoco (2004) é um sistema que inclui a estrutura organizacional, planejamento, procedimentos, processos e recursos

para desenvolver, implementar e atingir a política ambiental da organização. É a forma pela qual a empresa se mobiliza para a conquista da qualidade ambiental.

Neste sentido, destaca-se como sistema de controle ambiental o SICOGEA, desenvolvido por Pfitscher (2004), e que surgiu pela necessidade de diagnosticar uma unidade de negócios preocupada com o meio ambiente, com a sustentabilidade e com a competitividade. A autora desenvolveu um método para auxiliar os processos produtivos em termos de controle e prevenção ao meio ambiente, o qual se baseia em três etapas:

a) integração da cadeia produtiva, que é identificada pelas ações de envolvimento da cadeia produtiva, alinhamento da cadeia de suprimentos, e envolve a identificação das necessidades dos clientes e fornecedores;

b) gestão do controle ecológico, que visa à implementação da gestão ecológica e dos processos para a certificação e para evitar esforços no sentido de reduzir ou eliminar impactos ambientais; e

c) gestão da contabilidade e controladoria ambiental, que busca a 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 a continuidade do processo (decisão).

O desenvolvimento do método SICOGEA possibilita auxiliar o gestor a identificar a situação da organização quanto ao meio ambiente, pela integração da cadeia produtiva, pelo controle ecológico para reduzir os impactos ambientais e pela avaliação dos efeitos ambientais.

### **3.5 Impacto ambiental dos sepulcrários**

A caracterização do impacto ambiental é descrita por Kraemer e Tinoco (2004) como a alteração no meio, ou em algum de seus componentes, por determinada ação ou atividade. Enfatizam, ainda, que essas alterações precisam ser quantificadas, pelo fato de apresentarem variações relativas que podem ser positivas ou negativas, grandes ou pequenas. Com a implantação dos cemitérios em locais inadequados, vários são os problemas que ocorrem e prejudicam o meio ambiente com alterações negativas e, dependendo da proporção, afetam inclusive a saúde humana.

Matos (2001) cita em suas pesquisas autores como Bergamo (1954) e Pacheco (1986) que defenderam e alertaram para a necessidade de estudos geológicos e sanitários das áreas de cemitérios e a verificação das possibilidades de contaminação das águas subterrâneas e superficiais. O mesmo autor enfatiza que o trabalho de maior impacto no Brasil foi o de Pacheco et al (1991) que constatou a contaminação do lençol freático por micro-organismos, oriundos da decomposição dos corpos sepultados no solo.

Após o processo de sepultamento, inicia-se a putrefação do corpo de ordem físico-química que, segundo Matos (2001), em função das condições ambientais, pode ser observada 24 horas após a morte, e pela formação de gases em dois ou três dias. Já, a decomposição pode durar alguns meses e, com o rompimento dos tecidos, ocorre a liberação de gases, de líquido e sais para o meio ambiente, transformando-se em necrochorume (líquido liberado pelos cadáveres em putrefação) que podem conter micro-organismos patogênicos.

Dependendo da localização do cemitério, o necrochorume atinge o lençol freático com suas cargas químicas e microbiológicas e provoca a sua contaminação e poluição. Matos (2001) realizou pesquisa com a avaliação da ocorrência e do transporte de micro-organismos no aquífero freático, e concluiu que os cemitérios são fontes potenciais de contaminação das águas subterrâneas.

Neste sentido, Pacheco (1986) cita que os impactos ambientais são divididos em duas categorias

denominadas como impacto físico primário e impacto físico secundário. O primário se identifica quando há contaminação das águas do aquífero freático e, excepcionalmente, das águas superficiais. Já, o impacto físico secundário ocorre quando há a identificação de cheiros nauseabundos na área interna dos cemitérios provenientes da decomposição dos cadáveres. O vazamento destes gases para a atmosfera se dá devido a má confecção e/ou manutenção das sepulturas (covas simples) e dos jazigos (construções de alvenaria ou concreto, enterradas ou semienterradas).

Além da contaminação das águas e do ar, o impacto ambiental ocorre no solo. Pacheco, Silva e Suguio (2008) afirmam que a decomposição dos cadáveres gera subprodutos que podem afetar o solo, as águas superficiais e o aquífero freático, e concluem que existe uma relação intrínseca entre os sepulcrários e o meio ambiente.

## **4. RESULTADOS DA PESQUISA**

Os resultados da pesquisa são apresentados com base nas entrevistas (não estruturada e semiestruturada) e na aplicação da lista de verificação com o cálculo do nível de conformidade em cada um dos sepulcrários objetos do estudo. As entrevistas não estruturadas são descritas de maneira sintética e as entrevistas semiestruturadas são divididas entre os profissionais da área e os responsáveis pelos sepulcrários. No entanto, obteve-se retorno de apenas um dos profissionais entrevistados.

O resultado da aplicação da lista de verificação é apresentado utilizando-se a própria lista com as respostas dos dois entrevistados, a análise dos dados e o cálculo do nível de conformidade. Como os sepulcrários não são identificados neste trabalho, eles são tratados como sepulcrário “A” e sepulcrário “B”.

### **4.1 Entrevistas não estruturadas**

As entrevistas não estruturadas foram realizadas de modo informal. Primeiramente, ocorreu a identificação do pesquisador e a apresentação do objetivo da pesquisa. Tanto os profissionais dos diversos órgãos, como os responsáveis pelos sepulcrários, mostraram-se interessados pelo assunto e a entrevista possibilitou a familiarização com o tema.

Cada um dos entrevistados contribuiu com o andamento da pesquisa pelo conhecimento compartilhado nas áreas específicas: água, solo, leis e procedimentos. Foi a partir das entrevistas não estruturadas que ocorreu a estruturação e a formatação das demais partes da pesquisa.

### **4.2 Entrevistas semiestruturadas**

Na entrevista semiestruturada, aplicada aos profissionais da área, foram elaboradas questões levando-se em consideração o conhecimento técnico dos entrevistados, no caso, o ecólogo. Já as entrevistas aplicadas aos responsáveis pelos sepulcrários tiveram como objetivo formar um breve histórico das entidades.

#### *4.2.1 Resultado da entrevista com o ecólogo*

A primeira abordagem foi quanto ao conhecimento de algum mapa do lençol freático da região onde se localizam os sepulcrários estudados. O ecólogo respondeu que não existe mapa do lençol freático da região. Quando solicitada a opinião técnica dos profissionais quanto à possibilidade de contaminação

do lençol freático e das águas superficiais pelo necrochorume liberado pelos sepulcrários, a resposta foi “existe, sim, contaminação”. Perguntou-se sobre as consequências que os sepulcrários, que não estão em conformidade com as normas ambientais, podem trazer ao meio ambiente e aos seres humanos, e a resposta foi de que a “captação de água para abastecimento humano fica comprometida”. Quanto ao cumprimento das normas previstas na legislação vigente, se as mesmas são suficientes para evitar o impacto ambiental causado pelos sepulcrários, o ecólogo respondeu que “algumas normas em discussão irão minimizar os impactos”. A opinião do respondente quanto à importância da discussão a respeito do tema é de que “a discussão é incipiente, mas está avançando”. Quando solicitado a sua sugestão para a adequação dos sepulcrários instituídos antes da vigência das leis que regulam o impacto ambiental, o respondente foi objetivo e sugeriu “desativar e recuperar o solo”.

#### 4.2.2 Breve histórico dos sepulcrários

A segunda entrevista semiestruturada foi aplicada aos responsáveis pelos sepulcrários pesquisados, com o intuito de traçar o perfil das entidades.

O sepulcrário “A” iniciou suas atividades em 28 de junho de 2005, e é de caráter secular. É um sepulcrário denominado parque ou jardim, por ser coberto com grama e não utilizar construções tumulares. As sepulturas são subterrâneas e sobre o solo, em gavetas. É uma organização particular que cobra anualmente de seus clientes uma taxa de manutenção e limpeza.

O sepulcrário “B” é de caráter religioso e a forma de organização é de uma associação que foi fundada em 1961. A categoria do cemitério é do tipo horizontal, cuja área é coberta por construções tumulares e sepulturas subterrâneas. Os associados pagam taxa de manutenção e a limpeza é de responsabilidade dos associados.

### 4.3 Análise de conformidade dos sepulcrários

Para a análise de conformidade ambiental dos sepulcrários objetos do presente trabalho são considerados os critérios apresentados na fase um da terceira etapa do SICOGEA, cuja lista de verificação elaborada foi baseada na legislação vigente, que trata da adequação dos sepulcrários à sustentabilidade ambiental. A lista de verificação foi aplicada nas duas organizações mencionadas.

As perguntas foram elaboradas de maneira que as respostas sejam “Adequado”, “Desfavorável”, ou “Não se Aplica”, com a seguinte legenda:

A – Adequado: significa que a questão está adequada ao previsto em lei;

D – Desfavorável: significa que a questão está desfavorável ao previsto em lei; e

NA – Não se Aplica: indica que a questão não se aplica ao respondente.

Na metodologia empregada por Lerípio (2001) e Pfitscher (2004) sugere-se o termo “Deficitário”. Contudo, nos casos estudados, esse termo passa a ser substituído por “Desfavorável”, por se adequar melhor ao contexto da pesquisa.

A conformidade às normas é considerada plena quando o sepulcrário cumpre em 100% os critérios pesquisados, desconsiderando-se as respostas NA (Não se Aplica). O índice de conformidade passa a ser calculado por meio da seguinte fórmula:

**Total de "A" x 100 / total de questões – total de "NA"**

Para verificar o nível de conformidade dos sepulcrários em relação à legislação vigente, classifica-se o resultado de acordo com a Tabela 1.

**Tabela 1** – Avaliação de conformidade ambiental

Resultado	Conformidade	Desempenho: controle, incentivo, estratégia
Inferior a 50%	Desfavorável – “D”	Nível de conformidade baixo e pode estar causando danos ao meio ambiente.
Entre 51% e 99%	Regular – “R”	Nível de conformidade médio, pois atende parte da legislação e pode estar causando danos ao meio ambiente.
100%	Adequada – “A”	Está em conformidade com a legislação ambiental.

Fonte: Adaptado de Lerípio (2001).

A lista de conformidade foi elaborada considerando-se a terceira etapa – Sustentabilidade e Estratégia Ambiental, da fase um do SICOGEA – investigação e mensuração. A lista foi aplicada com o intuito de medir o nível de conformidade dos sepulcrários com a legislação ambiental vigente e foi dividida em três critérios: conformidade ambiental no processo de prestação de serviço, conformidade da gestão administrativa e stakeholders envolvidos no processo.

#### 4.3.1 Qualificação dos sepulcrários

A qualificação dos critérios é apresentada nos quadros a seguir e as respostas, de cada um dos sepulcrários, estão dispostas no mesmo quadro de perguntas. O Quadro 1 apresenta os quesitos referentes ao critério 1, que é a conformidade ambiental no processo de prestação de serviço.

CRITÉRIO 1 – CONFORMIDADE AMBIENTAL NO PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Sepulcrário “A”			Sepulcrário “B”		
	A	D	NA	A	D	NA
1.1 A localização do cemitério é em lugar elevado?	X			X		
1.2 O cemitério fica na contra vertente das águas?	X				X	
1.3 A profundidade do lençol freático, em relação ao cemitério, é adequada (cinco metros de profundidade)?	X					X
1.4 A distância entre as sepulturas e as águas das grandes enchentes não atinge o fundo das sepulturas?	X			X		
1.5 Identifica-se a existência de um cinturão verde formado por árvores perenes ao redor das divisas do cemitério?(com faixa de largura mínima de cinco metros).	X				X	
1.6 A arborização das vias de circulação do cemitério permite a circulação do ar (não deve ser cerrada)?	X			X		
1.7 As dimensões mínimas internas das gavetas dos túmulos atende ao previsto na Lei (0,90 cm de largura; 2m20cm de comprimento e 0,60 cm de altura)?	X			X		
1.8 As partes laterais, superiores e fundo das covas, são impermeáveis?	X				X	
1.9 Há regras quanto ao período de permanência dos corpos para posterior exumação?	X				X	
1.10 Os prazos determinados para exumação dos despojos nos seguintes casos são adequados:						
a) adultos (cinco anos);	X			X		
b) crianças (três anos);	X			X		
c) portadoras de moléstias infectocontagiosas (dez anos).			X			X
1.11 Há estudos quanto à localização do cemitério em relação a distância segura dos corpos de água, superficiais e subterrâneos, de forma que garanta a qualidade da água?	X				X	
1.12 Existe sistema de drenagem adequado e eficiente, destinado a captar, encaminhar e dispor de maneira segura o escoamento das águas pluviais e evitar erosões, alagamentos e movimentos da terra?	X				X	
1.13 Os ossuários são construídos abaixo do nível do solo, perfeitamente vedados?	X					X
1.14 Evidencia-se projeto e planta geral aprovados pelo órgão competente da Secretaria Municipal de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente do Município?	X				X	

**Quadro 1** – Resultados do critério 1 para os sepulcrários “A” e “B”

Fonte: Dados da pesquisa.

O Quadro 1 destaca que todos os quesitos do critério 1 estão adequados à legislação no sepulcrário “A”, com exceção da letra “c” da questão 1.10. Esta questão não se aplica ao caso em função de que a legislação prevê o prazo de dez anos para exumação dos despojos para portadores de moléstias infectocontagiosas, apenas para cemitérios públicos, e no caso, o sepulcrário “A” é de cunho particular.

Já, os resultados do sepulcrário “B” demonstram que questões importantes relacionadas ao impacto ambiental não estão em conformidade com a lei. Dentre elas, destacam-se: questão 1.2 – esclarece que a localização do cemitério fica a favor da corrente das águas, o que pode implicar na contaminação das águas superficiais; questão 1.3 que trata da profundidade do lençol freático, em relação ao cemitério – não há laudo a respeito, por isso da resposta “NA”; questão 1.8 que demonstra que as partes laterais, superiores e fundo das covas, não são impermeáveis, o que significa que o necrochorume pode ter contato com a terra e, posteriormente, com o lençol freático; as respostas das alíneas “a” e “b” da questão 1.10 são previstas em estatuto, no entanto, na prática não acontecem pela inexistência de ossuário naquele cemitério. A letra “c” da mesma questão, não se aplica pela previsão legal de ser apenas para sepulcrários públicos; questão 1.11 evidencia que não há estudos quanto à localização do cemitério em relação à distância segura dos corpos de água, superficiais e subterrâneas, de forma que garanta a qualidade da água; e a questão 1.12 demonstra a inexistência de sistema de drenagem adequado e eficiente, destinado a captar, encaminhar e dispor de maneira segura o escoamento das águas pluviais e evitar erosões, alagamentos e movimentos da terra; a questão 1.13 não se aplica porque o cemitério não dispõe de ossuário.

O Quadro 2 trata do critério 2, que diz respeito a conformidade da gestão administrativa.

CRITÉRIO 2 – CONFORMIDADE DA GESTÃO ADMINISTRATIVA	Sepulcrário “A”			Sepulcrário “B”		
	A	D	NA	A	D	NA
2.1 A instituição possui:						
a) Edifício para administração, com sala de registros e local de informações?	X				X	
b) Sanitários públicos?	X				X	
c) Vestiários para os funcionários?	X				X	
d) Depósito de materiais e ferramentas?	X			X		
e) Instalações hidráulicas e elétricas?	X			X		
2.2 São mantidas as informações de forma informatizadas relativas aos sepultamentos?	X				X	
2.3 Caso positivo, quais das informações abaixo são armazenadas:	X				X	
a) nome do falecido;	X				X	
b) data e local de nascimento;	X				X	
c) data do falecimento;	X				X	
d) número da certidão óbito;	X				X	
e) localização da sepultura;	X				X	
f) nome e endereço do familiar responsável pelo sepultamento.	X				X	
2.4 A instituição possui alvará de funcionamento emitido pela Prefeitura Municipal?	X			X		
2.5 A instituição possui licenciamento ambiental para funcionamento?	X				X	

**Quadro 2** – Resultados do critério 2 para os sepulcrários “A” e “B”

Fonte: Dados da pesquisa.

O resultado apresentado no Quadro 2 demonstra que o sepulcrário “A” está em total conformidade com a legislação, pois 100% das questões estão adequadas. O sepulcrário “B” apresenta questões desfavoráveis, pois a instituição não possui edifício para administração, sanitários públicos, vestiários para funcionários nem informações relativas aos sepultamentos. Além disso, não possui licença ambiental de

funcionamento, apenas o alvará de funcionamento emitido pela Prefeitura Municipal.

O Quadro 3 analisa questões relacionadas ao critério 3, que são perguntas referentes aos stakeholders envolvidos no processo.

CRITÉRIO 3 – STAKEHOLDERS ENVOLVIDOS NO PROCESSO	Sepulcrário “A”			Sepulcrário “B”		
	A	D	NA	A	D	NA
3.1 Há acesso apropriado para os portadores de deficiência física?	X				X	
3.2 O afastamento dos túmulos em relação às divisas do cemitério com os terrenos vizinhos atende ao previsto em Lei específica (cinco metros)?	X				X	
3.3 O acesso de pedestres aos túmulos se dá por vias pavimentadas e largura adequada (1,2 metros)?	X				X	
3.4 Os carros funerários dispõem de acesso por ruas pavimentadas com retorno contornando todo o cemitério?	X				X	
3.5 Existe alguma proibição quanto ao uso, por parte dos proprietários/associados, de vasos ou recipientes que mantenham água estagnada?	X			X		
3.6 Há obrigatoriedade de os proprietários dos túmulos manterem a conservação e limpeza dos mesmos?			X	X		
3.7 Se o proprietário do túmulo não cumprir o acima descrito há a previsão de cancelamento de título?			X		X	
3.8 O estacionamento de veículos está de acordo com a Lei (uma vaga para cem jazigos)?	X				X	

**Quadro 3** – Resultados do critério 3 para os sepulcrários “A” e “B”

Fonte: Dados da pesquisa.

Observando-se as respostas do Quadro 3, em relação ao sepulcrário “A”, evidencia-se que somente os critérios 3.6 e 3.7 – que tratam da obrigatoriedade de conservação e limpeza dos túmulos por parte dos proprietários e do cancelamento do título, em caso de não cumprimento da obrigatoriedade – não se aplicam pois esta obrigatoriedade é repassada à administração do sepulcrário, em função de ser cobrada uma taxa de limpeza dos proprietários.

Quanto ao sepulcrário “B”, o que se evidencia é que apenas duas questões estão em conformidade com a lei, como as questões relacionadas à proibição de uso, por parte dos associados, de vasos que mantenham água estagnada e a obrigatoriedade de manutenção e limpeza dos túmulos por parte dos associados. Os demais itens relacionados aos stakeholders não atendem ao previsto em lei, principalmente o que diz respeito ao acesso dos usuários aos túmulos.

#### 4.3.2 Cálculo do nível de conformidade ambiental

Para identificar o nível de conformidade dos sepulcrários, objetos de estudo da presente pesquisa, é aplicada a fórmula de conformidade. A partir do resultado do cálculo pode-se identificar se os sepulcrários estão em conformidade com a legislação ambiental. Para tanto, devem atender em 100% os critérios da lista de verificação. Caso não atendam em 100%, pode-se evidenciar em que nível de conformidade a instituição se encontra.

##### 4.3.2.1 Nível de conformidade do sepulcrário “A”

Ressalta-se que o sepulcrário “A” foi instituído após a vigência da Lei Municipal nº 4.100 de 31 de agosto de 2004 que “institui normas sobre administração de cemitérios e dá outras providências”. A Tabela 2 evidencia o nível de conformidade deste sepulcrário com as normas ambientais vigentes.

**Tabela 2** – Nível de conformidade do sepulcrário “A”

<b>Critérios</b>	<b>Resultado</b>	<b>Sustentabilidade</b>
Conformidade ambiental no processo de prestação de serviço	$15 \cdot 100 / 16 - 1 = 100\%$	Adequado
Conformidade da gestão administrativa	$15 \cdot 100 / 15 - 0 = 100\%$	Adequado
<i>Stakeholders</i> envolvidos no processo	$6 \cdot 100 / 8 - 2 = 100\%$	Adequado

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 evidencia que os três critérios da lista de verificação aplicada no sepulcrário “A” estão adequados e o índice de conformidade é de 100% em cada um deles. Consequentemente, o nível de conformidade global também é de 100%, o que significa que o sepulcrário atende a todas as normas ambientais vigentes.

#### 4.3.2.2 Nível de conformidade do sepulcrário “B”

O sepulcrário “B” foi instituído no ano de 1961, ou seja, antes da vigência das normas ambientais, tanto federal quanto estadual e municipal. Os resultados que medem o nível de conformidade do sepulcrário são apresentados na Tabela 3.

**Tabela 3** – Nível de conformidade do sepulcrário “B”

<b>Critérios</b>	<b>Resultado</b>	<b>Sustentabilidade</b>
Conformidade ambiental no processo de prestação de serviço	$6 \cdot 100 / 16 - 3 = 46,15\%$	Desfavorável
Conformidade da gestão administrativa	$3 \cdot 100 / 15 - 0 = 20\%$	Desfavorável
<i>Stakeholders</i> envolvidos no processo	$2 \cdot 100 / 8 - 0 = 25\%$	Desfavorável

Fonte: Dados da pesquisa.

O nível de conformidade do sepulcrário “B” quanto ao critério 1 –Conformidade ambiental no processo de prestação de serviço é de 46,15%; quanto ao critério 2 –Conformidade da gestão administrativa, o índice é de 20%; e quanto ao critério 3 –*Stakeholders* envolvidos no processo, o índice é de 25%. O índice de conformidade médio global é de 30,38%, o que demonstra estar muito aquém do cumprimento total das normas ambientais.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho foi elaborado com o objetivo de verificar o nível de conformidade ambiental de dois sepulcrários de uma cidade catarinense. O embasamento teórico que deu sustentação à pesquisa foi desenvolvido com base na premissa de que a responsabilidade social é o fundamento para o desenvolvimento sustentável das instituições, e que a contabilidade tem um papel fundamental na mensuração, registro e evidenciação dos eventos relacionados ao meio ambiente.

As entrevistas, tanto não estruturadas como as semiestruturadas, contribuíram no sentido de direcionar o andamento da pesquisa, na elucidação das questões ambientais, no conhecimento legal e nos procedimentos técnicos de cada um dos entrevistados. No entanto, a validade dos resultados restringem-se as opiniões e respostas dos entrevistados.

Quanto aos resultados da aplicação da lista de verificação (válidos apenas para os dois sepulcrários analisados) ficou evidenciado que o sepulcrário “A”, que foi instalado após a vigência da legislação ambiental, está totalmente adequado, pois sem isso, não teria conseguido se instalar já que a lista de verificação levou em consideração os critérios estabelecidos em lei para a liberação da licença ambiental de funcionamento.

Já, o sepulcrário “B”, com data de instalação anterior à publicação das normas, apresenta um índice de conformidade desfavorável, ou seja, está muito aquém das exigências legais para ser considerado ambientalmente adequado. Comparando o resultado de conformidade ambiental com a Tabela 1, evidencia-se um índice de conformidade baixo, e que pode causar danos ao meio ambiente.

O resultado da aplicação da lista de verificação do sepulcrário “B” remete, pelo menos, a duas outras questões: 1) como os empreendimentos instalados antes da publicação das normas ambientais podem se adequar, já que a legislação não esclarece como deve ocorrer a conformidade legal, mas apenas registra nos artigos 4º e 5º da Resolução CONAMA n.º 335 de 03 de abril de 2003, que devem firmar termo de compromisso com o órgão ambiental competente para a adequação do empreendimento no prazo máximo de cinco anos, contados a partir da publicação da referida resolução; e 2) mais especificamente, como os sepulcrários de ordem religiosa e administrados por associações de moradores de periferias podem proceder para se adequarem às normas ambientais.

Assim, as questões apresentadas podem ser objeto de estudo de novas pesquisas. Além disso, outro aspecto a ser considerado, e que pode também ser pesquisado futuramente, é se o cumprimento das normas ambientais, emitidas pelos órgãos públicos, são suficientes para evitar as consequências do impacto ambiental causado pelos sepulcrários.

Outra proposição é a elaboração de um plano de gestão ambiental que pode orientar os administradores de tais empreendimentos, no sentido de elucidar os critérios exigidos por lei. O plano de gestão pode se basear em estudos de *Benchmarking* Educacional e Ambiental e, assim, os sepulcrários podem se tornar sustentáveis e alcançar o equilíbrio entre os aspectos social, econômico, cultural e ecológico.

## 6. REFERÊNCIAS

- BERGAMO, H. Os cemitérios – um problema de engenharia sanitária. In: Congresso interamericano de engenharia sanitária, 4. São Paulo, 1954. **Anais...** São Paulo: AIES, p. 333-339, 1954.
- BRASIL. **Resolução CONAMA nº 335**, de 03 de abril de 2003. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 de maio de 2003. Disponível em: <<http://www.semarrh.df.gov.br/sites/300/379/00001249.pdf>>. Acesso em 10 de outubro de 2009.
- CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2.ed. Tradução de *Our common future*. 1988. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- DIAS, R. **Marketing ambiental: ética, responsabilidade social e competitividade nos negócios**. São Paulo: Atlas, 2008.
- FATMA. Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina. **Instrução Normativa nº 52**, de 23 de julho de 2009. Disponível em: <[www.fatma.sc.gov.br/images/stories/Instrucao%20Normativa/in\\_52.pdf](http://www.fatma.sc.gov.br/images/stories/Instrucao%20Normativa/in_52.pdf)>. Acesso em 10 de

outubro de 2009.

- FREZATTI, F. et al. **Controle gerencial**: uma abordagem da contabilidade gerencial no contexto econômico, comportamental e sociológico. São Paulo: Atlas, 2009.
- KRAEMER, M.E.P.; TINOCO, J.E.P. **Contabilidade e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2004
- LERÍPIO, A.A.;SELIG, P.M. **Descrição do método GAIA** – Gerenciamento de aspectos em impactos ambientais.Disponível em: <[http://gestaoambiental.com.br/blogga/?page\\_id=133](http://gestaoambiental.com.br/blogga/?page_id=133)>. Acesso em 13 de dezembro de 2009.
- MATOS, B.A. **Avaliação da ocorrência e do transporte de microrganismos no aquífero freático do cemitério de Vila Nova Cachoeirinha, município de São Paulo**.São Paulo.2001. 115 f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais e Hidrogeologia) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- MOREIRA, J.M.A **ética empresarial no Brasil**.São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- PACHECO, A.Os cemitérios como risco potencial para as águas de abastecimento.**Revista do Sistema de Planejamento e Administração Metropolitana**, nº 17, p. 25-3. 1986.
- \_\_\_\_\_. Os cemitérios e o ambiente.**Revista Ambiente Brasil**. Disponível em <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/noticia/?id=23638>>. Acesso em 15 de novembro de 2009.
- PACHECO, A.; SILVA, F.C.; SUGUIO, K. Avaliação ambiental preliminar do cemitério de Itaquera, segundo a Resolução Conama 335/2003, município de São Paulo.**Revista UnG – Geociências**. v. 7, n. 1, p. 31-47. 2008.
- PACHECO, A.; MENDES, J.M.B.; MARTINS, T.; HASSUDA, S.; KIMMELMANN, A.A. Cemeteries - a potential risk to groundwater. **Water Science and Technology**, v. 24, n. 11, p. 97-104. 1991.
- PAIVA, P.R. **Contabilidade ambiental**: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção. São Paulo: Atlas, 2003.
- PAULA, L.S.; SABBADINI, F.S. **Gestão do planejamento da capacidade em cemitérios municipais**. Disponível em: <[http://www.aedb.br/seget/artigos05/332\\_Planecapacidade.pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos05/332_Planecapacidade.pdf)>. Acesso em 25 de outubro de 2009.
- PFISTCHER, E.D. **Gestão e sustentabilidade através da contabilidade e controladoria ambiental**: estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológico.2004. 252f.Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.
- RIBEIRO, M.S. **Contabilidade ambiental**.São Paulo: Saraiva, 2006.
- RICHARDSON, R.J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas.São Paulo: Atlas, 2008.
- RIO DO SUL. **Lei nº 4100 de 31 de agosto de 2004**. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br/cgi-local/forpgs/showinglaw.pl>>. Acesso em 25 de outubro de 2009.
- RUDIO, F.V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**.30. ed. Petrópolis: Vozes, 1990.