

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
NÍVEL MESTRADO**

MÁRCIO ATTI PROVENZANO

GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS EM HOSPITAIS PRIVADOS BRASILEIROS

**Porto Alegre
2018**

MÁRCIO ATTI PROVENZANO

GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS EM HOSPITAIS PRIVADOS BRASILEIROS

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Orientador: Prof. Dr. Ernani Ott
Coorientador: Prof. Dr. Marcos Antônio de Souza

Porto Alegre

2018

P969g Provenzano, Márcio Atti
Gestão de custos ambientais em hospitais privados
brasileiros / por Márcio Atti Provenzano. – 2018.
78 f. : il., 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio
dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Ciências
Contábeis, 2018.

Orientação: Prof. Dr. Ernani Ott ; Coorientação: Prof. Dr.
Marcos Antônio de Souza.

1. Contabilidade ambiental. 2. Gestão de custos
ambientais. 3. Meio ambiente. 4. Hospitais privados.
I. Título.

CDU 657:574

Catálogo na Fonte:
Bibliotecária Vanessa Borges Nunes - CRB 10/1556

MÁRCIO ATTI PROVENZANO

GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS EM HOSPITAIS PRIVADOS BRASILEIROS

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Aprovado em 23 de Maio de 2018

BANCA EXAMINADORA

Franciele Wrubel – UNIOESTE

Carlos Alberto Diehl – UNISINOS

Miguel Afonso Sellitto – UNISINOS

AGRADECIMENTOS

Ninguém constrói nada sozinho na vida, portanto, toda conquista deve ser compartilhada com aqueles que com ela contribuíram.

Aos meus pais em primeiro lugar por me oferecerem a base de tudo, onde sem ela nada se sustenta.

Aos professores que me mostraram caminhos durante essa jornada e em especial ao Marcos Antonio de Souza e ao Carlos Alberto Diehl, dois mestres que me fizeram evoluir como pessoa, principalmente ao estimular o pensamento crítico, algo que se leva para toda a vida.

Aos colegas de mestrado Matiel, Rafael, Estevo, Juliane, Vanessa e Marcelo, que foram fundamentais nessa caminhada.

Ao Sergio, um irmão que a vida me trouxe, que além de compreender minha ausência em muitos momentos em que o trabalho exigia, me incentivou a evoluir.

Ao meu orientador, professor Ernani Ott, por aceitar o desafio de me orientar no meio da trajetória e por fazê-lo com tamanha competência e humildade.

À todos o meu muito obrigado.

RESUMO

O objetivo do estudo é analisar os procedimentos utilizados na gestão de custos ambientais por hospitais privados brasileiros. Para tanto, aplicou-se uma *survey* composta por assertivas com escalas do tipo *Likert* de cinco pontos, cujo instrumento foi encaminhado aos contadores e gerentes da área ambiental de cada entidade. Os dados foram coletados de 04 de outubro de 2017 a 27 de outubro de 2017. A amostra final é composta por 101 entidades hospitalares privadas sediadas em todas as regiões do Brasil. Os dados da pesquisa foram analisados por meio de estatística descritiva e as hipóteses oriundas da literatura foram testadas pelo modelo de Mann-Whitney, pelo coeficiente de Spearman e pelo modelo de regressão linear múltipla. Os resultados apontam que, em geral, nos hospitais há pouca contabilização e utilização de práticas de gestão de custos ambientais. Os contadores evidenciam ainda ter pouco conhecimento em contabilidade ambiental. Além disso, nos hospitais pesquisados a gestão dos custos ambientais não é tratada de forma estratégica, limitando-se apenas em cumprir o que a legislação obriga. Não foi possível identificar relacionamento entre o controle de custos ambientais com o desempenho econômico dos hospitais, bem como não foi identificada relação entre os desempenhos econômico e ambiental. Verificou-se estatisticamente que os hospitais de maior porte são aqueles que apresentam maior volume de investimentos nas questões ambientais e maior controle dos custos ambientais. Os achados da pesquisa indicam tratar-se de um tema ainda pouco explorado pela literatura e incipiente na realidade dos hospitais privados brasileiros, o que reforça a ideia de que novos estudos com esse enfoque se fazem necessários.

Palavras-chave: Contabilidade Ambiental. Gestão de Custos Ambientais. Meio Ambiente. Hospitais Privados.

ABSTRACT

The goal of the study is to analyse the procedures used in the management of environmental costs by private Brazilian hospitals. To do so, a survey was made up of assertions with five-point *Likert* scales, whose questionnaire was sent to the accountants and the managers of the environmental area of each entity. The data were collected from October 4th, 2017 to October 27th, 2017. The final sample was composed of 101 private hospital entities based in all regions of Brazil. The data of the research were analyzed by means of descriptive statistics, as well as hypotheses from the literature tested by the Mann-Whitney model, by the Spearman coefficient and multiple linear regression model. The results indicate that, in general, in hospitals there is a little use of accounting and of environmental cost management practices. Accountants also show little knowledge in environmental accounting. In addition, in the hospitals surveyed the management of environmental costs is not treated in a strategic way, only comply with what the legislation requires. It was not possible to identify relationship between the environmental cost control and the economic performance of hospitals, as well as the relationship between economic and environmental performance was not identified. It has been statistically verified that the larger hospitals are those that present larger investments in environmental issues and greater control of environmental costs. The research findings point to a theme that has not yet been explored by the literature and that is incipient in the reality of Brazilian private hospitals, which reinforces the idea that new studies with this approach are necessary.

Keywords: Environmental Accounting. Environmental Cost Management. Environment. Private Hospitals.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 – O modelo do <i>Triple Bottom Line</i> | 23 |
|--|----|

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 – Hospitais por tempo de fundação | 45 |
| Gráfico 2 – Hospitais com selo ISO 14001 | 47 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Modelos de comportamento organizacional | 20 |
| Quadro 2 – Normas da série ISO 14000 | 21 |
| Quadro 3 – Aspectos de mensuração do TBL..... | 22 |
| Quadro 4 – Classificação dos RSS | 24 |
| Quadro 5 – Etapas do gerenciamento dos RSS (manejo) | 26 |
| Quadro 6 – Contas contábeis ambientais | 29 |
| Quadro 7 – Características dos custos ambientais hospitalares | 32 |
| Quadro 8 – Estudos nacionais relacionados | 33 |
| Quadro 9 – Estudos internacionais relacionados | 35 |
| Quadro 10 – Escalas <i>Likert</i> utilizadas | 40 |
| Quadro 11 – Bloco de questões/assertivas ambientais..... | 41 |
| Quadro 12 – Bloco de questões/assertivas contábeis..... | 41 |
| Quadro 13 – Classificação de hospitais por porte | 46 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – População e amostra da pesquisa | 39 |
| Tabela 2 – Porte dos hospitais | 46 |
| Tabela 3 – Resultados iniciais modelo 01 | 48 |
| Tabela 4 – Frequência do controle de resíduos | 49 |
| Tabela 5 – Percentual de RSS tratados internamente | 49 |
| Tabela 6 – Nível de dano ao meio ambiente e sociedade..... | 50 |
| Tabela 7 – Conhecimento dos profissionais sobre separação de resíduos | 51 |
| Tabela 8 – Frequência de treinamento da equipe | 52 |
| Tabela 9 – Treinamento da equipe x redução dos custos de tratamento de resíduos | 52 |
| Tabela 10 – Nível de conhecimento em contabilidade ambiental..... | 53 |
| Tabela 11 – Dificuldade na identificação, mensuração e classificação dos custos ambientais | 54 |
| Tabela 12 – Contribuição econômica das contas contábeis ambientais | 55 |
| Tabela 13 – Contas contábeis ambientais específicas..... | 55 |
| Tabela 14 – Análise de relatórios financeiros ambientais | 56 |
| Tabela 15 – Custos de tratamento dos RSS | 57 |
| Tabela 16 – Análise dos custos de manejo | 57 |
| Tabela 17 – Custos ambientais na formação de preços | 58 |
| Tabela 18 – Satisfação com o desempenho | 59 |
| Tabela 19 – Matriz de correlação do modelo ambiental..... | 61 |
| Tabela 20 – Matriz de correlação do modelo financeiro | 62 |
| Tabela 21 – Estatística dos resíduos do modelo ambiental | 62 |
| Tabela 22 – Estatística dos resíduos do modelo financeiro | 62 |
| Tabela 23 – Resultados do modelo de regressão ambiental | 63 |
| Tabela 24 – Resultados do modelo de regressão financeiro | 63 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 13 |
| 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA | 13 |
| 1.2 OBJETIVOS | 15 |
| 1.2.1 Objetivo Geral | 15 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos | 15 |
| 1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO | 15 |
| 1.4 DELIMITAÇÃO DO TEMA..... | 16 |
| 1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO | 17 |
| 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 18 |
| 2.1 MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL..... | 18 |
| 2.1.1 Gestão Ambiental | 19 |
| 2.1.2 Certificação Ambiental | 20 |
| 2.1.3 Triple Bottom Line – TBL | 22 |
| 2.2 RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE - RSS..... | 24 |
| 2.2.1 Classificação dos RSS | 24 |
| 2.2.2 Plano de Gerenciamento dos RSS | 25 |
| 2.3 CONTABILIDADE AMBIENTAL | 27 |
| 2.3.1 Gestão de Custos Ambientais | 30 |
| 2.3.2 Custos Ambientais Hospitalares | 31 |
| 2.4 ESTUDOS RELACIONADOS..... | 32 |
| 2.4.1 Estudos Nacionais | 33 |
| 2.4.2 Estudos Internacionais | 35 |
| 2.5 DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES | 36 |
| 3 METODOLOGIA | 38 |
| 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA | 38 |
| 3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA DA PESQUISA..... | 38 |
| 3.3 PROCEDIMENTO DE COLETA DOS DADOS | 39 |
| 3.4 PROCEDIMENTO DE TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS..... | 42 |
| 3.5 LIMITAÇÕES DO MÉTODO..... | 44 |
| 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS | 45 |
| 4.1 DEMOGRAFIA DA AMOSTRA..... | 45 |
| 4.1.1 Tempo de Existência dos Hospitais | 45 |

| | |
|--|-----------|
| 4.1.2 Porte dos Hospitais..... | 46 |
| 4.1.3 Hospitais com Certificação ISO 14001 | 47 |
| 4.2 TESTE ALPHA DE CRONBACH..... | 48 |
| 4.3 GESTÃO AMBIENTAL | 48 |
| 4.3.1 Controle de Resíduos Gerados..... | 49 |
| 4.3.2 Riscos ao Meio Ambiente | 50 |
| 4.3.3 Qualificação da Equipe e Custos de Tratamento de Resíduos | 51 |
| 4.4 CONTABILIDADE | 53 |
| 4.4.1 Contabilidade ambiental | 53 |
| 4.4.2 Gestão de Custos Ambientais..... | 54 |
| 4.4.3 Custos Ambientais Hospitalares | 57 |
| 4.5 ANÁLISES ESTATÍSTICAS | 58 |
| 4.5.1 Teste de Hipóteses..... | 59 |
| 4.5.2 Análise de Regressão | 61 |
| 5 CONCLUSÃO | 66 |
| REFERÊNCIAS..... | 69 |
| APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE PESQUISA..... | 74 |

1 INTRODUÇÃO

Nesse capítulo apresenta-se a contextualização do tema, o problema de pesquisa, os objetivos, a justificativa do estudo, a delimitação do tema e a estrutura da dissertação.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA

A escassez de recursos naturais, ocasionada principalmente por seu consumo crescente, somado à intensidade das atividades empresariais, em especial as que agridem o meio ambiente, fez com que o paradigma da sustentabilidade ambiental dos sistemas econômicos ganhasse notoriedade nas discussões atuais. Pressões advindas tanto de leis e regulamentos, quanto da sociedade e do mercado consumidor recebem cada vez maior atenção (PEREIRA *et al.*, 2013).

O desafio atual das empresas está em conciliar o crescimento econômico e sua geração de lucros com a permanente preservação ambiental. Tinoco e Kraemer entendem que as organizações modernas necessitam envolver os aspectos relacionados à sustentabilidade e ao consumo consciente de recursos naturais aos seus planos estratégicos (TINOCO; KRAEMER, 2011). Ahmad e Schroeder (2003) argumentam sobre a necessidade de implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) como instrumento que visa a redução do consumo de recursos e o ganho em eficiência dos processos, afetando positivamente o desempenho organizacional.

Além da preocupação com a preservação ambiental e a adoção de uma postura ambientalmente mais consciente, a gestão ambiental eficaz ainda leva em consideração o reflexo que os custos oriundos dessas ações ambientais podem causar em termos econômicos à empresa. Segundo Schneider *et al.* (2013), torna-se necessária a identificação, classificação, registro e análise dos custos decorrentes das atividades ambientais como forma de subsidiar a análise do desempenho ambiental da organização e, a partir disso, priorizar as melhores decisões.

No que tange as organizações da área da saúde, as preocupações de cunho ambiental advêm principalmente da geração dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). De acordo com Oliveira *et al.* (2013), além das elevadas quantidades geradas,

os RSS representam risco à saúde pública e ao meio ambiente, em função da presença de agentes patogênicos.

Nesse sentido, exige-se das empresas da área da saúde que implantem um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS) que, de acordo com a RDC 306/04 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), objetiva controlar todas as etapas do processo de manejo dos RSS, de acordo com a classificação de cada tipo de resíduo frente ao risco que o mesmo oferece à saúde, tanto dos profissionais envolvidos no processo, quanto ao meio ambiente e à sociedade.

A complexidade do processo de manejo dos RSS é considerada um dos maiores desafios enfrentados pelas entidades hospitalares (OLIVEIRA *et al.*, 2013). Ao mesmo tempo há a necessidade de uma gestão de custos eficiente, sendo que a identificação, mensuração e registro das informações ambientais, principalmente na área de serviços de saúde, exige profissionais com alto conhecimento técnico, principalmente em contabilidade, particularmente a de custos e gestão ambiental (SILVA, 2003).

Existem hoje no Brasil 6.805 hospitais registrados, sendo que os privados correspondem a 70% desse número, de acordo com os dados da Confederação Nacional de Saúde – CNS (2018). Essas entidades têm sido objeto de estudos no Brasil, entre outros, por Pizzomo, Uhlmann e Pfitscher (2013) sobre sustentabilidade ambiental; Schneider *et al.* (2013) sobre monitoramento e gerenciamento de resíduos de serviços e saúde (RSS); Rosa, Mathias e Komata (2015) sobre custo de gerenciamento de RSS e de Martins, Portulhak e Voese (2015) sobre práticas de gestão de custos em hospitais universitários.

Esses estudos, como visto, examinaram a adoção de práticas de gestão de custos, o que despertou o interesse em relação a gestão dos custos ambientais, levando a enunciar-se a seguinte questão de pesquisa: **Como está sendo efetuada a gestão de custos ambientais em hospitais privados brasileiros?**

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Como forma de responder à questão objeto da pesquisa, tem-se como objetivo geral analisar os procedimentos utilizados na gestão de custos ambientais por hospitais privados brasileiros.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para alcance do objetivo geral foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) identificar os procedimentos de gestão de custos ambientais utilizados nas entidades hospitalares pesquisadas;
- b) verificar a utilização dos custos ambientais na gestão das entidades hospitalares pesquisadas;
- c) identificar a influência de fatores ligados à gestão de custos ambientais nos desempenhos ambiental e financeiro das entidades hospitalares pesquisadas.

1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

A pesquisa desenvolvida se baseia na análise dos procedimentos utilizados na gestão de custos ambientais em organizações hospitalares brasileiras privadas. Dessa maneira, encontra guarida nas reflexões de Segatto (2012), que entende que as questões de cunho ambiental vêm ganhando espaço, tanto na literatura científica, quanto nas discussões sociais, a partir do aumento da degradação do meio ambiente, colocando em evidência a responsabilidade do meio empresarial nesse processo.

Schneider (2004) demonstrou que o tratamento de parte dos RSS diretamente na fonte geradora, ou seja, nas próprias entidades hospitalares, torna-se mais vantajoso, tanto no ponto de vista econômico, de custos, quanto no ponto de vista do meio ambiente, uma vez que uma significativa parte dos resíduos não necessita seguir pela cadeia de tratamento, reduzindo com isso os riscos de contaminação do meio

ambiente, evidenciando que a gestão de custos ambientais deve estar alinhada com a gestão da organização.

O estudo de Lucchese (2015) evidenciou, ao analisar 4 hospitais do interior do Rio Grande do Sul, que tais entidades não estão fazendo a gestão de custos de natureza ambiental, uma vez que foi constatado que a contabilização dos mesmos se dá de forma conjunta com os demais, não havendo, portanto, a possibilidade de uma análise específica sobre os custos ambientais. O autor concluiu, ainda, que é evidente a crescente necessidade das entidades hospitalares adotarem práticas de gestão de custos ambientais.

Em uma consistente revisão de literatura internacional, Nichols, Grose e Mukonoweshuro (2016) identificaram uma lacuna de estudos abordando a temática de custos provenientes do processo de manejo dos RSS em entidades da área da saúde, em especial aquelas que realizam procedimentos cirúrgicos. Os autores sugerem ainda que sejam realizados mais estudos empíricos com foco na redução dos custos ambientais com base na redução da geração, no reuso e na filosofia de reciclagem dos resíduos.

Do exposto, depreende-se a relevância do tema não somente para o meio acadêmico, ainda pouco explorado nesse sentido, mas em especial à sociedade como um todo, tendo em vista que os cuidados relacionados à proteção do meio ambiente fazem-se cada vez mais pertinentes.

Aduz-se que o estudo realizado se diferencia dos demais encontrados na literatura pela sua abrangência em nível nacional, o que possibilita o entendimento do *status quo* no que diz respeito ao planejamento, controle e gestão dos custos ambientais nos hospitais privados brasileiros.

1.4 DELIMITAÇÃO DO TEMA

O foco do estudo está na análise dos procedimentos utilizados na contabilização e gestão dos custos ambientais em hospitais privados brasileiros. Mesmo entendendo-se a importância no que diz respeito aos aspectos legais quanto ao cumprimento da legislação ambiental por parte das organizações da saúde, não foi dada ênfase na análise da aderência ou cumprimento dessas obrigações pelos hospitais pesquisados, por mais relevantes que possam ser.

Sabe-se que o processo de manejo dos RSS gerados pelas entidades da saúde possui orientações rígidas, baseadas em regulamentações específicas dos órgãos competentes, de acordo com cada tipo de resíduo. Porém, destaca-se não fazer parte dos objetivos do presente trabalho a verificação acerca do correto processo de manejo adotado pelas entidades ou, ainda, o apontamento das possíveis falhas desse processo, mas sim a verificação do tratamento das informações das práticas de gestão dos custos envolvidos e gerados a partir do mesmo.

Por fim, embora relevante, salienta-se não ser de interesse desta pesquisa a mensuração dos custos envolvidos no gerenciamento ambiental, mas a análise das práticas utilizadas na sua gestão, desde sua identificação, classificação, registro e utilização como informação para o processo decisório.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação está estruturada em cinco capítulos. No primeiro é apresentada a contextualização do tema, o problema de pesquisa, os objetivos, a justificativa do estudo e a delimitação do tema. No segundo capítulo consta a revisão bibliográfica realizada, visando subsidiar a pesquisa desenvolvida. No terceiro capítulo são descritos os procedimentos metodológicos utilizados; no quarto capítulo os dados da pesquisa são apresentados e analisados; no quinto capítulo tem-se a conclusão do estudo, seguido das referências e apêndice.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesse capítulo são tratados os seguintes temas relacionados com a pesquisa desenvolvida: meio ambiente e sustentabilidade empresarial, resíduos do serviço de saúde e contabilidade ambiental. Ao final do capítulo são apresentados estudos empíricos nacionais e internacionais sobre o tema.

2.1 MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

A crescente preocupação com as questões relacionadas à preservação ambiental, em especial nas últimas quatro décadas, coloca em evidência a necessidade de esclarecimentos acerca dos fatores que impactam negativamente o meio ambiente. Essa preocupação não tem caráter isolado de uma região ou cultura específica, mas sim uma conscientização de nível global (VIVIANI *et al.*, 2014).

No Brasil, a Constituição Federal (CF) de 1988, em seu artigo 225, assegura que “todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988). Evidencia-se, portanto, que o cuidado com os recursos naturais é premissa a ser observada por todo indivíduo ou organização que desempenhe qualquer tipo de atividade.

Em relação à responsabilidade ambiental no meio empresarial, Silva (2003) afirma que é estabelecido uma espécie de contrato velado entre empresa e sociedade, de maneira que a sociedade de certa forma autoriza que a empresa de fato exista e desempenhe suas atividades. Por seu turno, as empresas obrigam-se a retribuir na forma da geração de empregos, pagamentos de impostos e, principalmente, respeitando e contribuindo com a proteção do meio ambiente.

Essa necessidade das empresas em serem ‘aceitas’ pela sociedade, tornando-se parte integrante da mesma, remete ao conceito da teoria da legitimidade. A teoria da legitimidade é construída a partir das bases da teoria político-econômica, entendendo as organizações como parte de um sistema social, sendo a sociedade responsável por lhes conferir um estado de legitimidade. As empresas, por si só, não possuem o direito aos recursos, nem mesmo a existir, sendo sua existência

condicionada ao limite em que a sociedade as consideram legítimas (ISLAM; DEEGAN, 2008).

Os diferentes segmentos de empresas oferecem riscos distintos ao meio ambiente, sendo o setor industrial aquele com atividades de maior potencial poluidor, conforme versa no Brasil a Lei nº 10.165/2000. Destacam-se ainda as organizações da área da saúde, principalmente pela geração dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), que se mal geridos apresentam alto risco de contaminação ao meio ambiente e à saúde humana, tanto dos profissionais envolvidos nos processos quanto da população sujeita ao descarte incorreto (DOIPHODE; HINDUJA; AHUJA, 2016).

2.1.1 Gestão Ambiental

A pressão imposta às empresas por órgãos do governo, por organizações não governamentais (ONG's) ou ainda pelo próprio mercado consumidor, no sentido de exigir um comportamento responsável frente ao meio ambiente, fez com que estas passassem a gerir com mais atenção suas atividades e monitorar os impactos ambientais produzidos. De acordo com Oliveira, Serra e Salgado (2010), a gestão ambiental surge como alternativa adotada por empresas em todo o mundo no intuito de melhorar e controlar as atividades, no sentido de diminuir a poluição ao meio ambiente, gerando ainda economia, uma vez que o controle do consumo de recursos melhora a eficiência organizacional.

De acordo com Melnyk, Sroufe e Calantone (2003), gestão ambiental pode ser entendida como um processo interno da organização, que envolve o planejamento, controle e reporte das informações relacionadas ao desempenho ambiental. O foco principal de tais informações é o controle do atingimento das metas ambientais preestabelecidas, com vistas à redução do consumo de recursos naturais, à diminuição da geração de resíduos e à consequente mitigação dos efeitos negativos ao meio ambiente.

Assim, a gestão ambiental passa a fazer parte da estratégia das organizações, tornando-se cada vez mais indissociável uma em relação a outra. Nesse sentido, Darnall, Henriques e Sadorsky (2008) afirmam haver evidências de que uma gestão ambiental proativa se relaciona positivamente ao desempenho financeiro das organizações, levando-se em conta que a negligência com os aspectos ambientais

apenas transfere os custos com investimento no curto prazo para custo com externalidades no longo prazo.

Miles e Covin (2000) estabelecem dois modelos de comportamento organizacional, ou ainda como os autores mencionam, 'filosofias', que definem as ações das empresas frente à gestão ambiental, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Modelos de comportamento organizacional

| | Modelo da Conformidade | Modelo Estratégico |
|-----------------|--|---|
| Objetivo | Cumprir regulamentos e leis aplicáveis. | Criação de valor por meio de estratégias baseadas em diferenciação. |
| Custos | Despesas e taxas necessárias para desempenhar as atividades. | Investimentos na criação de vantagens competitivas. |
| Setor | Geralmente commodities. | Mercados de alto valor agregado. |

Fonte: adaptado de Miles e Covin (2000).

Os modelos propostos por Miles e Covin (2000) para caracterizar as empresas quanto ao comportamento frente às questões ambientais apresentam visões distintas relativas às questões ambientais. No modelo de conformidade, a empresa centra seus esforços na eficiência dos processos com intuito de reduzir custos e maximizar suas margens, em mercados em que geralmente o consumidor busca preços baixos. No que tange as questões ambientais, as empresas investem o mínimo necessário para o cumprimento da legislação, garantindo com a continuidade das suas operações com o menor dispêndio possível.

Por sua vez, o modelo estratégico é opção das organizações que realizam altos investimentos em imagem, pesquisa e desenvolvimento e tecnologia com intuito de oferecer diferenciais e alto valor agregado ao consumidor. Para as empresas que seguem essa filosofia, os investimentos em gestão ambiental ultrapassam a exigência mínima de leis, focando na melhoria da imagem e reputação dessas organizações, a partir de um olhar estratégico de longo prazo para as questões ambientais.

2.1.2 Certificação Ambiental

Como forma de padronizar os conceitos de gestão ambiental, com alcance global, a *International Organization for Standardization* (ISO) publicou, em 1996, a primeira norma de série 14000 (VALLE, 2002). A série ISO 14000 é um conjunto de normas específicas e relacionadas ao Sistema de Gestão Ambiental (SGA), conforme

apresentado no Quadro 2. No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é responsável por traduzir e publicar as normas em português, NBR-ISO. A ABNT inclusive participa ativamente das discussões acerca das normas técnicas da ISO (POMBO; MAGRINI, 2008).

Quadro 2 – Normas da série ISO 14000

| Norma | Do que trata |
|--------------|---|
| 14001 | SGA – Especificações e diretrizes para uso. |
| 14004 | SGA – Diretrizes gerais para implementação. |
| 14005 | SGA – Diretrizes para implementação em etapas, inclusive com avaliação do desempenho ambiental. |
| 14006 | SGA – Diretrizes para implantação de <i>ecodesign</i> . |
| 14010 | SGA – Diretrizes para auditoria ambiental. |
| 14020 | SGA – Diretrizes para rotulagem ambiental de embalagens. |
| 14031 | SGA – Diretrizes para avaliação do desempenho ambiental. |
| 14040 | SGA – Diretrizes para análise do ciclo de vida dos produtos. |

Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2015).

Segundo a ABNT (2015):

O aumento crescente da consciência ambiental e a escassez de recursos naturais vêm influenciando cada vez mais as organizações a contribuírem de forma sistematizada na redução dos impactos ambientais associados aos seus processos.

A Conformidade do sistema de gestão da empresa com a norma ABNT NBR ISO 14001 garante a redução da carga de poluição gerada por essas organizações porque envolve a revisão de um processo produtivo visando à melhoria contínua do desempenho ambiental, controlando insumos e matérias-primas que representem desperdícios de recursos naturais. Certificar um Sistema de Gestão Ambiental significa comprovar junto ao mercado e a sociedade que a organização adota um conjunto de práticas destinadas a minimizar impactos que imponham riscos à preservação da biodiversidade.

Com isso, além de contribuir com o equilíbrio ambiental e à qualidade de vida da população, as organizações obtêm um considerável diferencial competitivo fortalecendo sua ação no mercado.

O objetivo principal da certificação ISO 14001 é garantir a redução da carga de poluição gerada pelas empresas, com vistas à melhoria contínua do desempenho ambiental, controlando insumos e matérias-primas que representam desperdícios de recursos naturais. A certificação da norma significa comprovar junto ao mercado e à sociedade que a organização adota um conjunto de práticas destinadas a minimizar os impactos gerados que imponham riscos à preservação da biodiversidade. Não

obstante, as empresas certificadas ainda obtêm um considerável diferencial competitivo, fortalecendo sua ação no mercado (ABNT, 2015).

2.1.3 *Triple Bottom Line – TBL*

A teoria dos *stakeholders* defende que além dos interesses dos acionistas em maximizar seus lucros, os gestores devem coordenar as decisões levando em conta também os interesses dos outros agentes envolvidos, em especial da sociedade (ANDRADE *et al.*, 2013). Depreende-se, a partir disso, que é inviável imaginar a sobrevivência no longo prazo de organizações que não levem em conta o contexto social e ambiental nas suas decisões operacionais.

Um conceito adotado atualmente para atender as questões relacionadas com a sustentabilidade empresarial é o *Triple Bottom Line – TBL*. Ele orienta-se por três perspectivas, também chamadas de pilares: (a) econômico; (b) social; (c) ambiental. Para que as organizações almejem a continuidade de suas atividades, as três perspectivas devem ser atendidas (ELKINGTON, 1998).

O termo “*bottom line*” significa “linha de baixo”, ou seja, o resultado das operações de determinado período. Portanto, para atingir o *status* de sustentável, as organizações precisam atingir resultado positivo nas três perspectivas do modelo, não mais bastando alcançar apenas os tradicionais resultados financeiros favoráveis (BARBIERI *et al.*, 2010). Delai e Takahashi (2008) apresentam aspectos de mensuração do TBL conforme consta no Quadro 3.

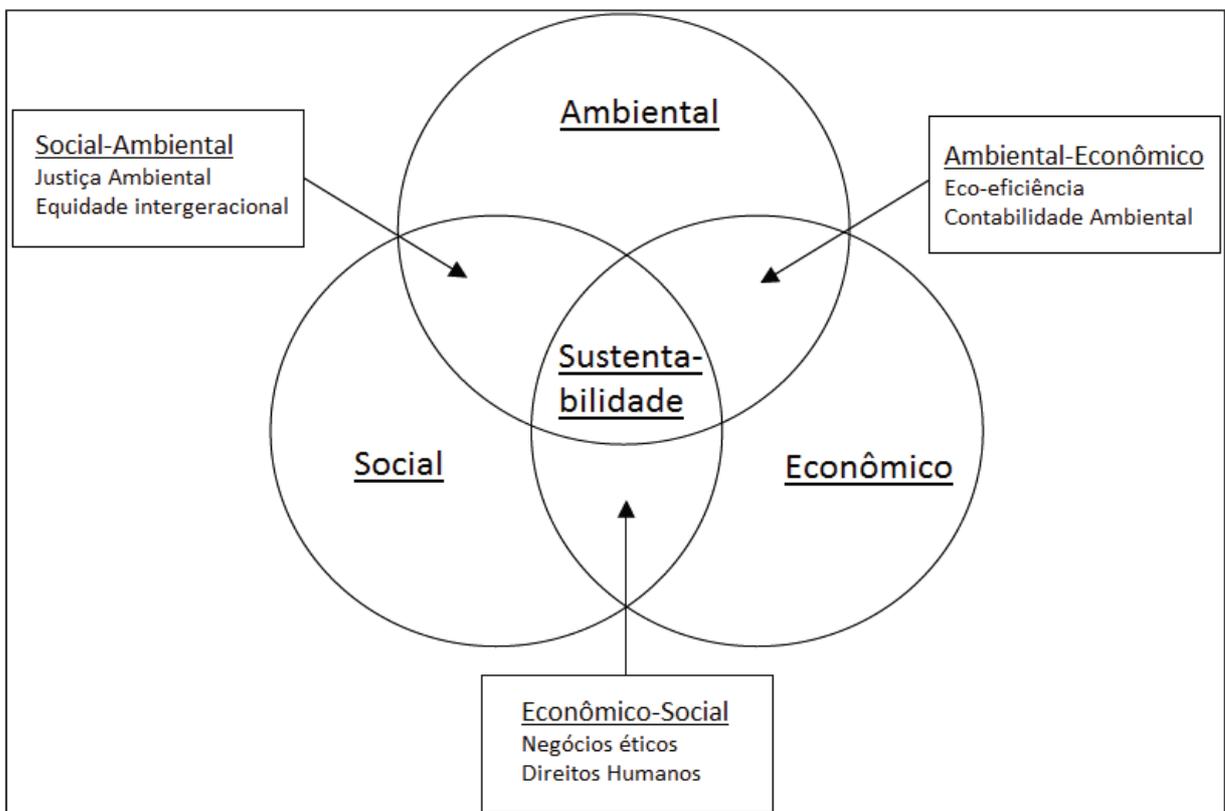
Quadro 3 – Aspectos de mensuração do TBL

| Pilar do TBL | Aspectos de mensuração |
|---------------------|-------------------------------|
| Econômico | Faturamento |
| | Retorno sobre investimento |
| | Fluxos monetários |
| Ambiental | Qualidade do ar e da água |
| | Consumo de energia |
| | Produção de lixo |
| Social | Geração de emprego |
| | Impactos na comunidade |
| | Segurança dos funcionários |

Fonte: adaptado de Delai e Takahashi (2008).

O Quadro 3 apresenta alguns exemplos de aspectos de mensuração ou medidas de desempenho características de cada uma das perspectivas do TBL, de forma isolada entre si. Entretanto, o modelo (Figura 1) não é estático e seu objetivo está justamente na inter-relação dos pilares como meio de atingir a sustentabilidade empresarial. Do relacionamento entre esses enfoques surgem novas temáticas que passam a balizar as decisões dos gestores, principalmente aquelas de cunho estratégico, com perspectiva de longo prazo (ELKINGTON, 2012).

Figura 1 – O modelo do *Triple Bottom Line*



Fonte: adaptado de Rodriguez (2002, p. 8).

Intrínseco às entidades da área da saúde, em especial aos hospitais, é o papel social que desempenham. Dessa maneira, tem-se como um dos principais desafios para estas organizações o equilíbrio entre as finanças e os cuidados com o meio ambiente. Os investimentos necessários na área ambiental, principalmente no que tange ao tratamento e destinação de resíduos, necessitam estar compreendidos no orçamento das entidades (PARISI, 2013).

É notória a necessidade cada vez maior das empresas em promover o alinhamento entre o compromisso com a sociedade e a estratégia organizacional; seja

por força de exigências legais, por real comprometimento com a sociedade ou qualquer outro motivo. Emerge como um importante instrumento dessa mudança, em especial nas organizações com maior potencial poluidor, a implantação e manutenção de um programa de gestão ambiental (BONILLA, 2010).

2.2 RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE - RSS

Inerente às entidades da área da saúde tem-se a geração de resíduos potencialmente poluidores. Conforme Camacho (2008), tais resíduos eram conhecidos como resíduos hospitalares ou lixo hospitalar até o estabelecimento da norma da ABNT NBR 12.807/93, que definiu sua classificação de acordo com o potencial de risco ao meio ambiente, denominando-os ainda de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).

2.2.1 Classificação dos RSS

A partir da definição dos RSS, a RDC nº 306/04 da ANVISA e a Resolução nº 358/05 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabeleceram que, além dos hospitais, são consideradas entidades geradoras de RSS, os serviços ligados ao atendimento em saúde humana e animal, inclusive serviços de acupuntura, farmácias de manipulação e serviços de tatuagem, por exemplo. As normas ainda discorrem acerca da classificação dos RSS, levando em conta suas características, em especial ao risco que os mesmos podem ocasionar ao meio ambiente e às pessoas (Quadro 4).

Quadro 4 – Classificação dos RSS

(continua)

| Grupo | Características |
|--------------|--|
| A | Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. |
| B | Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. |
| C | Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. |

(conclusão)

| Grupo | Características |
|-------|---|
| D | Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. |
| E | Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares. |

Fonte: adaptado de CONAMA (2005).

As diferentes classificações dos resíduos de serviço de saúde deixam evidente os riscos à saúde humana e ao meio ambiente que podem gerar. Além disso, percebe-se que entre os grupos de resíduos, existem alguns que oferecem pouco risco e, conseqüentemente, menor custo com tratamento como, por exemplo, os resíduos do grupo D. Oliveira *et al.* (2013) destacam que a problemática decorrente dos RSS é abrangente e complexa, afirmando ainda a necessidade de um sistema eficiente do gerenciamento desses resíduos.

Ciplak e Barton (2012) estimaram em uma pesquisa com clínicas e hospitais que 75% a 90% dos resíduos gerados nessas entidades são classificadas como lixo “doméstico”, ou seja, sem potencial poluidor (Grupo D), como resto de alimentos e embalagens, por exemplo. Apenas 20% a 25% dos resíduos são considerados como nocivos à saúde humana e ao meio ambiente. O fato principal está na constatação de que existem problemas durante o processo de manejo dos RSS, o que ocasiona a mistura desses materiais, gerando aumento dos custos de tratamento e ainda riscos à comunidade como um todo.

2.2.2 Plano de Gerenciamento dos RSS

O gerenciamento dos RSS pode ser entendido como um conjunto de procedimentos técnicos e legais para a gestão de resíduos em qualquer tipo de estabelecimentos de saúde. É sabido que os recursos existentes não são infinitos, logo, a redução dos custos ambientais pode contribuir na gestão de custos das entidades hospitalares (ROSA; MATHIAS; KOMATA, 2015).

A partir da necessidade de uniformização do gerenciamento dos RSS e de um respaldo legal, a ANVISA publicou a RDC 306/04, que dispõe, além de outros temas,

da padronização do gerenciamento dos RSS, assim como impôs às organizações geradoras a necessidade de implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS).

O PGRSS define o modo como as empresas devem gerir os resíduos, desde sua geração até a disposição final, processo esse denominado de manejo. As etapas do processo do manejo são apresentadas pelo Quadro 5.

Quadro 5 – Etapas do gerenciamento dos RSS (manejo)

(continua)

| Etapa | Descrição |
|--------------------------|--|
| Segregação | Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos. |
| Acondicionamento | Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo. |
| Identificação | Consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS. |
| Transporte interno | Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de apresentação para a coleta. |
| Armazenamento temporário | Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento. |
| Tratamento | Consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento. Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 237/1997 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente. |
| Armazenamento externo | Consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores. |

(conclusão)

| Etapa | Descrição |
|------------------------------|--|
| Coleta e transporte externos | Consistem na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana. |
| Disposição final | Consiste na disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº.237/97. |

Fonte: adaptado de ANVISA (2004).

O processo de manejo dos RSS exige um esforço coletivo dentro das entidades geradoras, uma vez que o mesmo é complexo e abrange etapas tanto internas quanto externas, inclusive com tratamento inicial de alguns resíduos dentro da própria instituição. De acordo com Nogueira e Castilho (2016), o gerenciamento dos RSS merece um olhar estratégico dentro das organizações, a partir da identificação das características do perfil de geração dos RSS, como locais que mais geram resíduos, horários de pico e profissionais envolvidos no processo, buscando direcionar fluxos e ações para minimizar o volume e melhor gerenciar esses resíduos.

Segundo Schneider *et al.* (2013), o investimento em treinamento do pessoal envolvido no manejo dos RSS contribui para a redução dos custos necessários para o processo. Os autores afirmam ainda que a etapa de segregação é o momento onde a maior atenção deve ser dada, visto que um resíduo segregado de forma equivocada pode gerar altos custos de tratamento como, por exemplo, o descarte de restos de alimentos misturados à resíduos infectantes.

Mmereki *et al.* (2015) reforçam a questão ao afirmarem que falhas normalmente ocorrem na armazenagem, transporte e disposição final, causados em especial pela falta de informação dos profissionais envolvidos e de estrutura adequada, colocando em risco a saúde do próprio pessoal envolvido como também de pacientes e da população da região.

2.3 CONTABILIDADE AMBIENTAL

Para Tinoco e Kraemer (2011), a contabilidade ambiental consiste em identificar, estimar, analisar, elaborar relatórios internos referentes à área ambiental,

para que seja possível tomar decisões convencionais e ambientais em uma organização. Dentre estes relatórios podem ser ressaltados o balanço ambiental e o demonstrativo do resultado ambiental, os quais evidenciam todos os valores movimentados e decorrentes de atividades ambientais e por meio deles é possível verificar se as atividades relacionadas ao meio ambiente são viáveis.

De acordo com Vellani e Ribeiro (2010), a contabilidade ambiental é responsável por identificar, mensurar, registrar, analisar e divulgar informações sobre os eventos incorridos nas atividades relacionadas ao meio ambiente. Dessa maneira, a contabilidade ambiental é um instrumento capaz de fornecer dados e informações sobre gastos incorridos a partir do desenvolvimento das atividades ambientais, podendo gerar informações sobre resultados e passivos decorrentes da sustentabilidade ambiental dos negócios.

Em relação aos objetivos da contabilidade ambiental, Tinoco e Kraemer (2011) listam os seguintes:

- a) identificar, mensurar e esclarecer os eventos e as transações econômico financeiros que estejam relacionados com proteção, preservação e recuperação ambiental, ocorridos em um determinado período, visando à evidenciação da situação patrimonial de uma entidade;
- b) incorporar à contabilidade financeira tradicional os efeitos ambientais, identificando de forma separada aqueles custos e ingressos relacionados com o meio ambiente;
- c) identificar dados e registro de eventos ambientais, processar e divulgar informações que subsidiem o usuário, servindo como parâmetro em suas tomadas de decisões.

A contabilidade ambiental não se configura como uma nova ciência, mas sim um ramo da contabilidade tradicional, com vistas à proteção ambiental, por meio de registros em contas específicas para esse fim, destacadas no Quadro 6 (TINOCO; KRAEMER, 2011).

Quadro 6 – Contas contábeis ambientais

| Conta | Detalhes |
|---------------------|--|
| Ativos Ambientais | Benefícios que ocorrem no meio em que a empresa está alocada, com a intenção de reduzir ou prevenir prováveis contaminações do meio ambiente e das pessoas, direta e indiretamente, envolvidas nas atividades da empresa. Os ativos ambientais devem ser classificados, controlados e divulgados dentro do grupo do Ativo. No caso de publicação das informações contábeis, as informações referentes ao mesmo devem ser apresentadas com um formato sintetizado nas notas explicativas. |
| Passivos Ambientais | Obrigações adquiridas pela empresa, por meio de atividades que colocaram em risco o meio ambiente ou já o afetaram de forma negativa. Este passivo se dá pelo desembolso de recursos como a finalidade de reconstituir o meio degradado e multas e/ou indenizações. Passivos ambientais podem ser reconhecidos de exercício anterior, sendo causado por atividades que afetaram e ainda estão afetando o meio ambiente. Com isso, a empresa assumirá uma série de responsabilidades perante a sociedade, que deverão afetar os resultados da empresa e, portanto, devem ter sido devidamente provisionados. Caracterizam-se geralmente em: cumprimento de exigências legais, indenização a terceiros por prejuízos causados e prevenção a eventos inesperados. |
| Receitas Ambientais | Ganhos relacionados às atividades realizadas pela empresa como, por exemplo, a venda de resíduos ou subprodutos poluidores a empresa que dará uma destinação correta a esses elementos. A receita acontece também quando a empresa aumenta seu valor de mercado, por consequência do reconhecimento adquirido a partir de investimento em ações ambientais. |
| Custos Ambientais | Gastos relacionados à atividade com finalidade de pôr em prática o princípio do desenvolvimento sustentável, ou seja, os custos diretamente ou indiretamente relacionados às ações de prevenção e/ou recuperação do ambiente em que a empresa está alocada. |
| Despesas Ambientais | Desembolso de descontaminação e restauração de lugares contaminados, eliminação de resíduos ou eliminação de ativos poluentes. Estas despesas podem ser divididas em operacionais (ligada diretamente com o intuito de restaurar ou/e prevenir o ambiente) e não operacionais (são despesas decorrentes de multas, sanções e indenizações). Alguns exemplos de despesas ambientais podem ser mencionados: horas de trabalho que envolva processo de prevenção ambiental (e seus respectivos encargos sociais) e insumos nos programas e políticas ambientais. |

Fonte: adaptado de Ribeiro (2006) e Tinoco e Kraemer (2011).

Apesar de necessária, a efetiva utilização da contabilidade ambiental não é tarefa simples para as organizações. Silva (2003) entende que, para tanto, exige-se dos profissionais envolvidos conhecimentos técnicos, tanto de contabilidade quanto da área ambiental. Nesse sentido, Oleiro e Schmidt (2016) inferem que a capacitação dos profissionais contábeis acerca da temática ambiental precede à própria

contabilidade ambiental, uma vez que a essência do registro passa pelo entendimento da efetiva contribuição do custo, do investimento em ativos ambientais, ou mesmo do passivo ambiental, não só para melhorar a imagem da empresa perante seus usuários ou investidores, mas também para contribuir com a verdadeira responsabilidade socioambiental.

2.3.1 Gestão de Custos Ambientais

Conhecer o custo de uma atividade permite analisar estratégias de negociação de preço do serviço. O manejo dos resíduos de saúde, por exemplo, é pouco lembrado no momento de precificar a diária de um leito hospitalar, sendo considerado por muitos gestores como um valor irrelevante, mas que se não for mensurado corretamente pode trazer prejuízos à entidade. O monitoramento periódico dos custos do gerenciamento de resíduos hospitalares torna-se uma importante prática para se evitar prejuízos e auxiliar na redução da geração de resíduos (ROSA; MATHIAS; KOMATA, 2015).

Levando-se em consideração um contexto em que as empresas são forçadas a prestar contas acerca do impacto gerado ao meio ambiente a partir de suas atividades, entende-se como mais uma motivação para as empresas gerirem tais custos. De acordo com Braga (2007), custos ambientais são aqueles relacionados, direta ou indiretamente com a operacionalização da gestão ambiental, bem como com a prevenção, monitoramento, recuperação, reciclagem de resíduos e fontes renováveis de energia.

A partir disso, Salamoni, Gallon e Machado (2007) argumentam a favor da necessidade de se identificar os custos ambientais, de forma segregada dos demais custos da organização, visando avaliar o quanto se destina de recursos financeiros para custear a prevenção, o controle e o reparo ao meio ambiente, incluindo-se ainda possíveis penalizações pela sua degradação.

Os custos ambientais podem ser divididos, conforme Tinoco e Kraemer (2011), em internos e externos. Os internos são aqueles que guardam relação com a atividade produtiva da empresa, sendo facilmente identificados. Já os de natureza externa são aqueles relacionados aos resultados ou impactos gerados pela produção das empresas, fora do seu ambiente, são de difícil mensuração e geralmente ocasionados por falhas no controle ou falta de preocupação com meio ambiente.

Ainda em termos de classificação, Ribeiro (2006) classifica os gastos com o meio ambiente em dois grupos: a) despesas ambientais e b) custos ambientais. Os custos ambientais compreendem os dispêndios com ações relacionadas à prevenção e recuperação do meio ambiente. Já o grupo de despesas ambientais envolve os gastos relacionados ao meio ambiente, com ligação com o setor financeiro, de recursos humanos, administrativo e outros que executam atividades ligadas às questões ambientais.

A correta identificação, mensuração e registro dos custos de natureza ambiental tornou-se um elemento estratégico para as organizações, em especial por possibilitar um melhor aproveitamento dos recursos que ela dispõe, seja financeiro ou de mão-de-obra. Além disso, o controle dos custos ambientais permite tornar mais eficientes os investimentos ligados ao meio ambiente, na medida em que as informações permitem a comparação e o estabelecimento de metas de desempenho (BEN, 2005).

2.3.2 Custos Ambientais Hospitalares

No tocante às instituições hospitalares, reforça-se a necessidade de uma eficiente gestão de custos, tendo em vista o reflexo positivo que tal eficiência pode ocasionar na prestação de serviços à população, em especial pela prática de preços menores. A identificação e classificação dos custos ambientais podem auxiliar os administradores a gerirem de forma mais eficiente os recursos disponíveis (SCHNEIDER; BEN; CARVALHO, 2008).

O Quadro 7 apresenta características dos custos ambientais hospitalares.

Quadro 7 – Características dos custos ambientais hospitalares

| Tipo | Detalhes |
|---|--|
| Amortização e depreciação de equipamentos e edificações | Abrigos de RSS, carrinhos utilizados no manejo, equipamentos utilizados no tratamento de resíduos infectados. |
| Aquisição de insumos | Embalagens para condicionamento de RSS, equipamentos de proteção individual (EPI). |
| Tratamento de resíduos | Custos para o manejo dos RSS até a disposição final, tratamento de efluentes. |
| Consumo de água | Utilizada na desinfecção de equipamentos, esterilização de resíduos, limpeza de carrinhos de transporte e abrigos externos de RSS. |
| Mão-de-obra | Custos com pessoal voltado para o processo de manejo dos RSS, educação ambiental. |

Fonte: adaptado de Schneider (2004).

De acordo com Salamoni, Gallon e Machado (2015), os custos ambientais relacionados ao controle, correção e falhas podem ser reduzidos a partir da adoção de medidas eficazes de gestão de custos ambientais. Os autores destacam ainda que devem ser priorizados os custos relacionados à prevenção ambiental, uma vez que minimizam a ocorrência das falhas relacionadas ao processo produtivo e ao meio ambiente.

Outro ponto que merece atenção em uma instituição hospitalar, é o iminente risco de impactos negativos que estão constantemente expostas, como por exemplo a geração de passivo ambiental pela contaminação do meio ambiente por falha no processo de manejo dos RSS (MMEREKI *et al.*, 2015). Reforça-se então a importância que uma eficiente gestão de custos tem nessas instituições, entendendo gestão não como sinônimo de redução de custos, mas sim a correta alocação de custos com foco na sustentabilidade no longo prazo (KUMAR; KUMAR, 2011).

2.4 ESTUDOS RELACIONADOS

Nesta seção são apresentados resultados de estudos empíricos recentes, que abordam a temática de custos ambientais em instituições hospitalares, tanto nacionais quanto internacionais. A busca pelas obras foi realizada nas bases Scopus, EBSCOhost e na plataforma Google Acadêmico, mediante os termos “Resíduos de

Serviço de Saúde”, “Custos Ambientais Hospitalares”, “Gestão de Custos Ambientais Hospitalares”, tanto em português quanto em inglês.

A primeira etapa da seleção dos artigos realizou-se mediante a leitura dos resumos, em que 34 obras foram escolhidas. A partir dessa seleção definiu-se as obras utilizadas para leitura de forma completa. O critério utilizado para a escolha foi a afinidade com o tema, priorizando ainda aqueles estudos em que os resultados tivessem maior potencial para prover contribuições complementares ao presente estudo.

2.4.1 Estudos Nacionais

Buscou-se estudos de autores nacionais com foco na temática de custos ambientais hospitalares, em especial aqueles com abordagem na gestão de resíduos, retratando a realidade do segmento no Brasil (Quadro 8).

Quadro 8 – Estudos nacionais relacionados

| Autor(es)/Ano | Título | Objetivo |
|--------------------------------------|--|--|
| Pizzorno, Uhlmann e Pfitscher (2013) | Sustentabilidade ambiental no contexto hospitalar: estudo em um hospital do Rio Grande do Sul. | Verificar a sustentabilidade ambiental de um hospital do Estado do Rio Grande do Sul, por meio da aplicação parcial do sistema contábil gerencial ambiental. |
| Schneider <i>et al.</i> (2013) | Sistema de informações gerenciais (SIG): ferramenta de monitoramento do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS) e dos custos de tratamento. | Avaliar o custo total por categoria de RSS/dia e por leito ativo/dia com o tratamento dos RSS em um hospital escola da região nordeste do Rio Grande do Sul e identificar as contribuições de um Sistema de Informação Gerencial (SIG) no processo de gerenciamento, contemplando principalmente a geração e a segregação de resíduos. |
| Rosa, Mathias e Komata (2015) | Custo de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS): estudo de caso da unidade de terapia intensiva de infectologia de um hospital público em São Paulo. | Estimar o custo das fases de manejo de RSS da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para o setor público. |
| Martins, Portulhak e Voese (2015) | Gestão de custos: um diagnóstico em hospitais universitários federais. | Investigar as práticas de gestão de custos utilizadas pelos hospitais universitários federais (HUF) e explorar as características que explicam a adoção ou não destes artefatos contábeis. |

Fonte: autores citados no Quadro.

Pizzorno, Uhlmann e Pfitscher (2013) aplicaram um sistema contábil gerencial ambiental (SICOGEA) em um hospital localizado no estado do Rio Grande do Sul. Os autores verificaram a partir desse sistema um índice de sustentabilidade de 30,6%, considerado baixo. Identificaram, ainda, que a instituição não atende por completo a legislação ambiental vigente, fato esse que pode colocar em risco o meio ambiente e a sociedade em que a entidade está inserida. Segundo os autores, essa realidade é ocasionada em virtude da não adoção de uma política de desenvolvimento sustentável.

Schneider *et al.* (2013) analisaram dados sobre o gerenciamento dos RSS de um hospital da região nordeste do estado do Rio Grande do Sul e propuseram a implantação de um sistema de informação gerencial (SIG), para apoio à gestão dos resíduos. Os resultados mostraram que se o sistema de manejo do hospital em estudo fosse 100% adequado, a economia mensal para o tratamento dos resíduos infectantes seria de 18,4% e de 5,83% para os resíduos químicos. O SIG é um instrumento fundamental para o processo de manejo dos RSS, tanto para dar suporte às estratégias contidas no PGRSS, quanto para minimização de custos e impactos ambientais.

Rosa, Mathias e Komata (2015) estimaram pelo método de custeio ABC, os custos diários de cada etapa do processo de manejo dos RSS em um hospital no estado de São Paulo. Constataram ser mais onerosa a etapa de acondicionamento (40,68%), seguida por segregação (40,17%), justificada frente a associação aos salários dos profissionais da saúde. O custo por dia do manejo dos RSS desde a segregação até a disposição final na UTI foi de R\$ 4.288,81 ou R\$ 314,89 por leito-paciente/dia.

Martins, Portulhak e Voese (2015) investigaram as práticas de gestão de custos adotadas por hospitais universitários federais. A pesquisa aponta que apenas 32,35% dessas instituições possuem um sistema de apuração de custos, em especial os métodos de custeio direto, custeio variável e custeio por absorção. Não foram identificadas outras ferramentas ou práticas de gestão de custos na amostra do estudo.

Os estudos brasileiros apresentam um foco voltado à mensuração de custos envolvidos nos processos de manejo dos RSS, bem como na análise de métodos de custeio e práticas de gestão de custos aplicados nas instituições hospitalares.

2.4.2 Estudos Internacionais

A preocupação com a temática ambiental em instituições hospitalares não é característica exclusiva do Brasil. Pesquisadores de todo o mundo preocupam-se com essa questão e dessa forma dão origem a inúmeros estudos com esse enfoque, subsidiando então a análise dessa problemática em diferentes localidades, o que amplia o entendimento e proporciona uma análise comparativa entre as práticas de gestão hospitalar adotadas no Brasil e em outros países. O Quadro 9 apresenta estudos internacionais relacionados a temática em questão.

Quadro 9 – Estudos internacionais relacionados

| Autor(es)/Ano | Título | Objetivo |
|--------------------------------------|---|--|
| Özkan (2013) | Evaluation of healthcare waste treatment/disposal alternatives by using multi-criteria decision-making techniques | Analisar o estado atual da gestão de RSS na Turquia e investigar a opção de tratamento e disposição final mais adequada utilizando diferentes técnicas de tomada de decisão. |
| Mosquera, Caravaca e Mosquera (2014) | Evaluation of an education and training intervention to reduce health care waste in a tertiary hospital in Spain | Analisar o a situação antes e após a intervenção no treinamento do processo de manejo dos RSS em um hospital na Espanha. |
| Wyssusek <i>et al.</i> (2016) | The gold in garbage: implementing a waste segregation and recycling initiative | Avaliar o impacto nos custos totais de tratamento de RSS em um hospital, após a implantação de um programa de segregação e reciclagem. |
| Doiphode, Hinduja e Ahuja (2016) | Developing a novel, sustainable and beneficial system for the systematic management of hospital wastes | Desenvolver um sistema inovador e sustentável de gestão de RSS, com estratégias de redução dos resíduos, segregação e reciclagem dos resíduos não infecciosos. |

Fonte: autores citados no Quadro.

Özkan (2013) analisou diferentes alternativas de tratamento e disposição final (Incineração, microondas, esterilização no local, esterilização externa e aterro sanitário) para RSS em um hospital na Turquia, mediante a utilização de sistema multicritério para tomada de decisão (*Analytic Network Process – ANP* e *ELECTRE*). Levando-se em consideração os critérios de benefícios, custos e riscos, a esterilização externa apresentou-se como a solução mais adequada em ambos os casos.

Mosquera, Caravaca e Mosquera (2014) realizaram uma sessão de treinamento para comparar os resultados do processo de manejo dos RSS antes e depois dessa intervenção, em um hospital na Espanha. Os resultados indicaram uma redução de 6,2% no volume total de resíduos gerados, além de comprovar estatisticamente a redução proporcional dos resíduos infecciosos, que possuem maior custo de tratamento. Como consequência da redução na geração e ainda na eficiência da segregação dos resíduos, reduziu-se os custos do processo.

Wyssusek *et al.* (2016) implantaram um programa de segregação e reciclagem de RSS em um hospital na região sudeste de Queensland, Austrália. Antes da implantação do programa todo resíduo gerado pela instituição era tratado como resíduo infeccioso, reconhecidamente mais oneroso, tanto para tratamento quanto para descarte. A adoção de processos de segregação dos resíduos gerou uma economia de 60% nos custos totais de disposição final. A implantação do programa ainda reduziu a geração de resíduos infecciosos em cerca de 82% e o total de resíduos em mais de 50%.

Doiphode, Hinduja e Ahuja (2016) desenvolveram e aplicaram um sistema de gestão de RSS em um hospital na Índia. Baseado na redução, na segregação e na reciclagem dos resíduos não infecciosos, o sistema analisado no período de 2013 até 2015, apresentou resultados positivos tanto do ponto de vista financeiro quanto do ponto de vista ambiental. Os resultados enfatizaram a necessidade de implantação de sistemas com esses moldes em entidades da área da saúde.

Nos estudos internacionais, destaca-se o foco na redução de custos e dos riscos ao meio ambiente e às pessoas envolvidas, a partir de métodos de tratamento de resíduos e na qualificação das equipes de trabalho. Diferencia-se de certa forma dos estudos nacionais, que se apresentam em um estágio mais incipiente, tratando ainda de identificação e mensuração de custos ambientais.

2.5 DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES

Partindo da literatura, tanto baseado em teorias quanto em estudos empíricos, buscou-se verificar a aderência com os achados do presente estudo. Para tanto, hipóteses foram desenvolvidas para posteriormente serem testadas.

O pressuposto do presente estudo baseia-se na ideia de que a eficiência da gestão de custos ambientais contribui positivamente com o desempenho financeiro

das instituições, como visto em estudos de Schneider *et al.* (2013) e Wyssusek *et al.* (2016). Portanto, a primeira hipótese desenvolvida foi a seguinte:

H₁: Empresas com maior controle de custos ambientais possuem melhor desempenho financeiro.

Ainda baseado na mesma ideia da hipótese anterior, natural supor e testar se de fato os desempenhos ambiental e financeiro dos hospitais privados brasileiros ligam-se positivamente. Assim, origina-se a segunda hipótese:

H₂: Os desempenhos ambiental e financeiro dos hospitais possuem relação positiva.

A norma ISO 14001 configura-se como uma norma de gestão da qualidade ambiental. O selo possui alcance global, afirmando o compromisso de seus signatários na busca por ações contínuas de proteção ao meio ambiente (VALLE, 2002). Desta maneira define-se a terceira hipótese:

H₃: Empresas com ISO 14001 possuem desempenho ambiental superior.

Estudos como o de Mosquera, Caravaca e Mosquera (2014) e Doiphode, Hinduja e Ahuja (2016) apresentam resultados contundentes em relação ao manejo dos resíduos gerados pelos hospitais. Percebe-se que o processo de manejo bem executado, principalmente na fase de segregação, que é dependente do nível de conhecimento dos profissionais envolvidos, proporciona ganho financeiro à instituição. Testa-se então:

H₄: Hospitais com profissionais de maior nível de conhecimento em segregação e tratamento de RSS possuem um melhor desempenho financeiro.

Os pressupostos da teoria da legitimidade, versam sobre a necessidade que as organizações possuem em integrar-se à sociedade e serem por ela aceitas e legitimadas (ISLAM; DEEGAN, 2008). Nessa relação, quanto maior a organização, maior também sua responsabilidade em prestar contas de suas atividades e prover contrapartidas nas esferas social, ambiental e econômica (ELKINGTON, 1998). Ademais, é sabido que são necessários consideráveis investimentos tanto no treinamento de profissionais quanto em estrutura dos hospitais para que se atinja um nível superior de gestão ambiental e de seus custos. Com base nesse contexto, chega-se a seguinte hipótese:

H₅: O nível de gestão ambiental e de custos ambientais possui relação positiva com o tamanho da entidade.

3 METODOLOGIA

Nesse capítulo são apresentados os principais aspectos metodológicos utilizados no desenvolvimento da pesquisa, sua classificação, a definição da população e a amostra do estudo, os procedimentos de coleta, tratamento e análise dos dados.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Uma vez que se analisou os procedimentos de gestão de custos ambientais adotadas por organizações hospitalares brasileiras particulares, a pesquisa, quanto ao seu objetivo, é classificada como descritiva, pois conforme definido por Gil (2010), na pesquisa descritiva o objetivo primordial é a descrição das características de determinada população ou fenômeno, como é adotado nesse estudo. Quanto ao procedimento técnico a pesquisa é classificada como um levantamento (*survey*), mediante a utilização de um instrumento estruturado de coleta de dados.

Por fim, tem-se que a pesquisa tem abordagem quantitativa em função da utilização de técnicas estatísticas na análise dos dados (GIL, 2010). Contudo, a abordagem qualitativa também se faz presente nas análises, propiciadas por dois aspectos centrais:

- a) na interpretação das características e procedimentos da amostra pesquisada;
- b) pela análise comparativa a partir de um referencial teórico presente na literatura sobre práticas de gestão dos custos ambientais hospitalares.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA DA PESQUISA

Existem no Brasil, segundo dados Confederação Nacional de Saúde (CNS), de janeiro de 2018, cerca de 4.765 hospitais privados (CNS, 2018). Mediante pesquisa eletrônica buscou-se os contatos dessas entidades, em especial em sites de serviços sociais disponibilizados pela união, estados e municípios. Complementarmente, buscou-se em sites de associações de hospitais e ainda mediante buscas genéricas no Google. Após compiladas e validadas, retirando-se dados duplicados e

inconsistentes, chegou-se a uma população de 1.188 hospitais privados, devidamente cadastrados, pertencentes a todas regiões do país.

No período de 04 de outubro de 2017 a 27 de outubro de 2017 foram enviados instrumentos de pesquisa para esta população, tendo-se feito nesse período 2.206 contatos telefônicos, em 2 ondas de coleta, sem diferença significativa entre as respostas de ambas. Obteve-se o retorno de 101 questionários respondidos, de tal forma que a amostra final do estudo é formada por 101 hospitais (Tabela 1).

Tabela 1 – População e amostra da pesquisa

| Região | População | % | Amostra | % | % da População |
|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|-----------------------|
| Sudeste | 612 | 51,52 | 46 | 45,55 | 7,52 |
| Sul | 431 | 36,28 | 28 | 27,72 | 6,49 |
| Nordeste | 79 | 6,65 | 13 | 12,87 | 16,46 |
| Centro-oeste | 46 | 3,87 | 9 | 8,91 | 19,57 |
| Norte | 20 | 1,68 | 5 | 4,95 | 25,00 |
| Total | 1.188 | 100,00 | 101 | 100,00 | 8,50 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

A população e amostra da pesquisa possuem hospitais de todas as regiões do país. A predominância de hospitais por região da amostra seguiu a mesma ordem da população, entretanto, os percentuais sofreram alterações, ou seja, não se tem uma amostra com um recorte fidedigno da população em relação a região de cada hospital. A amostra final corresponde a 8,5% da população.

Na população, evidencia-se uma predominância de hospitais da região sudeste com 51,52% do total, levemente superior aos 45,55% apresentados na amostra. Seguem na sequência hospitais das regiões sul (36,28% da população e 27,72% da amostra) e nordeste (6,65% da população e 12,87% da amostra). A região norte é a que apresenta menor representação de hospitais, sendo 1,68% da população e subindo para 4,95% na amostra.

3.3 PROCEDIMENTO DE COLETA DOS DADOS

O instrumento de pesquisa (Apêndice A) foi estruturado com questões binárias relativas ao emprego ou não de determinada prática e ainda assertivas com escalas

do tipo *Likert* de cinco pontos, ajustadas de acordo com o tipo de questionamento (Quadro 10).

Quadro 10 – Escalas *Likert* utilizadas

| Tipo de questionamento | Escala |
|-------------------------------|------------------------------|
| Frequência | 1- Nunca |
| | 2- Raramente |
| | 3- Às vezes |
| | 4- Frequentemente |
| | 5- Sempre |
| Nível | 1- Muito baixo |
| | 2- Baixo |
| | 3- Razoável |
| | 4- Alto |
| | 5- Muito alto |
| Concordância | 1- Discordo totalmente |
| | 2- Discordo |
| | 3- Nem discordo nem concordo |
| | 4- Concordo |
| | 5- Concordo totalmente |
| Satisfação | 1- Totalmente insatisfeito |
| | 2- Insatisfeito |
| | 3- Neutro |
| | 4- Satisfeito |
| | 5- Totalmente satisfeito |
| Percentual | 1- 0% a 20% |
| | 2- 21% a 40% |
| | 3- 41% a 60% |
| | 4- 61% a 80% |
| | 5- 81% a 100% |

Fonte: elaborado pelo autor.

As questões e assertivas tiveram como origem a literatura que trata do tema, elaborando-se no Bloco A as questões e assertivas relacionadas com a área ambiental e no Bloco B as relacionadas com a área contábil. O Quadro 11 apresenta as assertivas do Bloco A.

Quadro 11 – Bloco de questões/assertivas ambientais

| Bloco A – Questões/assertivas | Autor(es)/Ano |
|--|--------------------------------------|
| 1. Responda sobre a frequência com que se controla a quantidade de resíduos/leito (RSS) gerados. | Oliveira et al. (2013) |
| 2. Responda sobre o percentual dos resíduos (RSS) que já começam a ser tratados na própria instituição. | Nogueira e Castilho (2016) |
| 3. Responda sobre o nível de dano ao meio ambiente e à sociedade que a falha na gestão dos resíduos (RSS) pode causar. | Oliveira et al. (2013) |
| 4. Responda sobre o nível de conhecimento dos profissionais sobre separação de resíduos (RSS), de acordo com a sua classificação de risco. | Mosquera, Caravaca e Mosquera (2014) |
| 5. Responda sobre a frequência com que ocorrem treinamentos da equipe sobre segregação, descarte e tratamento de resíduos (RSS). | Schneider et al. (2013) |
| 6. Investimentos em treinamento da equipe sobre separação e descarte de resíduos (RSS) podem reduzir custos de tratamento. | Schneider et al. (2013) |
| 7. Responda sobre sua satisfação com o desempenho da gestão ambiental da instituição. | Schneider et al. (2013) |

Fonte: elaborado pelo autor.

O Quadro 12 apresenta as questões do Bloco B, relacionadas a área contábil das entidades.

Quadro 12 – Bloco de questões/assertivas contábeis

(continua)

| Bloco B – Questões/assertivas | Autor(es)/Ano |
|--|-----------------------------------|
| 1. Responda sobre o nível de conhecimento em contabilidade ambiental dos profissionais contábeis da instituição. | Oleiro e Schmidt (2016) |
| 2. Responda sobre o grau de dificuldade de se identificar, mensurar e classificar os custos ambientais. | Salamoni, Gallon e Machado (2007) |
| 3. A gestão dos custos ambientais em contas contábeis específicas pode contribuir economicamente para a instituição. | Schneider et al. (2013) |
| 4. Existe no plano de contas contábil da instituição, contas especificamente ambientais? (custos ambientais, despesas ambientais, receitas ambientais e passivos ambientais) | Tinoco e Kraemer (2011) |
| 5. Responda sobre a frequência com que se analisam relatórios financeiros relacionados à gestão ambiental. | Rosa, Mathias e Komata (2015) |
| 6. Os custos com o tratamento dos resíduos hospitalares (RSS) correspondem a uma parcela significativa dos custos totais da instituição. | Rosa, Mathias e Komata (2015) |

(conclusão)

| Bloco B – Questões/assertivas | Autor(es)/Ano |
|---|-------------------------------|
| 7. Responda sobre a frequência com que os custos com manejo de RSS são analisados. | Rosa, Mathias e Komata (2015) |
| 8. Os custos ambientais são levados em conta ao formular os preços dos serviços da instituição. | Rosa, Mathias e Komata (2015) |
| 9. Responda sobre sua satisfação com o resultado financeiro da instituição. | Ahmad e Schroeder (2003) |

Fonte: elaborado pelo autor.

Antes do envio do instrumento de pesquisa aos respondentes, foi realizado um pré-teste do instrumento em três hospitais da população, retirados posteriormente da amostra em função da aplicação de um instrumento de pesquisa diferente dos demais.

A partir do retorno dos respondentes do pré-teste, foram corrigidas algumas questões/assertivas, em especial referentes à nomenclatura de algumas escalas, que deixavam margem para diferentes interpretações. Ajustaram-se ainda alguns enunciados das assertivas, tornando-as mais claras.

O envio do instrumento de pesquisa foi sempre precedido de uma ligação telefônica para cada hospital, com o objetivo de se obter o contato direto do contador, *controller* ou diretor de controladoria, pois estes deveriam se posicionar frente as assertivas ligadas à contabilidade; e gerente ambiental ou outra posição equivalente que deveriam se posicionar frente as questões e assertivas ligadas à área de gestão ambiental. Estes profissionais foram, portanto, os respondentes do instrumento.

Para se obter os posicionamentos dos respondentes foram adotadas duas formas: i) diretamente por telefone, mediante a leitura da assertiva e as possibilidades de posicionamento; e ii) informando ao respondente o link eletrônico do instrumento, pela plataforma Google Docs. Considerou-se como respostas válidas apenas aquelas em que ambos os profissionais de cada hospital responderam de forma completa o instrumento.

3.4 PROCEDIMENTO DE TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

A primeira etapa da análise dos dados foi realizada com base em estatística descritiva, apresentando a demografia da amostra, contendo o resumo dos perfis dos respondentes.

Na sequência, para atestar a confiabilidade das respostas de cada bloco de questões – composta por escalas do tipo *Likert* – fez-se uso do método Alfa de Cronbach, que tem por objetivo avaliar se a amostra é confiável e está livre de vieses, a partir da consistência interna da escala. O Alfa de Cronbach verifica se os indicadores têm muito em comum com o fenômeno capturado pelo construto, ou seja, avalia o grau de correlação entre os itens do instrumento (HAIR JUNIOR *et al.*, 2005).

Pelo fato do instrumento de pesquisa ter sido construído com escalas do tipo Likert, com apenas 5 opções pré-definidas, descartou-se a possibilidade de aderência a uma distribuição normal das respostas. Sendo assim, tornou-se adequado a utilização de testes não paramétricos para tal realidade de dados, como é o caso dos testes de Mann-Whitney e do coeficiente de Spearman.

O teste de Mann-Whitney foi utilizado para testes de hipóteses em que houve a necessidade de comparação de duas amostras não pareadas, para identificar se ambas pertenciam ou não à uma mesma população e que não possuíam os requisitos mínimos para a aplicação do teste t de Student (SIEGEL; CASTELLAN JUNIOR, 2006).

Para testar estatisticamente correlações, utilizou-se como ferramenta o coeficiente de Spearman, uma medida de intensidade de correlação entre duas variáveis, com níveis de mensuração ordinal, de tal forma que seus objetos sejam organizados em postos com séries ordenadas (MARTINS, 2006). Entretanto, salienta-se que o coeficiente de Spearman é um teste matemático, que demonstra a correlação entre variáveis, mas está isenta de implicações causais entre elas.

O modelo de Regressão Linear Múltipla foi utilizado para identificar a influência de fatores nos desempenhos ambiental e financeiro das entidades. O modelo investiga se variáveis (independentes) são capazes de prever uma variável (dependente), extraíndo ainda um modelo matemático que descreve a relação (DUARTE; LAMOUNIER; TAKAMATSU, 2007).

O teste de Mann-Whitney foi utilizado para testes de hipóteses em que houve a necessidade de comparação de duas amostras não pareadas, para identificar se ambas pertenciam ou não a uma mesma população e que não possuíam os requisitos mínimos para a aplicação do teste t de Student (SIEGEL; CASTELLAN JUNIOR, 2006).

Utilizou-se como suporte, para todos os testes e análises estatísticas descritas nesta seção, o pacote de software *Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS)*, versão 21.0.0.0.

3.5 LIMITAÇÕES DO MÉTODO

Apesar de válidos cientificamente, entende-se relevante apontar limitações nos métodos de pesquisa utilizados no estudo. Um levantamento de dados quantitativos tem por característica abordar um grande número amostral em comparação a um estudo de natureza qualitativa, entretanto, apresenta pouca profundidade em virtude da utilização de questionários fechados. Limita-se ainda a descrever fatos, sem que seja levado em conta o contexto e ambiente no qual cada respondente está inserido, deixando de lado inúmeras outras variáveis (PRODANOV; FREITAS, 2013).

O fato da utilização de escalas nominais, com limites pré-determinados, faz com que a amostra não seja aderente a uma distribuição normal, o que implica na necessidade de utilização de testes não paramétricos.

Assim, mesmo que o método utilizado possua validade científica e que permita obter resultados estatísticos dentro da amostra analisada, não se pode fazer sólidas inferências para toda a população. Ou seja, não é possível generalizar os resultados encontrados para todos os hospitais privados brasileiros.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Nesse capítulo são apresentados e analisados os dados obtidos no estudo, iniciando com a apresentação da demografia da amostra. Em seguida tem-se os dados e análises dos posicionamentos dos respondentes em relação à área ambiental das entidades e os dados e análises dos posicionamentos dos respondentes em relação à área contábil das entidades. Por fim, constam os testes e análises estatísticas dos dados.

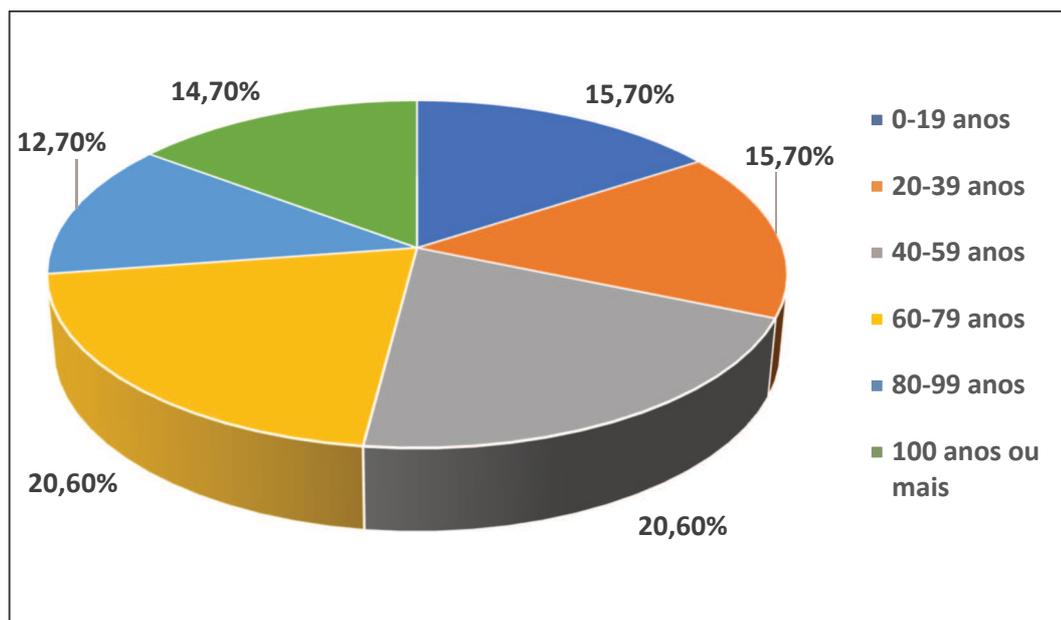
4.1 DEMOGRAFIA DA AMOSTRA

O instrumento de pesquisa incluiu questões referentes à entidade hospitalar, para oferecer subsídios para as análises e comparações, em especial ao se tratar de diferenças e correlações entre elas.

4.1.1 Tempo de Existência dos Hospitais

Considerando a existência dos hospitais desde a sua fundação, tem-se os dados expostos no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Hospitais por tempo de fundação



Fonte: elaborado pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

Conforme pode ser observado no Gráfico 1, a amostra da pesquisa é formada por entidades com diferentes tempos de existência, desde hospitais com menos de 20 anos de história até outros com mais de um século de história. A maior concentração é de hospitais que têm entre 40 e 80 anos de existência.

4.1.2 Porte dos Hospitais

O Ministério da Saúde é quem estabelece o porte dos hospitais, bem como padrões e normas para instalações destinadas aos serviços de saúde. A portaria nº 30/77 dispõe sobre tal caracterização, sendo sua distinção feita única e exclusivamente pelo número de leitos, não existindo qualquer relação com a qualidade e/ou complexidade dos serviços prestados (Quadro 13).

Quadro 13 – Classificação de hospitais por porte

| Porte | Número de Leitos |
|--------------|-------------------------|
| Pequeno | até 50 |
| Médio | 51 até 150 |
| Grande | 151 até 500 |
| Extra | acima de 500 |

Fonte: elaborado pelo autor, com base na Portaria nº 30/77 do Ministério da Saúde.

Considerando o que estabelece a portaria mencionada, tem-se a seguinte distribuição dos hospitais conforme o seu porte (Tabela 2).

Tabela 2 – Porte dos hospitais

| Região | Nº de hospitais | % |
|---------------|------------------------|---------------|
| Médio | 67 | 66,34 |
| Grande | 28 | 27,72 |
| Pequeno | 3 | 2,97 |
| Extra | 3 | 2,97 |
| Total | 101 | 100,00 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

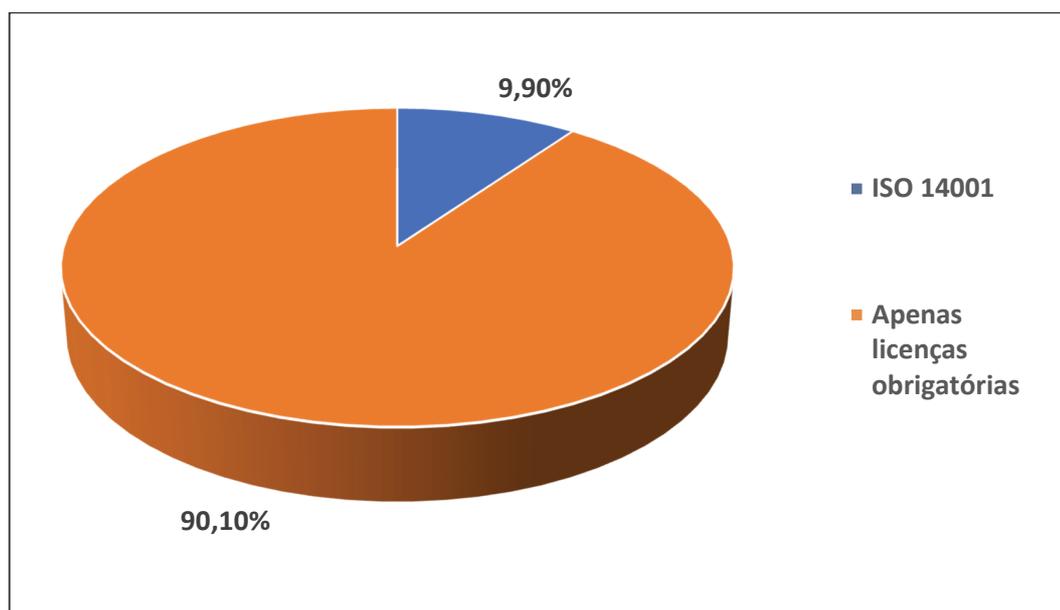
A predominância dos hospitais da amostra é de porte médio e grande (94,06%), o que pode ser explicado por algumas razões. Hospitais muito pequenos geralmente

possuem contabilidade terceirizada, o que normalmente faz com que não se efetuem rotinas de registros gerenciais na entidade, ou seja, a contabilidade limita-se ao atendimento de normas fiscais, impossibilitando a coleta de informações necessárias para o estudo. Já hospitais denominados de padrão extra (acima de 500 leitos), possuem uma estrutura hierárquica mais complexa, o que trouxe maior dificuldade em se conseguir as autorizações necessárias para que a pesquisa fosse respondida.

4.1.3 Hospitais com Certificação ISO 14001

Questionou-se ainda se os hospitais possuíam o selo de acreditação internacional ISO 14001 destinado às questões de cunho ambiental, com foco na redução da carga de resíduos gerados e na melhoria contínua dos processos da gestão ambiental. Os dados obtidos estão expostos no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Hospitais com selo ISO 14001



Fonte: elaborado pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

Observa-se que a maior parte dos hospitais (90,1%) não possui a certificação ISO 14001. No entanto, além dos 9,9% dos hospitais que possuem a certificação, todos estes hospitais se encontram adequados às normas e exigências legais de operação, as quais são necessárias para o seu funcionamento.

O baixo número de empresas que aderem à ISO 14001, permite constatar uma tendência de alinhamento das instituições hospitalares privadas brasileiras com o

modelo de comportamento empresarial de conformidade, proposto por Miles e Covin (2000), uma vez que as mesmas limitam-se a cumprir o que a lei exige e não tratam a questão ambiental com foco estratégico para o negócio.

4.2 TESTE ALPHA DE CRONBACH

Antes de analisar os resultados provenientes de questões com escalas *Likert*, torna-se prudente atestar a confiabilidade interna dos construtos. A Tabela 3 apresenta os resultados dos blocos de questões aplicados pelo instrumento de pesquisa.

Tabela 3 – Resultados iniciais modelo 01

| Bloco | Alfa de Cronbach |
|--------------------|-------------------------|
| A – Área ambiental | 0,741 |
| B – Área contábil | 0,792 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

Para o bloco de assertivas relacionadas com o setor ambiental de cada hospital, o Alpha de Cronbach medido foi de 0,741, o que atesta a confiabilidade do constructo, uma vez que valores acima de 0,70 são considerados como dentro do espectro de referência para aceitação do nível de consistência. Da mesma forma, confirma-se também a consistência interna da escala para o bloco de assertivas destinadas ao setor contábil das entidades, cujo alfa é de 0,792.

4.3 GESTÃO AMBIENTAL

Nessa seção são apresentados os resultados obtidos na pesquisa relativos a estrutura de gestão ambiental e estrutura contábil dos hospitais. Adicionalmente são apresentadas as análises estatísticas e discussões.

O primeiro bloco de questões e assertivas foi destinado aos responsáveis pela área de gestão ambiental.

4.3.1 Controle de Resíduos Gerados

Questionou-se os respondentes acerca da periodicidade com que é controlada a quantidade de resíduos gerados por leito, de forma a possibilitar a comparação com outras entidades (Tabela 4).

Tabela 4 – Frequência do controle de resíduos

| | Escala | Média | Mediana | Moda | Desvio Padrão |
|---|------------|-----------|-------------|------|---------------|
| | | \bar{x} | \tilde{x} | M | σ |
| Resposta sobre a frequência com que se controla a quantidade de resíduos/leito (RSS) gerados. | Frequência | 4,20 | 5,00 | 5,00 | 1,08 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

A média de 4,20 e a mediana e moda equivalentes a 5,00 apontam claramente que na maioria dos hospitais há o controle frequente sobre os resíduos gerados. Importante salientar nesse sentido, que existe a obrigatoriedade de as entidades da saúde manterem um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde (PGRSS) conforme disposição da ANVISA, o que não dá outra escolha aos hospitais a não ser a de gerenciar periodicamente tais resíduos.

A responsabilidade pelo RSS é toda do seu gerador, desde o momento em que é gerado até a sua disposição final, mesmo que o processo de manejo envolva terceiros. Nesse sentido, estudos como de Schneider *et al.* (2013) mostram que os riscos ao meio ambiente são reduzidos quando os resíduos começam a ser tratados na própria entidade que os gerou.

Nessa linha, questionou-se os respondentes em relação ao percentual de RSS tratados internamente. Os dados constam na Tabela 5.

Tabela 5 – Percentual de RSS tratados internamente

| | Escala | Média | Mediana | Moda | Desvio Padrão |
|--|------------|-----------|-------------|------|---------------|
| | | \bar{x} | \tilde{x} | M | σ |
| Resposta sobre o percentual dos resíduos (RSS) que já começam a ser tratados na própria entidade | Percentual | 2,17 | 2,00 | 1,00 | 1,27 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

O resultado aponta que a maioria dos hospitais da amostra trata entre 0% e 20% dos RSS internamente, com a moda representando 1%. Esse questionamento não visou nenhum tipo de julgamento quanto ao que se entende como melhor ou pior prática, uma vez que não se dispõe de informações a respeito da estrutura física de cada hospital, necessária para que exista um sistema de tratamento próprio. A questão teve objetivo apenas informativo, apontando então que a maior parte dos resíduos possui tratamento externo à entidade.

4.3.2 Riscos ao Meio Ambiente

Conforme versa a Resolução nº 358/05 do CONAMA, os resíduos gerados por entidades ligadas à saúde possuem diferentes níveis de risco à saúde humana e ao meio ambiente, de acordo com o seu grupo de classificação. Tem-se, por exemplo, resíduos do grupo D que são equiparados ao lixo residencial e não apresentam risco ao meio ambiente, até resíduos dos grupos A, B e C, que podem apresentar riscos de natureza biológica, química e nuclear, respectivamente. Assim, indagou-se sobre a percepção dos riscos ao meio ambiente e à sociedade que uma eventual falha na gestão dos RSS poderia causar. Os dados obtidos constam na Tabela 6.

Tabela 6 – Nível de dano ao meio ambiente e sociedade

| | Escala | Média | Mediana | Moda | Desvio Padrão |
|---|---------------|--------------|----------------|-------------|----------------------|
| | | \bar{x} | \tilde{x} | M | σ |
| Resposta sobre o nível de dano ao meio ambiente e à sociedade que a falha na gestão dos resíduos (RSS) pode causar. | Nível | 3,50 | 4,00 | 5,00 | 1,53 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

A média de 3,50 aponta uma leve tendência dos profissionais em entender que existem riscos altos principalmente de contaminação caso o manejo dos RSS não seja feito de maneira correta. A alternativa 5,00 (Muito alto) foi a que mais apareceu, representando 38% do total das respostas. Entretanto, o desvio padrão de 1,53 também permite observar que alguns profissionais entendem que o risco ocasionado por uma falha é considerado baixo ou moderado. Uma das possíveis explicações pode estar baseada no estudo de Ciplak e Barton (2012), que estimaram que apenas 20%

a 25% dos RSS gerados em um hospital estão classificados entre aqueles que representam riscos ao meio ambiente e à saúde humana.

4.3.3 Qualificação da Equipe e Custos de Tratamento de Resíduos

A etapa de segregação, aquela que consiste na separação dos resíduos no momento e no local de sua geração, é tida como uma das mais importantes dentro do processo de manejo dos RSS (MMEREKI *et al.*, 2015). Nesse contexto, questionou-se os respondentes acerca do nível de preparo dos profissionais de cada hospital no que se refere à segregação dos resíduos de acordo com sua classificação. Os posicionamentos estão apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 – Conhecimento dos profissionais sobre separação de resíduos

| | Escala | Média | Mediana | Moda | Desvio Padrão |
|---|---------------|--------------|----------------|-------------|----------------------|
| | | \bar{x} | \tilde{x} | M | σ |
| Resposta sobre o nível de conhecimento dos profissionais sobre separação de resíduos (RSS), de acordo com a sua classificação de risco. | Nível | 3,93 | 4,00 | 4,00 | 1,04 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

A média das respostas aponta que os profissionais apresentam um nível alto de conhecimento nesse quesito, com uma moda equivalente a 4,00. O desvio padrão de 1,04 significa que em geral as respostas não se distanciaram muito da média.

O conhecimento da equipe passa pela frequência com que os seus profissionais são treinados. No estudo de Mosquera, Caravaca e Mosquera (2014) os autores constataram uma redução de 6,2% no volume total de RSS gerados após treinamentos realizados junto aos profissionais de um hospital na Espanha.

Em linha com esta questão, procurou-se saber com que frequência os profissionais recebem treinamentos voltados à correta segregação dos RSS. A frequência consta na Tabela 8.

Tabela 8 – Frequência de treinamento da equipe

| | Escala | Média | Mediana | Moda | Desvio Padrão |
|---|---------------|--------------|----------------|-------------|----------------------|
| | | \bar{x} | \tilde{x} | M | σ |
| Resposta sobre a frequência com que ocorrem treinamentos da equipe sobre segregação, descarte e tratamento de resíduos (RSS). | Frequência | 3,92 | 4,00 | 5,00 | 1,08 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

A média de 3,92 mostra que tais treinamentos são realizados com frequência nas entidades. A moda 5,00, a mediana 4,00 e o desvio padrão 1,08 mostram que nos hospitais da amostra há uma similaridade em relação à essa questão. A frequência de treinamentos também explica o alto nível de conhecimento dos profissionais das entidades pesquisadas.

O tratamento dos RSS passa por diferentes métodos e processos de acordo com cada classe de resíduo, influenciando também nos custos para tratamento de cada um deles. Assim, indagou-se se no entendimento dos profissionais da área ambiental os investimentos em treinamentos da equipe sobre o processo de segregação de resíduos podem reduzir os custos ambientais da entidade. Os posicionamentos dos respondentes constam na Tabela 9.

Tabela 9 – Treinamento da equipe x redução dos custos de tratamento de resíduos

| | Escala | Média | Mediana | Moda | Desvio Padrão |
|---|---------------|--------------|----------------|-------------|----------------------|
| | | \bar{x} | \tilde{x} | M | σ |
| Investimentos em treinamento da equipe sobre separação e descarte de resíduos (RSS) podem reduzir custos de tratamento. | Concordância | 4,80 | 5,00 | 5,00 | 0,63 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

A média dos posicionamentos dos respondentes ficou em 4,80, com moda e mediana 5,00. Esse resultado revela praticamente um consenso entre os gestores ambientais que uma equipe bem treinada contribui para reduzir os custos ambientais da entidade. Esse entendimento dos profissionais vai ao encontro do apregoado por autores como Schneider *et al.* (2013), quando afirmam que um erro no início do

processo de descarte gera custos desnecessários para a entidade, citando como exemplo a mistura de restos de alimentos com resíduos infectantes.

No mesmo sentido, Wyssusek *et al.* (2016) e Doiphode, Hinduja e Ahuja (2016) também advogam que um correto processo de segregação permite às entidades da saúde reduzir a geração de resíduos, reduzir a proporção de resíduos infecciosos por conta da má segregação e, por consequência, reduzir os custos totais de tratamento. Ademais, do ponto de vista ambiental esse maior controle de resíduos mitiga riscos de contaminação.

4.4 CONTABILIDADE

As questões e assertivas do segundo bloco foram direcionadas aos respondentes do setor contábil de cada hospital.

4.4.1 Contabilidade ambiental

A contabilidade ambiental é um ramo da contabilidade que tem como preceito a identificação e registro de eventos de cunho ambiental. Para tanto, como versam Oleiro e Schmidt (2016), o conhecimento dos profissionais acerca da temática ambiental precedem o próprio conhecimento contábil. Por esta razão, questionou-se o nível de conhecimento em contabilidade ambiental dos profissionais da área contábil dos hospitais da amostra. Os dados obtidos constam na Tabela 10.

Tabela 10 – Nível de conhecimento em contabilidade ambiental

| | Escala | Média | Mediana | Moda | Desvio Padrão |
|--|--------|-----------|-------------|------|---------------|
| | | \bar{x} | \tilde{x} | M | σ |
| Resposta sobre o nível de conhecimento em contabilidade ambiental dos profissionais contábeis da entidade. | Nível | 2,64 | 3,00 | 3,00 | 1,13 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

A média das respostas de 2,64 revela que, em média, os profissionais contábeis dos hospitais possuem conhecimento entre razoável e baixo acerca da contabilidade ambiental. Na maior parte dos hospitais as respostas indicam que o nível é apenas razoável. Esse resultado pode ser fruto da incipiência do tema, assim

como da falta de regulamentação e obrigatoriedade de divulgação de ações de cunho ambiental, somado ainda a alta complexidade dessa temática, em especial pela inter-relação de áreas distintas.

Com base nos conceitos da contabilidade ambiental, fez-se o questionamento a respeito das dificuldades dos profissionais em identificar, mensurar e classificar os custos ambientais. Os posicionamentos dos respondentes constam na Tabela 11.

Tabela 11 – Dificuldade na identificação, mensuração e classificação dos custos ambientais

| | Escala | Média | Mediana | Moda | Desvio Padrão |
|--|---------------|--------------|----------------|-------------|----------------------|
| | | \bar{x} | \tilde{x} | M | σ |
| Resposta sobre o grau de dificuldade de se identificar, mensurar e classificar os custos ambientais. | Nível | 3,96 | 3,00 | 4,00 | 1,32 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

A média de 3,96, próxima da moda, indica uma dificuldade alta por parte dos profissionais contábeis em relação a esta questão. Entende-se esse resultado a partir do baixo conhecimento em contabilidade ambiental observado (Tabela 11). Outro ponto relevante é a compreensível dificuldade no quesito mensuração. Os fatos incorridos na esfera ambiental são em suma de natureza qualitativa, o que torna ainda mais difícil o processo de transformá-lo em informação financeira. Por exemplo, como mensurar o impacto econômico de uma determinada falha no sistema de gestão ambiental? Quantificar esse tipo de dado e transformá-lo em informação comparável é um grande desafio, como asseveram Oleiro e Schmidt (2016).

4.4.2 Gestão de Custos Ambientais

Com intuito de identificar se os contadores dos hospitais possuem percepção alinhada com o que se apresenta na literatura do tema, questionou-se sobre a concordância dos mesmos que a gestão de custos ambientais em contas contábeis específicas pode contribuir economicamente para a entidade (Tabela 12).

Tabela 12 – Contribuição econômica das contas contábeis ambientais

| | Escala | Média | Mediana | Moda | Desvio Padrão |
|---|--------------|-----------|-------------|------|---------------|
| | | \bar{x} | \tilde{x} | M | σ |
| A gestão dos custos ambientais em contas contábeis específicas pode contribuir economicamente para a instituição. | Concordância | 4,34 | 5,00 | 5,00 | 1,14 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

O resultado é quase unânime, a média de 4,34, com mediana e moda em 5,00 mostra total alinhamento da percepção dos contadores com a literatura, ou seja, uma gestão custos ambientais de forma segregada da contabilidade tradicional é positiva em termos econômicos para a entidade (SALAMONI; GALLON; MACHADO, 2015). Importante salientar, que uma gestão de custos eficiente não é sinônimo direto de redução de custos, mas sim de eficiência na alocação de custos, especialmente se tratando de questões relacionadas ao meio ambiente e à saúde das pessoas envolvidas (KUMAR; KUMAR, 2011).

O conceito de contabilidade ambiental traz consigo a necessidade de se registrar os eventos ligados ao meio ambiente em contas contábeis específicas para essa finalidade (TINOCO; KRAEMER, 2011). Tais informações, segregadas da contabilidade tradicional suportam relatórios específicos para o fim ambiental, sempre com vistas à sustentabilidade. De acordo com as possíveis classificações de contas contábeis ambientais descritas na literatura, verificou-se a aderência dessa prática nos hospitais pesquisados (Tabela 13).

Tabela 13 – Contas contábeis ambientais específicas

| Existe no plano de contas contábil da instituição, contas especificamente ambientais? | Sim | | Não | |
|---|------------|---------------|------------|---------------|
| | | % | | % |
| Custos ambientais | 30 | 29,70% | 71 | 70,30% |
| Despesas ambientais | 39 | 38,61% | 62 | 61,39% |
| Receitas ambientais | 12 | 11,88% | 89 | 88,12% |
| Ativos ambientais | 20 | 19,80% | 81 | 80,20% |
| Passivos ambientais | 19 | 18,81% | 82 | 81,19% |
| Total | 114 | 22,57% | 391 | 77,43% |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

Em termos gerais, percebeu-se um baixo número de hospitais que possuem em seu plano de contas contábil, contas especificamente ambientais. As despesas ambientais foram as que mais apareceram de forma segregada, 38,61%, seguido dos custos ambientais com 29,7%. As contas de receitas, ativos e passivos ambientais aparecem em menos de 20% das entidades da amostra. No total, das possíveis classificações de contas ambientais, apenas 22,57% delas são feitas de forma segregada. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Lucchese (2015), que ao analisar 4 hospitais privados constatou que os registros ambientais eram realizados em contas contábeis padrão, como por exemplo as despesas com tratamento de RSS em conta contábil de manutenção.

Na contabilidade ambiental, assim como na contabilidade dita tradicional, existem relatórios contábeis que são gerados com intuito de transmitir informação aos usuários. Tinoco e Kraemer (2011) citam o balanço ambiental e o demonstrativo de resultados ambiental como uns dos principais. A Tabela 14 apresenta a frequência com que as entidades analisam relatórios financeiros relacionados às questões ambientais.

Tabela 14 – Análise de relatórios financeiros ambientais

| | Escala | Média | Mediana | Moda | Desvio Padrão |
|---|---------------|--------------|----------------|-------------|----------------------|
| | | \bar{x} | \tilde{x} | M | σ |
| Resposta sobre a frequência com que se analisam relatórios financeiros relacionados à gestão ambiental. | Frequência | 2,20 | 2,00 | 1,00 | 1,52 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

O resultado apresenta que em média nos hospitais raramente são analisados tais relatórios (média de 2,20), sendo ainda que entre todas as respostas possíveis, a maior quantidade respondeu que nunca são analisados. A partir da realidade apresentada no Quadro 13, em que no geral os hospitais não registram os eventos ambientais de forma segregada da contabilidade financeira tradicional, entende-se a baixa frequência de análise de tais relatórios, uma vez que as informações necessárias para sua concepção pouco são registradas.

4.4.3 Custos Ambientais Hospitalares

Estudos mostram que os custos ambientais em entidades da área da saúde são elevados, em especial aqueles relacionados ao tratamento dos RSS (ROSA; MATHIAS; KOMATA, 2015). Confrontou-se, então, tal informação com a realidade das entidades pesquisadas. Questionou-se o grau de concordância dos contadores com a afirmação de que os custos com tratamento dos RSS correspondem a uma parcela significativa dos custos totais da entidade (Tabela 15).

Tabela 15 – Custos de tratamento dos RSS

| | Escala | Média | Mediana | Moda | Desvio Padrão |
|---|---------------|--------------|----------------|-------------|----------------------|
| | | \bar{x} | \tilde{x} | M | σ |
| Os custos com o tratamento dos resíduos hospitalares (RSS) correspondem a uma parcela significativa dos custos totais da instituição. | Concordância | 3,80 | 4,00 | 5,00 | 1,39 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

Em média (3,80), os respondentes concordaram com a afirmativa, sendo que a resposta “Concordo totalmente” foi a que mais apareceu. O alinhamento das respostas da amostra com o entendimento da literatura e os resultados de estudos correlatos, reforça então a justificativa do presente estudo, que em boa medida apoia-se na relevância que os custos ambientais possuem em uma entidade hospitalar.

Com base na relevância com que os custos ambientais representam, indagou-se a respeito da frequência com que os custos com o processo de manejo dos RSS são analisados em cada hospital (Tabela 16).

Tabela 16 – Análise dos custos de manejo

| | Escala | Média | Mediana | Moda | Desvio Padrão |
|---|---------------|--------------|----------------|-------------|----------------------|
| | | \bar{x} | \tilde{x} | M | σ |
| Resposta sobre a frequência com que os custos com manejo de RSS são analisados. | Frequência | 3,39 | 4,00 | 4,00 | 1,51 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

O resultado aponta que em geral (média de 3,39) os contadores analisam entre “As vezes” e “Frequentemente” os custos com o manejo. Esse resultado demonstra que os custos relativos aos RSS possuem atenção levemente superior aos custos ambientais em geral da entidade, ainda que os mesmos não sejam registrados de forma segregada contabilmente, limitando-se à um controle paralelo.

Como um dos objetivos específicos do estudo é entender em qual nível as informações de custos ambientais são analisadas e utilizadas para a tomada de decisão, a assertiva apresentada na Tabela 17 buscou identificar a frequência com que tais custos são levados em consideração na formação dos preços dos serviços.

Tabela 17 – Custos ambientais na formação de preços

| | Escala | Média | Mediana | Moda | Desvio Padrão |
|--|---------------|--------------|----------------|-------------|----------------------|
| | | \bar{x} | \tilde{x} | M | σ |
| Os custos ambientais são levados em conta ao formular os preços dos serviços da instituição. | Frequência | 3,17 | 3,00 | 3,00 | 1,01 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

Em média nas entidades são utilizados apenas “as vezes” os custos com o tratamento dos RSS para a formação de preços. O baixo desvio padrão (1,01) indica que não há grandes variações entre as entidades. Realidade semelhante foi encontrada no estudo de Rosa, Mathias e Komata (2015). Os autores relatam que os custos provenientes da geração de RSS pouco são lembrados pelos gestores, o que pode ocasionar prejuízos à entidade. Salientam ainda que o monitoramento constante desses números é fundamental tanto para uma correta formação de preços quanto para possibilitar sua redução por meio de ações preventivas.

4.5 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Além de apresentar questões relacionadas às práticas adotadas em cada entidade, questionou-se os respondentes sobre a sua satisfação em relação ao desempenho da entidade, para subsidiar análises estatísticas. A questão foi direcionada aos gestores ambientais, relativas ao desempenho da gestão ambiental, e aos contadores indagando sobre o desempenho financeiro da entidade (Tabela 18).

Tabela 18 – Satisfação com o desempenho

| | Escala | Média | Mediana | Moda | Desvio Padrão |
|--|------------|-----------|-------------|------|---------------|
| | | \bar{x} | \tilde{x} | M | σ |
| Resposta sobre sua satisfação com o desempenho da gestão ambiental da instituição. | Satisfação | 3,58 | 4,00 | 4,00 | 1,18 |
| Resposta sobre sua satisfação com o resultado financeiro da instituição. | Satisfação | 3,66 | 4,00 | 4,00 | 1,23 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

A satisfação dos profissionais das áreas contábil e ambiental apresentam-se alinhadas. Em geral os profissionais das entidades estão parcialmente satisfeitos com o desempenho de suas áreas.

Salienta-se aqui que a satisfação dos profissionais com os desempenhos ambiental e financeiro é utilizada nas seções seguintes como *proxy* para o real desempenho, tendo em vista a dificuldade de se obter números reais para tais medidas.

4.5.1 Teste de Hipóteses

Para testar a hipótese H_1 , utilizou-se como parâmetro representante de controle de custos ambientais as respostas apresentadas na Tabela 13 para a presença no plano de contas da entidade, contas contábeis especificamente ambientais para ativo, passivo, receita, custo e despesa. Atribuiu-se “1” para presença e “0” para ausência de cada uma delas, formando assim uma escala de zero até cinco pontos possíveis, sendo que 5 representa o maior nível de controle de custos ambientais.

Aplicou-se então o teste de correlação de Spearman entre o parâmetro de controle de custos ambientais e a percepção de desempenho financeiro dos respondentes do questionário. O coeficiente de correlação de Spearman apresentou um p valor de 0,083, significativo ao nível de 0,05. O resultado indica uma correlação positiva praticamente nula entre as variáveis, refutando assim a hipótese H_1 , de que empresas com maior controle de custos ambientais apresentavam melhor desempenho financeiro.

Testou-se também pelo teste de Spearman a correlação entre as medidas de desempenho financeiro e desempenho ambiental dos hospitais, como forma de validar

ou não a hipótese H_2 . O coeficiente de correlação indicou $\rho = 0,580$ com um índice de significância $\alpha = 0,05$. O resultado aponta uma correlação positiva de moderada para forte, podendo ser considerada como parcialmente aceita a hipótese H_2 , de que os desempenhos ambiental e financeiro dos hospitais estão relacionados positivamente. Salienta-se novamente que o teste de Spearman atesta a correlação das variáveis, mas é incapaz de comprovar se existe ou não relação causal entre elas.

Em função da representatividade que o selo ISO 14001 tem nas questões relacionadas à gestão ambiental das empresas que o implantam, testou-se a hipótese H_3 , de que empresas com o referido selo possuem desempenho ambiental superior. Fez-se uso então do teste de Mann-Whitney, comparando-se a diferença entre o desempenho ambiental dos hospitais com e sem a ISO 14001. Para um teste de diferença de medianas, define-se a hipótese nula H_0 como sendo a igualdade entre os grupos e H_1 a hipótese alternativa, de que existe uma diferença estatística entre elas. O teste busca a rejeição da hipótese nula e a aceitação da hipótese alternativa.

O resultado apresentou um $p\text{-value} = 0,768$, superior ao nível de significância $\alpha = 0,05$ estipulado para o teste, portanto não se pode rejeitar a hipótese nula de que as amostras proveem de uma população de medianas semelhantes. Dessa maneira, não se confirma a hipótese da pesquisa H_3 .

Para o teste da hipótese H_4 utilizou-se novamente o teste de correlação de Spearman. O resultado apresentou um $\rho = 0,267$, com um índice de significância $\alpha = 0,01$. O índice de correlação é positivo porém muito baixo, o que faz com que não se confirme a hipótese H_4 , de que hospitais com profissionais de maior nível de conhecimento em segregação e tratamento de RSS possuem um melhor desempenho financeiro. Entretanto, o resultado não afasta um possível efeito positivo em termos financeiros decorrente de um alto nível de conhecimento dos profissionais, uma vez que o resultado financeiro da entidade depende adicionalmente de outros fatores não tratados na pesquisa.

A hipótese H_5 foi testada em dois testes simultâneos. Utilizou-se o teste de Mann-Whitney para verificar se existe diferença estatística entre o porte dos hospitais e o nível de controle de custos ambientais e da gestão ambiental. Como *proxy* para o porte, fez-se uso da quantidade de leitos de cada hospital. Para representar o nível de controle de custos ambientais, utilizou-se o nível de controle de contas contábeis ambientais, utilizado no teste da hipótese H_1 . Já para simbolizar a gestão ambiental, utilizou-se a informação dos hospitais que possuem o selo ISO 14001.

Em relação ao controle de custos ambientais, verificou-se um p-value = 0,041 à um índice de significância $\alpha = 0,05$. No quesito gestão ambiental, o resultado foi um p-value = 0,002 a um índice de significância $\alpha = 0,01$. Em ambos os testes, rejeita-se a hipótese nula de igualdade entre as amostras e aceita-se a hipótese alternativa. Dessa maneira, há evidências de que hospitais maiores possuem níveis maiores de controle de custos ambientais e também mais possibilidades de implantação da norma ISO 14001, confirmando então a hipótese H₅ da pesquisa.

4.5.2 Análise de Regressão

Buscou-se nessa etapa do estudo, por meio de regressão linear múltipla, analisar possíveis fatores preditivos dos desempenhos ambiental e financeiro das entidades pesquisadas. Para analisar os determinantes da variável dependente desempenho ambiental (DESAMB), foram utilizadas como variáveis independentes o nível de conhecimento em gestão ambiental da equipe (QUALIFAMB), o tempo de fundação do hospital (TFUNDACAO), o porte do hospital (PORTE), a presença ou não do selo ISO 14001 (ISO) e ainda o desempenho financeiro do hospital (DESFIN).

As variáveis selecionadas para análise da predição do desempenho financeiro (DESFIN) foram o nível de conhecimento de contabilidade ambiental (QUALIFCONT), o tempo de fundação do hospital (TFUNDACAO), o porte do hospital (PORTE), o nível de controle e gestão de custos ambientais (CUSTOAMB) e também o desempenho ambiental do hospital (DESAMB).

Existem alguns pré requisitos que devem ser respeitados para a elaboração de um modelo de regressão. A Tabela 19 apresenta a matriz de correlação do modelo ambiental.

Tabela 19 – Matriz de correlação do modelo ambiental

| | DESAMB | QUALIFAMB | PORTE | TFUNDACAO | ISO | DESFIN |
|-----------|--------|-----------|--------|-----------|-------|--------|
| DESAMB | 1,000 | | | | | |
| QUALIFAMB | 0,457 | 1,000 | | | | |
| PORTE | 0,024 | 0,016 | 1,000 | | | |
| TFUNDACAO | 0,024 | -0,138 | 0,574 | 1,000 | | |
| ISO | 0,061 | -0,010 | 0,643 | 0,068 | 1,000 | |
| DESFIN | 0,442 | 0,240 | -0,011 | 0,060 | 0,010 | 1,000 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

A Tabela 20 apresenta a matriz de correlação do modelo financeiro.

Tabela 20 – Matriz de correlação do modelo financeiro

| | DESFIN | QUALIFCONT | PORTE | TFUNDACAO | CUSTOAMB | DESAMB |
|------------|---------------|-------------------|--------------|------------------|-----------------|---------------|
| DESFIN | 1,000 | | | | | |
| QUALIFCONT | 0,093 | 1,000 | | | | |
| PORTE | -0,011 | 0,075 | 1,000 | | | |
| TFUNDACAO | -0,161 | 0,000 | 0,574 | 1,000 | | |
| CUSTOAMB | 0,075 | 0,364 | 0,090 | -0,072 | 1,000 | |
| DESAMB | 0,442 | 0,264 | 0,024 | 0,024 | 0,228 | 1,000 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

A partir das Tabelas 19 e 20, confirma-se um dos pré requisitos para um modelo de regressão múltipla, que é a ausência de multicolinearidade entre as variáveis independentes. Considera-se como uma relação forte, por consequência impeditiva ao modelo, correlações a partir de 0,8. Tanto no modelo ambiental quanto no modelo financeiro não se observa valor de correlação entre as variáveis que comprometa a análise.

Tabela 21 – Estatística dos resíduos do modelo ambiental

| | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | N |
|-----------------------|---------------|---------------|--------------|----------------------|----------|
| Valor previsto padrão | -2,304 | 2,147 | 0,000 | 1,000 | 101 |
| Resíduo padrão | -2,815 | 2,466 | 0,000 | 0,995 | 101 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

A Tabela 21 e a Tabela 22 apresentam a estatísticas dos resíduos dos modelos ambiental e financeiro.

Tabela 22 – Estatística dos resíduos do modelo financeiro

| | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | N |
|-----------------------|---------------|---------------|--------------|----------------------|----------|
| Valor previsto padrão | -2,338 | 1,726 | 0,000 | 1,000 | 101 |
| Resíduo padrão | -2,883 | 2,410 | 0,000 | 0,975 | 101 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nas Tabelas 21 e 22 verifica-se a ausência de outliers na amostra de ambos modelos, uma vez que os valores previstos, assim como os resíduos encontram-se

dentro da faixa de -3,00 e 3,00 desvios padrões. A ausência de outliers é também pré requisito para o modelo de regressão múltipla.

A Tabela 23 e a Tabela 24 apresentam os resultados dos modelos de regressão ambiental e financeiro, respectivamente.

Tabela 23 – Resultados do modelo de regressão ambiental

| Modelo Ambiental | Coeficientes não padronizados | | Coeficientes padronizados | t | Sig |
|-------------------------|-------------------------------|---------------|---------------------------|--------|--------|
| | B | Modelo Padrão | Beta | | |
| Constante | 0,417 | 0,475 | | 0,879 | 0,381 |
| QUALIFAMB | 0,448 | 0,097 | 0,397 | 4,621 | 0,000 |
| PORTE | -0,001 | 0,001 | -0,143 | -1,152 | 0,252 |
| TFUNDACAO | 0,004 | 0,002 | 0,191 | 1,838 | 0,069 |
| ISO | 0,340 | 0,423 | 0,087 | 0,804 | 0,424 |
| DESFIN | 0,360 | 0,082 | 0,375 | 4,364 | 0,000 |
| R ² | | 0,354 | Durbin-Watson | | 2,080 |
| R ² Ajustado | | 0,320 | Estatística F | | 10,404 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

Tabela 24 – Resultados do modelo de regressão financeiro

| Modelo Financeiro | Coeficientes não padronizados | | Coeficientes padronizados | t | Sig |
|-------------------------|-------------------------------|---------------|---------------------------|--------|-------|
| | B | Modelo Padrão | Beta | | |
| Constante | 2,198 | 0,417 | | 5,266 | 0,000 |
| QUALIFCONT | -0,021 | 0,107 | -0,019 | -0,196 | 0,845 |
| PORTE | 0,001 | 0,001 | 0,127 | 1,140 | 0,257 |
| TFUNDACAO | 0,005 | 0,002 | 0,248 | 2,240 | 0,027 |
| CUSTOAMB | -0,044 | 0,083 | -0,052 | -0,531 | 0,596 |
| DESAMB | 0,482 | 0,098 | 0,462 | 4,913 | 0,000 |
| R ² | | 0,237 | Durbin-Watson | | 1,676 |
| R ² Ajustado | | 0,197 | Estatística F | | 5,906 |

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2018).

Outro pressuposto para um modelo de regressão é a independência dos resíduos, entendendo resíduos como a diferença entre os valores previstos e os realizados. Tal independência foi medida pelo teste de Durbin-Watson, que afere a

correlação entre cada termo de erro e o termo de erro da observação imediatamente anterior. O modelo ambiental (Tabela 23) e o modelo financeiro (Tabela 24) apresentam valores do teste de Durbin-Watson de 2,080 e 1,676, respectivamente. Ambos estão dentro do esperado para aceitação do teste, que são valores entre 1,5 e 2,5.

A Tabela 23 mostra os resultados do modelo de regressão para o desempenho ambiental das entidades. Das variáveis adicionadas ao modelo, três foram refutadas. As variáveis ligadas ao porte (PORTE), tempo de fundação (TFUNDACAO) e implantação do Selo ISO 14001 (ISO) mostraram-se não significativas a um nível de significância de 0,05, o que permitiu inferir que essas variáveis não influenciam o desempenho ambiental, uma vez que não se consegue afirmar estatisticamente que o coeficiente dessas variáveis é diferente de zero.

Por sua vez, as variáveis ligadas a qualificação da equipe ambiental (QUALIFAMB) e desempenho financeiro (DESFIN) apresentaram-se significativas a um índice de significância de 0,05, ou seja, possuem influência sobre o desempenho ambiental. O coeficiente padronizado (beta) permite comparar a relevância de cada variável ao modelo. O beta das variáveis QUALIFAMB e DESFIN são muito próximos, 0,397 e 0,375, respectivamente, indicando que possuem influência semelhante como preditores da variável dependente. O sinal positivo de ambos indica que estão correlacionados positivamente com o desempenho ambiental, inferindo-se assim que uma equipe ambiental mais qualificada e um melhor desempenho financeiro relacionam-se com um melhor desempenho ambiental.

A análise resultou em um modelo estatisticamente significativo, ou seja, é um previsor melhor que o acaso, validado pelo valor da estatística F de 10,404 e significância de 0,05. O valor de R^2 Ajustado de 0,320 significa que a variável dependente DESAMB é explicada em 32% pelo modelo. Apesar de ser significativo estatisticamente, o modelo possui um poder preditivo baixo. Dessa maneira, entende-se que outras variáveis não presentes no modelo influenciam o desempenho ambiental das entidades hospitalares analisadas.

A Tabela 24 apresenta os resultados do modelo de regressão para o desempenho financeiro das entidades. As variáveis ligadas ao conhecimento da equipe em contabilidade ambiental (QUALICONT), ao porte (PORTE) e ao nível de controle e gestão de custos ambientais (CUSTOAMB) foram refutadas em função da não significância estatística, apresentadas pelo teste t.

Assim como no modelo ambiental, no modelo financeiro apenas duas variáveis se apresentaram significativas estatisticamente como preditoras da variável dependente. A variável ligada ao tempo de fundação da entidade (TFUNDACAO), com coeficiente padronizado de 0,248 e ao desempenho ambiental (DESAMB), com coeficiente padronizado de 0,462. A influência de ambas é positiva ao desempenho ambiental e a variável DESAMB possui influência cerca de duas vezes maior que a variável TFUNDACAO.

Apesar do modelo financeiro apresentar significância estatística (F de significância de 5,906 a um índice de significância de 0,05), o valor de R² Ajustado é muito baixo (0,197). A variável dependente DESFIN é explicada em cerca de apenas 20% pelo modelo proposto. Aduz-se, então, assim como mencionado no modelo ambiental, que outras variáveis não presentes no modelo proposto influenciam no desempenho financeiro das entidades.

5 CONCLUSÃO

Esse estudo apresentou o tema da gestão de custos ambientais em hospitais, ainda incipiente principalmente na literatura brasileira. Assim o objetivo principal foi analisar os procedimentos utilizados na gestão de custos ambientais por hospitais privados brasileiros. A amostra final da pesquisa consistiu em 101 instituições de todas as regiões do país.

Ademais, a pesquisa cumpriu também seus objetivos específicos de identificar os procedimentos de gestão de custos ambientais utilizados nas entidades hospitalares pesquisadas; verificar a utilização dos custos ambientais na gestão das entidades hospitalares pesquisadas e identificar a influência de fatores ligados à gestão de custos ambientais nos desempenhos ambiental e financeiro das entidades hospitalares pesquisadas.

Para o alcance dos objetivos, realizou-se uma pesquisa com instrumento baseado em escalas do tipo *Likert* de cinco pontos, com respondentes das áreas ambiental e contábil de cada hospital. Os resultados foram apresentados e analisados inicialmente por meio de estatística descritiva. Posteriormente, desenvolveu-se e testou hipóteses estatisticamente, confrontando informações da amostra da pesquisa com o arcabouço teórico e empírico relativo ao tema. Por fim, testou-se um modelo de regressão múltipla a partir de variáveis coletadas na pesquisa, com intuito de prever os desempenhos ambiental e financeiro das entidades.

Os resultados proporcionam reflexões acerca da temática contábil ambiental. Percebe-se um baixo nível de conhecimento sobre contabilidade ambiental por parte dos contadores das entidades analisadas, talvez motivada pela incipiência da temática ou ainda pela falta de regulamentação mais rigorosa nesse sentido. De qualquer forma, essa realidade ajuda a explicar a baixa aderência das práticas de gestão de custos ambientais relatadas pela pesquisa.

A situação é um pouco diferente em se tratando dos profissionais da área ambiental. Identificou-se um nível mais alto de conhecimento, em especial sobre o manejo dos RSS, amplamente evidenciado na literatura como gerador de altos custos às entidades e, também, de altos riscos ao meio ambiente e à saúde humana. Tal constatação pode ser entendida pela considerável frequência com que os profissionais recebem treinamentos nas questões ambientais, fato que não se verifica em relação aos profissionais contábeis.

Afastando da análise as questões ética e moral que o cuidado com os recursos humanos e ambientais representam, fixando a atenção apenas na ciência e sua isenção, relata-se uma situação até certo ponto paradoxal. Os profissionais contábeis responderam de maneira praticamente unânime afirmando que uma gestão de custos ambientais eficiente, segregada da contabilidade tradicional traz benefícios financeiros para a entidade e ao mesmo tempo não a praticam. Em se tratando de entidades privadas, que tem no lucro um de seus principais, senão o principal objetivo, é no mínimo contraditório. Possíveis explicações podem ter guarida na falta de conhecimento dos profissionais ou ainda na evidenciação de que hospitais maiores possuem mais recursos e por isso possuem mais acesso a investimentos nesse sentido.

Do ponto de vista de posicionamento das entidades, percebe-se que visam apenas cumprir a legislação vigente no que diz respeito às questões ambientais. Não se evidencia um olhar estratégico dos hospitais para tal temática, fato esse baseado no baixo índice de entidades que possuem a certificação ISO 14001, mesmo sendo mundialmente reconhecida como principal ferramenta de gestão ambiental no meio empresarial.

Surgem dos resultados obtidos, a iminente necessidade de que novas pesquisas sobre a temática sejam realizados. Inúmeras são as possibilidades e caminhos para que as pesquisas sigam avançando, principalmente por se tratar de um tema de indiscutível relevância. Sugere-se, com isso, algumas alternativas para estudos:

- a) pesquisar junto às entidades da saúde o motivo pelo qual não adotam práticas de gestão de custos ambientais, mesmo com vários estudos empíricos atestando os benefícios;
- b) realizar um estudo de caso em hospitais certificados com o selo ISO 14001, com o objetivo de verificar os custos de implantação e os benefícios que a norma proporciona;
- c) desenvolver estudos de casos em hospitais para mensurar financeiramente todos os custos ambientais envolvidos no processo de manejo dos RSS e analisando de forma completa com os demais custos da entidade, para se obter uma visão geral da estrutura de custos e da real relevância que os custos ambientais possuem nessa realidade;

- d) examinar mais especificamente as características de um sistema contábil estruturado em plano de contas e de centros de custos para correta segregação de custos, despesas, ativos e passivos ambientais e elaboração de relatórios gerenciais. Isso pode ser feito em um caso específico onde já exista ou na forma de proposta de um modelo.

Acredita-se que o estudo contribuiu para o enriquecimento dessa temática tão pouco explorada, pelo menos na realidade brasileira. Espera-se que o expressivo número de respondentes tenha sido capaz de relatar o *status quo* no que tange a gestão de custos ambientais em hospitais privados do país.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Resolução da Diretoria Colegiada nº 306, de 7 de dezembro de 2004**. Brasília, 2004. Disponível em: <http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/resolucao_rdc_306_ANVISA_2004.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2016.
- AHMAD, S.; SCHROEDER, R. G. The impact of human resource management practices on operational performance: recognizing country and industry differences. **Journal of Operations Management**, v. 21, n. 1, p. 19-43, 2003.
- ANDRADE, L. P. et al. Determinantes de adesão ao Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA e sua relação com o valor da empresa. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 11, n. 2, p. 181-213, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Sistema de gestão ambiental ABNT NBR ISO 14001**. 2015. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/>>. Acesso em: 5 mar. 2017.
- BARBIERI, J. C. et al. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 2, p. 146-154, 2010.
- BEN, F. Evidenciação de informações ambientais pelas empresas gaúchas. **Revista Universo Contábil**, v. 1, n. 3, p. 63-80, 2005.
- BONILLA, M. P. N. **Análisis de la gestión de los procesos integrales y su impacto en los costos ambientales del Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes en el año 2009**. Título de Ingeniería em Contabilidad y Auditoria – Facultad de Contabilidad y Auditoria, Ecuador, 2010.
- BRAGA, C. **Contabilidade ambiental: ferramenta para a gestão da sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2007.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 12 jul. 2016.
- CAMACHO, C. L. **Gestão ambiental na saúde pública: um estudo sobre a percepção ambiental de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde, dos servidores do Hospital Universitário Onofre Lopes do Rio Grande do Norte**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.
- CIPLAK, N.; BARTON, J. R. A system dynamics approach for healthcare waste management: a case study in Istanbul Metropolitan City, Turkey. **Waste Management & Research**, v. 30, n. 6, p. 576-586, 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE – CNS. **Dados do setor**. Jan. 2018. Disponível em: <http://cns.org.br/links/DADOS_DO_SETOR.htm>. Acesso em: 15 mar. 2018.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº 005/1993**. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=130>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

DARNALL, N.; HENRIQUES, I.; SADORSKY, P. Do environmental management systems improve business performance in an international setting? **Journal of International Management**, v. 14, n. 4, p. 364-376, 2008.

DELAI, I.; TAKAHASHI, S. Uma proposta de modelo de referência para mensuração da sustentabilidade corporativa. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 2, n. 1, p. 19-40, 2008.

DOIPHODE, S. M.; HINDUJA, I. N.; AHUJA, H. S. Developing a novel, sustainable and beneficial system for the systematic management of hospital wastes. **Journal of Clinical and Diagnostic Research - JCDR**, v. 10, n. 9, p. 6-11, 2016.

DUARTE, P. C.; LAMOUNIER, W. M.; TAKAMATSU, R. T. Modelos econométricos para dados em painel: aspectos teóricos e exemplos de aplicação à pesquisa em contabilidade e finanças. In: **Congresso USP de Controladoria e Contabilidade**. 2007. p. 1-15.

ELKINGTON, J. Accounting for the triple bottom line. **Measuring Business Excellence**, v. 2, n. 3, p. 18-22, 1998.

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

HAIR JUNIOR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ISLAM, M.; DEEGAN, C. Motivations for an organisation within a developing country to report social responsibility information: evidence from Bangladesh. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 21, n. 6, p. 850-874, 2008.

KUMAR, A.; KUMAR, S. Strategic cost management: suggested framework for 21st century. **Journal of Business and Retail Management Research**, v. 5, n. 2, p. 118-130, 2011.

LOPES, J. **O fazer do trabalho científico em Ciências Sociais aplicadas**. Recife: Editora Universitária, 2006.

LUCHESE, A. R. **Gestão de custos ambientais em entidades hospitalares da região noroeste do Rio Grande do Sul**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade do Vale do Rio do Sinos – Unisinos, São Leopoldo, 2015.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, D. B.; PORTULHAK, H.; VOESE, S. B. Gestão de custos: um diagnóstico em hospitais universitários federais. **RAHIS**, v. 12, n. 3, 2015.

MARTINS, G. A. **Estatística geral e aplicada**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MELNYK, S. A.; SROUFE, R. P.; CALANTONE, R. Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance. **Journal of Operations Management**, v. 21, n. 3, p. 329-351, 2003.

MILES, M. P.; COVIN, J. G. Environmental marketing: a source of reputational, competitive, and financial advantage. **Journal of Business Ethics**, v. 23, n. 3, p. 299-311, 2000.

MMEREKI, D. et al. Healthcare waste management in Botswana: storage, collection, treatment and disposal system. **Journal of Material Cycles and Waste Management**, v. 19, n. 1, p. 351-365, 2015.

MOSQUERA, M.; CARAVACA, G. R.; MOSQUERA, M. E. G. Evaluation of an education and training intervention to reduce health care waste in a tertiary hospital in Spain. **American Journal of Infection Control**, v. 42, n. 8, p. 894-897, 2014.

NICHOLS, A.; GROSE, J.; MUKONOWESHURO, R. Achieving cost and carbon savings in neonatal practice: A review of the literature on sustainable waste management. **Journal of Neonatal Nursing**, v. 22, n. 2, p. 81-87, 2016.

NOGUEIRA, D. N. G.; CASTILHO, V. Resíduos de serviços de saúde: mapeamento de processo e gestão de custos como estratégias para sustentabilidade em um centro cirúrgico. **REGE – Revista de Gestão**, v. 23, n. 4, p. 362-374, 2016.

OLEIRO, W. N.; SCHMIDT, E. B. Contabilidade ambiental: uma análise da aplicação prática como potencializadora de informações socioambientais nas demonstrações contábeis. **Revista Ambiente Contábil**, v. 8, n. 1, p. 275-293, 2016.

OLIVEIRA, C. R. D. R. et al. Gestão de resíduos de serviços de saúde: avaliação dos procedimentos adotados no hospital da cidade de Guaporé-RS. **Holos**, v. 29, n. 2, p. 251-260, 2013.

OLIVEIRA, O. J.; SERRA, J. R.; SALGADO, M. H. Does ISO 14001 work in Brazil? **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 18, p. 1797-1806, 2010.

ÖZKAN, A. Evaluation of healthcare waste treatment/disposal alternatives by using multi-criteria decision-making techniques. **Waste Management & Research**, v. 31, n. 2, p. 141-149, 2013.

PARISI, C. The impact of organisational alignment on the effectiveness of firms' sustainability strategic performance measurement systems: an empirical analysis. **Journal of Management & Governance**, v. 17, n. 1, p. 71-97, 2013.

PEREIRA, A. C.; MELO, S. B.; SLOMSKIA, V. G.; WEFFORT, F. J. Percepções de gestores sobre as contribuições do processo de certificação ISO 14001 nas práticas de gestão ambiental. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 7, n. 17, p. 69-88, 2013.

PIZZORNO, C. E. A.; UHLMANN, V. O.; PFITSCHER, E. D. Sustentabilidade ambiental no contexto hospitalar: estudo em um hospital do rio grande do sul. **RAHIS**, v. 10, n. 3, 2013.

POMBO, F. R.; MAGRINI, A. Panorama de aplicação da norma ISO 14001 no Brasil. **Gestão & Produção**, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2008.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013. Livro eletrônico.

RIBEIRO, M. S. **Contabilidade ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2006.

RODRIGUEZ, S. I. **Sustainability assessment and reporting for the University of Michigan's Ann Arbor Campus**. Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental) – The University of Michigan, 2002.

ROSA, C. D. P.; MATHIAS, D.; KOMATA, C. C. Custo de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS): estudo de caso da Unidade de Terapia Intensiva de Infectologia de um hospital público em São Paulo. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 4, n. 2, p. 127-143, 2015.

SALAMONI, F. L.; GALLON, A. V.; MACHADO, D. D. N. Gestão ambiental e ações associadas aos custos ambientais em indústrias madeireiras de Caçador, SC. **Revista ABCustos – Associação Brasileira de Custo**, v. 2, n. 1, p. 1-21, 2015.

SCHNEIDER, V. E. et al. Sistema de Informações Gerenciais (SIG): ferramenta de monitoramento do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS) e dos custos de tratamento. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS**, v. 2, n. 1, p. 166-188, 2013.

SCHNEIDER, V. E. **Sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde**: contribuição ao estudo das variáveis que interferem no processo de implantação, monitoramento e custos decorrentes. Tese (Doutorado em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

SCHNEIDER, V. E.; BEN, F.; CARVALHO, A. B. Análise comparativa dos custos ambientais relacionados ao gerenciamento de RSS em dois hospitais da região da Serra Gaúcha-Brasil. **Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales: Investigación, desarrollo y práctica**, v. 1, n. 4, p. 1-9, 2008.

SEGATTO, S. S. **Modelo de custos ambientais aplicados à gestão e destinação de resíduos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

SIEGEL, S.; CASTELLAN JUNIOR, N. J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SILVA, I. S. T. **Um estudo da utilização do custeio baseado em atividades (ABC) na apuração dos custos ambientais**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade ambiental e gestão ambiental**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

VALLE, C. E. **Qualidade ambiental ISO 14000**. São Paulo: Senac, 2002.

VELLANI, C. L.; RIBEIRO, M. S. Sustentabilidade e contabilidade. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 6, n. 11, p. 187-206, 2010.

VIVIANI, S. et al. A evidenciação ambiental voluntária e os indicadores de desempenho empresarial de companhias abertas participantes do índice carbono eficiente (ICO2). **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 8, n. 2, p. 18-35, 2014.

WYSSUSEK, K. H. et al. The gold in garbage: implementing a waste segregation and recycling initiative. **AORN Journal**, v. 103, n. 3, p. 316, 2016.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE PESQUISA

Olá, o objetivo dessa pesquisa é analisar os procedimentos utilizados na gestão de custos ambientais por hospitais privados brasileiros. Este estudo é parte integrante da minha dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. O trabalho tem caráter acadêmico, sendo garantido total sigilo em relação às instituições e seus profissionais.

Sua participação é de fundamental importância para o desenvolvimento deste trabalho. Desde já, muito obrigado.

Autor: Márcio Atti Provenzano

Orientador: Prof. Dr. Ernani Ott

Coorientador: Prof. Dr. Marcos Antônio de Souza

BLOCO A – ÁREA AMBIENTAL

1. Responda sobre a frequência com que se controla a quantidade de resíduos/leito (RSS) gerados.

| Nunca | Raramente | Às vezes | Frequentemente | Sempre |
|-------|-----------|----------|----------------|--------|
| | | | | |

2. Responda sobre o percentual dos resíduos (RSS) que já começam a ser tratados na própria instituição.

| 0% a 20% | 21% a 40% | 41% a 60% | 61% a 80% | 81% a 100% |
|----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | | | | |

3. Responda sobre o nível de dano ao meio ambiente e à sociedade que a falha na gestão dos resíduos (RSS) pode causar.

| | | | | |
|-------------|-------|----------|------|------------|
| Muito baixo | Baixo | Razoável | Alto | Muito alto |
| | | | | |

4. Responda sobre o nível de conhecimento dos profissionais sobre separação de resíduos (RSS), de acordo com a sua classificação de risco.

| | | | | |
|-------------|-------|----------|------|------------|
| Muito baixo | Baixo | Razoável | Alto | Muito alto |
| | | | | |

5. Responda sobre a frequência com que ocorrem treinamentos da equipe sobre segregação, descarte e tratamento de resíduos (RSS).

| | | | | |
|-------|-----------|----------|----------------|--------|
| Nunca | Raramente | Às vezes | Frequentemente | Sempre |
| | | | | |

6. Investimentos em treinamento da equipe sobre separação e descarte de resíduos (RSS) podem reduzir custos de tratamento.

| | | | | |
|---------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------|
| Discordo totalmente | Discordo | Nem concordo nem discordo | Concordo | Concordo totalmente |
| | | | | |

7. Responda sobre sua satisfação com o desempenho da gestão ambiental da instituição.

| | | | | |
|-------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|
| Totalmente insatisfeito | Insatisfeito | Neutro | Satisfeito | Totalmente satisfeito |
| | | | | |

BLOCO B – ÁREA CONTÁBIL

1. Responda sobre o nível de conhecimento em contabilidade ambiental dos profissionais contábeis da instituição.

| Muito baixo | Baixo | Razoável | Alto | Muito alto |
|-------------|-------|----------|------|------------|
| | | | | |

2. Responda sobre o grau de dificuldade de se identificar, mensurar e classificar os custos ambientais.

| Muito baixo | Baixo | Razoável | Alto | Muito alto |
|-------------|-------|----------|------|------------|
| | | | | |

3. A gestão dos custos ambientais em contas contábeis específicas pode contribuir economicamente para a instituição.

| Discordo totalmente | Discordo | Nem concordo nem discordo | Concordo | Concordo totalmente |
|---------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------|
| | | | | |

4. Existe no plano de contas contábil da instituição, contas especificamente ambientais?

| Conta contábil | Sim | Não |
|---------------------|-----|-----|
| Custos ambientais | | |
| Despesas ambientais | | |
| Receitas ambientais | | |
| Ativos ambientais | | |
| Passivos ambientais | | |

5. Responda sobre a frequência com que se analisam relatórios financeiros relacionados à gestão ambiental.

| Nunca | Raramente | Às vezes | Frequentemente | Sempre |
|-------|-----------|----------|----------------|--------|
| | | | | |

6. Os custos com o tratamento dos resíduos hospitalares (RSS) correspondem a uma parcela significativa dos custos totais da instituição.

| Discordo totalmente | Discordo | Nem concordo nem discordo | Concordo | Concordo totalmente |
|---------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------|
| | | | | |

7. Responda sobre a frequência com que os custos com manejo de RSS são analisados.

| Nunca | Raramente | Às vezes | Frequentemente | Sempre |
|-------|-----------|----------|----------------|--------|
| | | | | |

8. Os custos ambientais são levados em conta ao formular os preços dos serviços da instituição.

| Nunca | Raramente | Às vezes | Frequentemente | Sempre |
|-------|-----------|----------|----------------|--------|
| | | | | |

9. Responda sobre sua satisfação com o resultado financeiro da instituição.

| Totalmente insatisfeito | Insatisfeito | Neutro | Satisfeito | Totalmente satisfeito |
|-------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|
| | | | | |

BLOCO C – IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1. Qual região do Brasil o hospital está localizado?

| Norte | Nordeste | Centro-oeste | Sudeste | Sul |
|-------|----------|--------------|---------|-----|
| | | | | |

2. Qual o ano de fundação do hospital?

3. Qual o número de leitos do hospital?

4. O hospital possui o Selo ISO 14001?

| Sim | Não |
|-----|-----|
| | |