

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD**  
**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ECONOMIA**  
**CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**GABRIELLI DO CARMO MARTINELLI**

**ANÁLISE DA GESTÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS EM HOSPITAIS  
UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS**

**DOURADOS/MS**

**2014**

GABRIELLI DO CARMO MARTINELLI

**ANÁLISE DA GESTÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS EM HOSPITAIS  
UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS**

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Professor Rosemar José Hall

Banca Examinadora:

Professora Vera Luci Almeida

Professor Juarez Marques Alves

Dourados/MS

2014

ANÁLISE DA GESTÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS EM HOSPITAIS  
UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS

GABRIELLI DO CARMO MARTINELLI

Esta monografia foi julgada adequada para aprovação na disciplina de Trabalho de Graduação II, que faz parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em ciências contábeis pela Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia – FACE da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD.

Apresentado à Banca Examinadora integrada pelos professores:

Rosemar José Hall

Vera Luci Almeida

Juarez Marques Alves

## **AGRADECIMENTOS**

Foram cinco anos de jornada acadêmica, anos esses de desafios e superações.

Agradeço a Deus por sempre me abençoar, guiar, conceder força, fé, animo quando foi preciso para que as dificuldades fossem superadas.

Agradeço a minha família, noivo e amigos pelo incentivo e apoio incondicional. Por acreditarem na minha capacidade.

A família UFGD (Universidade Federal da Grande Dourados), sem eles essa formação acadêmica nunca seria concretizada.

Ao meu orientador Rosemar José Hall, pelo suporte e dedicação, pelas suas correções e incentivos.

E a todos que de alguma forma seja ela direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, a minha gratidão.

## RESUMO

O objetivo desse trabalho é avaliar se nos hospitais universitários federais o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde impactam na redução dos custos ambientais. Para tanto, o presente trabalho apresenta os resultados das informações coletadas por meio de um questionário de escala likert de 7 pontos, sobre a contabilidade ambiental e a análise da gestão e custos ambientais em 11 hospitais universitários federais. Para a análise e interpretação dos dados foram utilizadas o método de análise multicritério de decisão, que mede a entropia da informação, além de um tratamento descritivo por meio da estatística. O trabalho foi realizado durante os anos de 2013 e 2014. Os resultados revelaram que o controle dos custos ambientais nas entidades hospitalares universitárias e o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, é realizada de forma heterogênea entre os hospitais, ou seja, ainda há muitas diferenças entre os hospitais na forma de manejo do resíduo de serviço de saúde. Observou ainda que a implantação e utilização do Plano de Gerenciamento de Resíduos Serviços de Saúde (PGRSS), ocorre em todos os hospitais, sendo que em alguns o efetivo acompanhamento da execução do PGRSS é menor. Sendo mais específico, os resultados demonstram que há uma homogeneidade nas respostas quando se trata da redução de cobranças dos órgãos responsáveis pelo controle ambiental após o gerenciamento dos resíduos, com percentual de 80, 57%. O trabalho revelou ainda que mais da metade dos 11 hospitais respondentes (63, 64%) não possuem uma conta específica para o Gerenciamento Resíduos Serviços de Saúde (GRSS), portanto isso significa que a maioria dos hospitais universitários possuem o controle dos custos e gastos relacionados ao mesmo, porém não existe um método nem uma conta própria para distinguir os custos e gastos ambientais com os de outra espécie. Foi identificado também que o tamanho do hospital, de acordo com nível de leito e colaboradores, não influencia no GRSS.

**Palavras-chave:** Custos ambientais; Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde; Environmental Management Accounting (EMA); Entropia da informação.

## ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate whether the federal university hospital waste management of health services impact on reducing environmental costs. To this end, this paper presents the results of information collected through a questionnaire Likert scale of 7 points on environmental accounting and management analysis and environmental costs in 11 federal university hospital. We used the method of multiple criteria decision analysis, which measures the information entropy for the analysis and interpretation of data, and a descriptive treatment by statistics. The work was carried out during the years 2013 and 2014. Results showed that the control of environmental costs in university hospital authorities and the waste management of health services, is performed heterogeneously among hospitals, ie, there are still many differences between hospitals in the form of residue management of the health service. It noted that the deployment and use of the Plan of Waste Management of Health Services (PGRSS), occurs in all hospitals, and in some effective monitoring of implementation of PGRSS is smaller. More specifically, the results show that there is a consistency in the answers when it comes to reducing charges of agencies responsible for environmental control after the management of waste, with a percentage of 80, 57%. The study also revealed that more than half of respondents 11 hospitals (63, 64%) do not have a specific account for the Waste Management Department of Health (GRSS), so that means most university hospitals have control of costs and expenses related to it, but there is no method or their own to distinguish between the costs and environmental costs with those of other species. The size of the hospital, according to the level of the bed and collaborators no influence on GRSS was also identified.

**Keywords:** environmental costs; Waste Management of Health Service; Environmental Management Accounting (EMA); Information entropy.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Geração de RSS no Brasil por região.....	31
Tabela 1 Análise dos resultados de acordo com cada questão.....	36
Tabela 2 Classificação dos hospitais conforme o número de leitos e o número de funcionários .....	38

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Registros contábeis relacionados à questão ambiental.....	23
Quadro 2 Classificações dos RSS e suas características.....	26
Quadro 3 Características dos Resíduos do Grupo A e sua sub divisão.....	26



## **LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
e(di)	Entropia
EMA	Environmental Management Accounting
GRSS	Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
MA	Meio Ambiente
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1 DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA.....	13
1.2 OBJETIVOS .....	14
<b>1.2.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>14</b>
1.3 JUSTIFICATIVA .....	14
<b>2 REVISÃO TEÓRICA .....</b>	<b>16</b>
2.1 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING (EMA).....	16
2.2 GESTÃO AMBIENTAL.....	18
2.3 CUSTOS AMBIENTAIS .....	20
2.4 CONTABILIDADE AMBIENTAL.....	22
2.5 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS) .....	25
2.6 PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RSS – PGRSS.....	27
2.7 ESTUDOS ANTERIORES SOBRE O TEMA .....	30
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>33</b>
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	33
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	33
3.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS .....	34
3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS .....	34
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>36</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>42</b>
<b>APÊNDICE I.....</b>	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O meio ambiente tem se tornado um elemento chave para as empresas, estabelecendo novos paradigmas da concorrência industrial, porque as empresas começaram a observar que uma maior lucratividade, comunicação, controle pode se obter através da interação da organização com o meio ambiente (SANCHES, 2000). Dessa forma, as organizações têm se preocupado, de maneira acentuada, em incorporar a variável ambiental na prospecção de seus cenários e na tomada de decisão, além de manter uma postura responsável de respeito à questão ambiental (DONAIRE, 1999).

Para tanto, a quantidade de variáveis que abrange as questões ambientais torna sua gestão tão complexa que se faz necessário definir o termo gestão ambiental. Moura (2004) traz sua contribuição dizendo que “gestão ambiental significa executar uma série de ações planejamento, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política, de forma encadeada e articulada, que resultem em maior consciência sobre as consequências da atuação humana sobre o ambiente, bem como a adoção de práticas e de atitudes que melhorem essa atuação”.

Gestão ambiental é o nome que se dá à “administração ambiental”, baseando em um conjunto de medidas e procedimentos que consistem em identificar problemas ambientais gerados pelas atividades dos estabelecimentos, como degradação, desperdício e poluição estabelecendo normativas, critérios e diretrizes e incorporando novas práticas capazes de reduzir ou eliminar danos ao meio ambiente (DIAS, 2006, p. 28).

Entretanto, a contabilidade em muitos casos, auxilia na gestão ambiental, para Paiva (2006, p. 17) a contabilidade ambiental é “a atividade de identificação de registros e dados de eventos ambientais, é a ordem e geração de informações que subsidiem o usuário servindo como parâmetro em suas tomadas de decisões.”

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

Em vários países é utilizado um sistema de gestão dos custos ambientais denominada EMA (Contabilidade Gerencial Ambiental), que tem por objetivo auxiliar as empresas através da contabilidade e gestão ambiental, na qual representa uma abordagem combinada, que prevê

a transição de dados da contabilidade financeira, contabilidade de custos e fluxo de materiais que equilibra para aumentar a eficiência material, reduzir o impacto ambiental, os riscos e reduzir os custos de proteção ambiental. A EMA é realizada por empresas privadas ou públicas e tem um componente financeira, bem como física (JASCH, 2003).

Nos ambientes hospitalares a política de gestão ambiental surge como um auxílio estratégico que ajuda a organizar e controlar o processo de resíduos hospitalares gerados diariamente, tornando-se um processo contínuo e adaptativo por meio do qual passa a definir objetivos e metas relacionadas a proteção do ambiente, visando a saúde da população e facilitando o processo extenuante da destinação final dos resíduos, infelizmente nem toda a teoria é posta em prática (PAULA, 2009).

Além disto, as unidades de saúde, entre elas os hospitais, devem atender a legislação específica a gestão ambiental. Estabelecida pelo governo através da Lei 12.305 de 2010, em que obriga todas as unidades de saúde a implantarem um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), cujo o objetivo é minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (PRINCIOTTI, 2009).

Os ambientalistas, bem como a população discutem sobre as melhores formas de tratar e eliminar os resíduos de serviços de saúde sejam industriais, comerciais, domésticos, hospitalares e nucleares gerados pelo estilo de vida da sociedade contemporânea. Os resíduos de serviços de saúde devem ser examinados com perícia, pois o mau gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde pode causar danos ao meio ambiente, acidentes com pessoas, envolvendo profissionais da saúde, da limpeza pública e catadores (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004 *apud* KREUZBERG *et al.*, 2011). Além de causar a propagação de doenças à população em geral, por contato direto ou indireto, através de uma disposição final imprópria dos resíduos de serviços de saúde. A preocupação quanto a esses resíduos se intensifica devido a classificação que se destina aos mesmos, onde a classificação segue de A a E (ANVISA, 2006).

O processo de gerenciamento de resíduos surge para auxiliar os problemas encontrados na geração de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), que vão desde o seu manejo inadequado, como: ineficiência na segregação, ocasionando a sua mistura com outras classes, aumentando significativamente o volume de resíduos contaminados; desperdício de materiais; ausência de dispositivos adequados para o seu acondicionamento; ausência de local para o seu armazenamento; ineficiência na sua coleta e no seu transporte; ausência de seu tratamento

prévio pelas unidades geradoras e disposição final à céu aberto, como também, falta de conhecimento e comprometimento da comunidade, dentre outros, tornando-se uma fonte de poluição nesses locais (SCHNEIDER *et al.*, 2004).

Todos esses processos citados anteriormente embora sejam cautelosamente trabalhosos a sua organização, são atualmente passíveis de manejo seguro, é possível prevenir e minimizar os efeitos negativos dos RSS quanto ao meio ambiente e a saúde humana, por meio das práticas corretas de gestão ambiental, porém esse gerenciamento geram custos ambientais.

Custos ambientais compreendem os custos internos e externos, referem se a relação dos custos de degradação ambiental, preservação, disposição, planejamento, investimentos, controles, lesões ambientais e saúde populacional. Para o funcionamento de um hospital é necessário a utilização de recursos, no qual geram custos ambientais. Em um processo de gerenciamento de resíduos em que exige treinamento dos funcionários, investimentos e infraestrutura, embalagens para depósitos dos resíduos, local apropriado para a disposição final a prática de todas essas etapas necessitam de um orçamento financeiro e nem sempre esse processo de gerenciar é visto como investimento (CORREA, 2009).

## 1.1 DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA

Segundo Diaz *et al.* (2008), as informações sobre os resíduos hospitalares são limitadas acerca das quantidades e características dos diferentes tipos de resíduos que são gerados no setor da saúde. Assim, uma boa gestão dos resíduos, principalmente nos países em desenvolvimento, muitas vezes ocasiona uma problemática. Apesar dos grandes impactos que os resíduos podem causar no homem e no meio ambiente nem toda a atenção é devida para o seu correto tratamento e eliminação. Atualmente, a eficiência nos hospitais é questionada, o gerenciamento dos RSS é tema emergente na problemática ambiental, e ampliada pela falta de formação, informação, sensibilização, recursos financeiros para apoiar soluções, desperdícios e desigualdade de distribuição de assistência médica a população (CAMARGO *et al.*, 2009).

Os RSS são os resíduos que apresentam um desafio maior para o seu controle, porque um estabelecimento em que ocorre um funcionamento intensivo durante as 24 horas/dia, alto número de circulação de pessoas, utilização de equipamentos, que executa funções semelhantes a uma indústria tais como, lavanderia, transporte, alimentação, limpeza entre outros, em que geram uma massa de materiais contaminados e perfuro cortantes, exige uma

estrutura base na gestão administrativa e operacional para supervisão e controle da geração dos resíduos e isso se torna possível por meio de um controle dos custos ambientais e de um gerenciamento de resíduos. A partir de então, surge o seguinte questionamento: Qual o impacto do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde na redução dos custos ambientais?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo desse trabalho é avaliar se nos hospitais universitários federais o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde impactam na redução dos custos ambientais.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Verificar se os hospitais utilizam do PGRSS para a gestão dos resíduos de serviço de saúde;
- b) Verificar se os hospitais possuem controle dos seus custos ambientais;
- c) Analisar se os custos ambientais são menores nos hospitais que seguem o rigor do PGRSS.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Com o crescimento populacional uma massa de resíduos é gerado e com isso ocorre a necessidade estratégica de um processo de gerenciamento ambiental. Os RSS implicam em uma atenção maior em relação aos demais resíduos, porque eles podem causar infecções, contaminar, ou seja, causar doenças graves a população e aos funcionários, com isso ocorre a necessidade de criar uma padronização que regularize, controle, direcione o processo de gerenciamento de resíduos (SEVERO *et al.*, 2012).

A gestão integrada de resíduos deve priorizar a não geração, a minimização da geração e o reaproveitamento dos resíduos, a fim de evitar os efeitos negativos sobre o meio ambiente e a saúde pública (SCHAFER, 2012). A prevenção da geração de resíduos deve ser

considerada tanto no âmbito das indústrias como também no âmbito de projetos e processos produtivos, baseada na análise do ciclo de vida dos produtos e na produção limpa para buscar o desenvolvimento sustentável.

É evidente que a questão do custo ainda é predominante na escolha de uma alternativa, no entanto, muitas vezes o valor maior de um determinado material compensará o valor final quando se agrega o custo do transporte e tratamento dos resíduos gerados. Cabe à organização decidir a sua estratégia institucional e os padrões de qualidade a serem adotados para introduzir o conceito em seu processo produtivo e nas suas atividades (SISSINO; MOREIRA, 2005).

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde visa estabelecer de forma definida e documentada um adequado gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde nas instituições que o geram, cabendo as mesmas desenvolverem e implementarem o plano. As instituições de saúde são produtoras de uma grande variedade de resíduos e existe uma séria discussão sobre os riscos de infecções atribuídos a estes materiais.

Contudo, Garcia e Zanetti (2004) esboçam que três princípios devem orientar o gerenciamento dos resíduos: reduzir, segregar e reciclar. Esses princípios devem ser incorporados ao PGRSS de todos os estabelecimentos geradores.

Atualmente, pode-se dizer que a produção e a destinação dos resíduos são um problema, na qual engloba ao mundo, porém a contabilidade ambiental ligada a gestão dos custos ambientais, vem auxiliar, avaliar, analisar o processo de gerenciamento de resíduos padronizando as ações, melhorando a ordem do estabelecimento, reduzindo o volume de resíduos contaminados, ajudando a melhorar o controle (SANTOS, 2011).

Sabendo da importância da informação de custos para a tomada de decisão e gestão, este trabalho vem verificar por meio de questionário se nos hospitais universitários o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde impactam na redução dos custos ambientais.

## 2 REVISÃO TEÓRICA

### 2.1 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING (EMA)

A Contabilidade Gerencial Ambiental ou Environmental Management Accounting (EMA), surgiu com o objetivo de contribuir com as empresas no controle e gestão ambiental, combinando abordagem no trânsito de dados da contabilidade financeira, de custos, buscando reduzir o impacto ambiental, bem como reduzir os riscos e os custos para proteção ambiental (JASCH, 2003).

Para Burritt e Saka (2006), EMA é uma ferramenta de gestão ambiental relativamente nova, inicialmente projetada para rastrear e controlar os custos ambientais e fluxos físicos ambientais.

Além de ser um instrumento voluntário dirigido às empresas que pretendam avaliar e melhorar os seus comportamentos ambientais e informar o público e outras partes interessadas a respeito do seu desempenho e intenções ao nível do ambiente, não se limitando ao cumprimento da legislação ambiental nacional e comunitária existente (KRAEMER, 2004).

A contabilidade da gestão ambiental empregada não é um método diferente, simplesmente executa sua função da melhor forma, focando ajudar o meio ambiente (MA). A EMA está intimamente relacionado ao processo de custeio ou de custeio baseado em atividades, bem como ao desempenho ambiental e sistemas de gestão. EMAs bem desenhados e implementados ajudam a garantir uma melhor gestão interna e de tomada de decisão, por exemplo para avaliação de investimentos, produção mais limpa, infra-estrutura, alocamento dos resíduos, melhorando a eco-eficiência e economia de cálculo dentro das organizações e também servir como base para a contabilidade externa e relatórios (JASCH, 2001).

De acordo com Kraemer (2004), as vantagens em aderir ao EMAS são:

- a. Permite melhorar o controle da gestão.
- b. Ajuda ao cumprimento legal.
- c. Permite melhorar o desempenho ambiental.
- d. Permite às partes interessadas um empenho na melhoria ambiental.
- e. Permite realizar economias no que respeita à redução de resíduos, poupança de energia e utilização de recursos.



Nas empresas contemporâneas o que comumente ocorre é a desatenção para sistemas de contabilidade de gestão ambiental no local. No Brasil isso não difere nos hospitais, o que deve se fazer é implementar instrumentos de gestão ambiental para cumprir a legislação ambiental e suas próprias aspirações internas de gestão ambiental.

Devido a essa defasagem de gestão é que a EMA incorpora um conjunto relativamente novo de ferramentas de gestão que ajudam as empresas que procuram melhorar o seu desempenho ambiental e econômico (SCHALTEGGER, BURRITT, 2000). EMA é incentivada pela política do governo. É uma parte da infra-estrutura da contabilidade que fornecem informações relacionadas com o ambiente para os gestores com intuito de ajudar a aumentar a consciência da empresa relacionados com os impactos ambientais e para descobrir os benefícios financeiros e redução de custos que pode ser adquirida a partir de enfrentar os desafios ambientais decorrentes pelo negócio.

Os custos ambientais compreendem tanto os custos internos e externos e se relacionam com todos os custos incorridos em relação aos danos ambientais e proteção. Custos de proteção ambiental incluem os custos de prevenção, eliminação, planejamento, controle, ações de mudança e reparar os danos que podem ocorrer em empresas, governos ou pessoas (KRAEMER, 2004).

É papel do governo aplicar instrumentos políticos, tais como eco-taxas e regulamentos de controle de emissões, a fim de fazer valer o princípio do poluidor-pagador e assim, a integrar os custos externos nos cálculos corporativos (JASCH, 2001). No qual esse princípio do poluidor - pagador, consiste em um termo do direito que tem o intuito de obrigar o poluidor a arcar com os custos da reparação que foi causada por ele mesmo ao meio ambiente, a saúde da sociedade (SOUZA, 2009).

Em um ambiente hospitalar, em que diariamente milhares de resíduos por dia são gerados, como seringas, gases, materiais cortantes, toxicantes, químicos etc. precisam de um controle maior e medidas de proteção ambiental devem ser levadas a sério.

Medidas para proteção ambiental compreendem todas as atividades adaptadas para cumprimento da lei, o cumprimento dos compromissos próprios ou de iniciativas voluntárias. Efeitos econômicos são utilizados como critérios, mas o efeito na prevenção ou redução dos impactos ambientais são usados como medidas de minimização de degradação do meio. Nos hospitais o Plano de Gerenciamento de Resíduos Serviços de Saúde, de certa forma se encaixa no princípio do poluidor - pagador, porque ele surge para auxiliar de forma "obrigatória" a geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos RSS através da elaboração, execução e controle da destinação que se dá

aos RSS. A diversidade de resíduos gerados de A a E, devem ser separados e tratados de acordo com suas necessidades (BURRITT *et al.*, 2008).

Para a organização, dos diversos resíduos gerados, um sistema de gestão integrada deve ocorrer, isso implica em custos, por causa dessa "mão de obra" que deve ser empregada, nem todos os hospitais que elaboram os PGRSS, praticam de forma correta. Não são apenas custos que são gerados, também gastos e despesas (BURRITT *et al.*, 2008).

Despesas de proteção ambiental corporativa inclui todas as despesas de medidas de proteção ambiental de uma empresa ou em seu nome para evitar, reduzir, controlar e documentar os aspectos ambientais, impactos e riscos, bem como as despesas de disposição, tratamento, saneamento e limpeza. O montante das despesas de proteção ambiental corporativa não está diretamente relacionada ao desempenho ambiental de uma empresa. Para o cálculo interno das empresas dos custos ambientais, as despesas com a proteção do ambiente são apenas um lado da moeda. Os custos de resíduos e emissões incluem muito mais do que a prevenção da poluição respectiva ou instalações de tratamento (JASCH, 2001).

Após a relação que se esboçou com uma política de gestão internacional, e a eficiência que se tem nos setores privados ou públicos com a implementação da execução da EMA empregada corretamente, a visão dada a respeito dos custos é que, se gerenciados de acordo com a necessidade do estabelecimento, os mesmos passam a incentivar os investimentos, maximizando assim a lucratividade e aumento do desempenho.

## 2.2 GESTÃO AMBIENTAL

Segundo Tinoco e Kraemer (2004) quando se trata de gestão ambiental de um modo geral deve se levar em consideração o sistema que integra a estrutura organizacional, ou seja, seu processo de planejamento que quando bem aplicado, permite a redução de custos diretos pela diminuição do desperdício de matérias-primas e de recursos cada vez mais escassos e de custos indiretos, representados por sanções e indenizações relacionadas a danos ao meio ambiente ou à saúde de funcionários e da comunidade.

Um exemplo prático de políticas para a inserção da gestão ambiental em empresas tem sido a criação de leis que obrigam a prática da responsabilidade pós-consumo. São as ações que a empresa, assim como os hospitais procuram fazer para minimizar ou eliminar os efeitos negativos provocados no ambiente em função das suas atividades. Com o uso de uma

gestão adequada ela passa a reduzir custos, eliminar os desperdícios, desenvolve tecnologias limpas e mais acessíveis, recicla os insumos, treinamento adequado aos funcionários.

A primeira providencia para um melhor gerenciamento de resíduos de serviços de saúde é a redução no momento da geração. Evitar o desperdício é uma medida que tem um benefício duplo: economiza recursos não só em relação ao uso de materiais, mas também no tratamento diferenciado desses resíduos (GARCIA; ZANETTI, 2004).

Gestão ambiental envolve planejamento, organização, e orienta a empresa a alcançar metas ambientais específicas, por exemplo, com o que ocorre com a gestão de qualidade. Um aspecto relevante da gestão ambiental é que sua introdução requer decisões nos níveis mais elevados da administração e, portanto, transmite uma clara mensagem à organização de que se trata de um compromisso corporativo. A gestão ambiental pode se tornar também um importante instrumento para as organizações em suas relações com consumidores, o público em geral, companhias de seguro, agências governamentais, etc (NILSSON, 1998:134).

Corazza (2003) caracteriza a gestão ambiental em 3 esferas:

Na esfera produtiva, a gestão ambiental intervém, por um lado, no controle do respeito às regulamentações públicas pelas diferentes divisões operacionais e, por outro, na elaboração e na implementação de ações ambientais. Estas ações dizem respeito à manutenção, à conformidade ambiental dos fornecedores, dos sítios de produção, etc.

Na esfera da inovação, a gestão ambiental aporta um auxílio técnico duplo: de um lado, acompanhando os dispositivos de regulamentação e das avaliações ecotoxicológicas de produtos e emissões a serem respeitados; de outro, auxiliando a definir projetos de desenvolvimento de produtos e tecnologias.

Na esfera estratégica, a gestão ambiental fornece avaliações sobre os potenciais de desenvolvimento e sobre as restrições ambientais emergentes resultantes tanto da regulamentação quanto da concorrência.

A gestão ambiental tem se configurado como uma das mais importantes atividades relacionadas com qualquer empreendimento. Além dessa ferramenta, a problemática ambiental envolve também o gerenciamento dos assuntos pertinentes ao meio ambiente, por meio de sistemas de gestão ambiental, da busca pelo desenvolvimento sustentável, da análise do ciclo de vida dos produtos e da questão dos passivos ambientais (KRAEMER, 2004).

Para Barbieri (2004) o desempenho da gestão ambiental é baseado em legislação ou exigências do mercado, além das informações de redução de custos com materiais e energia, economia na disposição final dos resíduos, redução dos passivos ambientais, melhora geral das condições de trabalho e imagem da unidade.

Para que a gestão ambiental seja incorporada por todas as atividades da organização, o departamento de gestão ambiental ou o responsável deverá estabelecer uma rede de contatos tanto no nível interno quanto no externo, principalmente no que tange à comunicação e transparência das informações. As informações auxiliam na agilidade do processo do sistema de gestão ambiental porque ajudam o processamento de dados para as tomadas de decisões devidas.

Segundo Ferreira (2001) para que a gestão ambiental seja implantada em um sistema organizacional é necessário a intervenção de um gestor ambiental cujo o seu papel é avaliar as decisões tomadas nos aspectos operacionais, financeiros, ambientais na qual o gestor possui os seguintes objetivos:

- a) tentar recuperar o ambiente degradado, deixando o ambiente mais próximo das condições naturais.
- b) procurar evitar que novas degradações possam ocorrer.
- c) permitir que existam condições para a reutilização de material ou da sucata gerada nas demais atividade.
- d) monitorar todas as ações do estabelecimento que envolvam alterações ambientais, de modo a tê-las sob controle e evitar expor o meio ambiente a riscos desnecessários.

Essas práticas podem ser otimizadas com o auxílio de quatro atividades principais: Reciclagem; recuperação, prevenção e monitoramento. Assim, para que uma empresa passe a realmente trabalhar com gestão ambiental deve, passar por uma mudança em sua cultura empresarial; por uma revisão de seus paradigmas. Neste sentido, a gestão ambiental tem se configurado com uma das mais importantes atividades relacionadas com qualquer empreendimento (MEYER, 2000).

### 2.3 CUSTOS AMBIENTAIS

Zanluca (2007) define os custos e as despesas ambientais como os gastos aplicados direta ou indiretamente no sistema de gerenciamento ambiental do processo produtivo. Ainda, segundo o autor, quando aplicados diretamente na produção de bens e serviços, estes gastos são classificados como custo. Caso não venham a ser aplicados diretamente na produção, tais são denominados despesas.

Segundo Carvalho *et al.* (2000), custos ambientais compreendem todos os gastos relacionados direta ou indiretamente com a proteção ambiental e que são ativados em função de vida útil, ou seja:

- a. Amortização, exaustão e depreciação.
- b. Aquisição de insumos para controle, redução ou eliminação de poluentes.
- c. Tratamento dos resíduos dos produtos.
- d. Disposição dos resíduos poluentes.
- e. Tratamento recuperação e restauração de áreas contaminadas.
- f. Mão de obra utilizada nas atividades de controle, prevenção e recuperação do meio ambiente.

Nos hospitais o enquadramento dos custos ambientais pode se tornar uma grande ferramenta de controle e análise da eficiência ecológica, reservadamente em se tratando de resíduos gerados nestas unidades de saúde, assim como a preservação da poluição, a saúde pública e ambiental (SCHNEIDER, 2004).

Na visão de Ribeiro e Gratão (2000 *apud* PAMPLONA *et al.*, 2010), os custos ambientais podem ter origem nos insumos requeridos para eliminar a produção de resíduos poluentes durante e após o processo produtivo. Podem ainda ser originários da depreciação dos equipamentos e máquinas utilizados para controle e preservação do meio ambiente. Outra fonte de custos ambientais pode ser a necessidade de tratamento e recuperação de áreas degradadas pela ação da companhia. Percebe-se que os custos ambientais têm suas origens no consumo dos ativos ambientais e servem para a constituição dos passivos ambientais.

Todos os ganhos de mercado que a empresa passa a auferir a partir do momento em que a opinião pública reconhece sua política preservacionista e dá preferência aos seus produtos são considerados receitas ambientais. Estas receitas podem ser de prestação de serviços especializados em gestão ambiental; da venda de produtos elaborados a partir de sobras de insumos do processo produtivo; e de marcas e patentes relacionadas especificamente ao meio ambiente (ALMEIDA *et al.*, 2000).

Os custos ambientais estão intimamente ligados a forma de gestão ambiental dos hospitais, no que diz respeito ao PGRSS. É notável a preocupação destinadas aos RSS porque no ambiente hospitalar são exercidas funções diversas, a partir dessas prestações de serviços que se dá a população, resíduos são gerados, sejam eles infectantes ou não, os resíduos infectantes apresentam um grande risco a população e ao meio ambiente (TAKAYANAGUI, 1993 *apud* VALADARES, 2009). Tais resíduos podem apresentar contaminação biológica (microorganismos patogênicos) como por substâncias químicas (drogas carcinogênicas, teratogênicas). De acordo com o autor o principal problema relacionado ao RSS é o conteúdo de microorganismos que poderão conter (vírus, bactérias, fungos, etc), isso se dá pela gravidade de doenças infecciosas de difícil tratamento (VALADARES, 2009).

Para evitar que gerenciamentos inadequados se propaguem, fez com que fosse imposto aos hospitais um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde com o intuito de minimizar esses riscos oferecidos pelos RSS. Os hospitais que possuem uma gestão equilibrada, em que há um sistema que integra a estrutura organizacional de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos com o intuito de desenvolver, implementar, atingir o objetivo esperado de que uma criação se torne prática (REIS, 2012).

O acompanhamento, a fiscalização deve ser feita pela equipe responsável em supervisionar o PGRSS, desde a sua elaboração até prática, pois, hospitais que possuem PGRSS inadequados correm o risco de perderem funcionários, pacientes por meio de infecções e até mesmo sofrerem processos judiciais decorrentes destes fatores, afetando o desempenho econômico e ambiental do hospital e hospitais que não possuem um PGRSS são multados.

O controle de custos tem aumentado no sistema hospitalar, porém ainda é mitigada a utilização de informações de custo para efeito de tomada de decisão. A informação de custo é relevante quando útil no processo decisório, tendo em vista que a qualidade da decisão está associada a utilização racional dos recursos disponíveis, mediante uma administração segura do endividamento e da expansão das operações de forma sustentável. Com o dinamismo da economia, a contabilidade de custos passou a desempenhar um papel gerencial muito importante na orientação ao gestor quanto a fixação de preço dos produtos e serviços, ao cálculo da lucratividade, a mudança na engenharia de produtos/processos, ao gerenciamento do desempenho e a justificativa de investimento. O gestor necessita de instrumento de custos que o auxilie na escolha de alternativas otimizadoras, como forma de maximizar o resultado final das decisões organizacionais (SCHNEIDER, 2004).

#### 2.4 CONTABILIDADE AMBIENTAL

O ramo da Contabilidade ambiental surgiu por volta dos anos 70, quando as empresas passaram a dar mais atenção aos problemas do meio ambiente, porém somente foi reconhecida como ramo da Ciência Contábil em fevereiro de 1998, com a redação final do Relatório Financeiro e Contábil sobre o passivo e Custos Ambientais pelo Grupo de Trabalho Intergovernamental de Contabilidade e Relatórios (TINOCO e KRAEMER, 2004). As exigências ambientais e sociais, do mercado, a luta imperialista, a velocidade extrema das

comunicações, o progresso no processo da informação, as aplicações científicas cada vez mais abrangentes e ousadas em quase todos os ramos do saber humano, foram os fatores que inspiraram as modificações conceituais, também em Contabilidade (SÁ, 2001).

Devido à velocidade das transformações econômicas e sociais, e considerando a longa história da ciência contábil, a contabilidade ambiental pode ser considerada uma vertente recente. Ela consiste em um instrumento para a gestão ambiental e os custos ambientais, serve de ferramenta e suporte. Dentro desse contexto, Tinoco e Kraemer (2004) sustentam que a contabilidade ambiental objetiva evidenciar e espelhar a relação das empresas com o meio ambiente.

De acordo com Paiva (2006, p. 17) a contabilidade ambiental pode ser entendida como “a atividade de identificação de dados e registro de eventos ambientais, processamento e geração de informações que subsidiem o usuário servindo como parâmetro em suas tomadas de decisões”.

A contabilidade se preocupa com a gestão dos recursos ambientais, recursos estes que são da humanidade, por isto a contabilidade ambiental tem o objetivo de registrar os acontecimentos da organização e saber se estes estão sendo feitos de modo a não prejudicar o meio ambiente.

Ott e Damalgro (2002 *apud* FURTADO, 2008) atribuem à contabilidade ambiental a finalidade de “registrar custos, despesas, ativos e passivos ambientais, além de proporcionar informações com transparência para os seus usuários sobre o desempenho ambiental, de acordo com os princípios contábeis.”

O Quadro 1 destaca os principais registros relacionados à questão ambiental na contabilidade.

<b>Contas</b>	<b>Descrição</b>
Ativos Ambientais	é o conjunto de bens e direitos da entidade com aspectos relacionados ao meio ambiente no que tange ao controle, preservação e recuperação.
Passivos Ambientais	é o conjunto de obrigações ou dívidas da entidade decorrentes de danos provocados ao meio ambiente, tais como poluição do solo, água, ar, além financiamentos ligados a responsabilidade ambiental.
Receitas Ambientais	são os recursos auferidos pela venda de produtos ou materiais reciclados, além da prestação de serviços e redução de gastos.
Custos Ambientais	são os desembolsos empregados na preservação e recuperação do meio ambiente, por meio de ações vinculadas à atividade produtiva.
Despesas Ambientais	são os desembolsos relativos ao meio ambiente, mas que não estejam diretamente relacionados com a atividade produtiva.

**Quadro 1 - Registros contábeis relacionados à questão ambiental**

Fonte: Adaptado de Carvalho (2008); Tinoco e Kraemer (2008); Ribeiro (2006).

Essa classificação possibilita uma organização interna no sistema financeiro e administrativo de um ambiente hospitalar, objetivando facilitar no processo de gerenciamento dos componentes ambientais.

A necessidade de se preservar o meio ambiente, cobra da própria sociedade medidas de consciência, porque o ser humano é o principal responsável pela degradação do meio ambiente. O crescimento dessa consciência atinge, hoje, o governo, as empresas e a sociedade de uma forma geral (FERREIRA, 2000, 2003). Da mesma forma, essa consciência ecológica em diferentes níveis e setores da sociedade mundial acaba por envolver também o setor de saúde (ESTEVES *et al.*, 2007).

Para tanto, compete à Contabilidade, por meio da Contabilidade Ambiental, a divulgação de informação sobre os custos e os benefícios econômicos e estratégicos da adoção de políticas ambientais. As preocupações da sociedade com o meio ambiente e o rápido avanço da legislação ambiental brasileira ampliam as pressões dos organismos governamentais no setor hospitalar. O maior desafio para o segmento hospitalar é a manutenção do equilíbrio de uma difícil equação que envolve a melhoria da qualidade dos serviços prestados com o menor custo econômico, ambiental e social, presente em todas as etapas, por menos complexas que sejam (ESTEVES *et al.*, 2007).

Porém, uma dificuldade para a evolução da Contabilidade Ambiental é a grande resistência por parte dos empresários em não investir na gestão ambiental, e isto se deve a cultura brasileira em que se acredita que preservar o meio ambiente não gera lucro, tampouco a sua transparência frente à sociedade (KRAEMER, 2000). Mesmo com essas informações insiste-se no uso da contabilidade ambiental, porque para Zanluca (2009 *apud* BERNARDE *et al.*, 2009) ela trás benefícios ao gerenciamento ambiental dos estabelecimentos hospitalares, da seguinte forma:

- a. se identificados e alocados os custos ambientais, de maneira que as decisões de investimentos estejam baseadas em custos, resultará em benefícios adequadamente medidos.
- b. o controle a partir da contabilidade ambiental permite aferir, economicamente, as reduções de gastos com água, energia e outros recursos, renováveis ou não.
- c. possibilita a geração de informações e demonstrativos sobre a eficácia e viabilidade econômica das ações ambientais.
- d. a publicação do Balanço Ambiental gera transparência da gestão e uma potencial melhoria de imagem da entidade produtora perante o público.



- e. a contínua correção das ações ambientais, em decorrência da utilização de dados físico-contábeis, contribui para a sociedade como um todo, pois haverá redução do nível de agressão à natureza na elaboração de produtos e serviços indispensáveis.

Assim, como a contabilidade ambiental surge para ajudar no processo de decisão, organização e planejamento; os custos ambientais servem para alocar os devidos custos, de acordo com suas classificações, bem como sua utilidade na minimização dos gastos e despesas e a gestão serve para auxiliar no processo de organização.

## 2.5 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

A NBR 12.807/1993 conceitua os RSS como sendo: "o produto residual, não utilizável, resultante de atividades exercidas por estabelecimento prestador de serviço de saúde" (BRASIL - ABNT, 1993a).

De acordo com a (ANVISA, 2004, p. 2; BRASIL, 2005, p.1), salientam o conceito dos RSS:

Aqueles resultantes de atividades relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final.

Os Resíduos de Serviços de Saúde compreendem uma parcela significativa do total dos resíduos sólidos. Nos hospitais são gerados resíduos dos mais variados tipos como: químicos, radiativos, perfuro cortantes, infectantes, comuns etc. Com isso surge um processo de classificação dos RSS, para facilitar esse processo de separação. Conforme a Resolução RDC N° 306, de 07 de dezembro de 2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a Resolução N° 358, de abril de 2005, CONAMA, os Resíduos de Serviços de Saúde são classificados em grupos A, B, C, D e E, conforme seguem no quadro 2:

A	Componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras.
B	Substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Ex: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros.
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, como, por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.
D	Não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Ex: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.
E	Materiais perfuro cortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares.

### **Quadro 2 - Classificações dos RSS e suas características**

Fonte: Adaptado ANVISA (2006).

O grupo A dos RSS (Resíduos Serviços de Saúde) se divide em subgrupos, isso ocorre devido a sua abrangente complexidade e excesso de geração. Segue o modelo no quadro 3 de acordo com a classificação na RDC 306/2004.

A1	Culturas e estoques de microrganismos, resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética. Estes resíduos não podem deixar a unidade geradora sem tratamento prévio. Resíduos resultantes de atividades de vacinação com microrganismos vivos ou atenuados. Devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final. Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes, devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final. Bolsas transfusionais com sangue ou hemo componentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido e oriundo de coleta incompleta; sobras de amostras de laboratório com sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, com sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.
A2	Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica.
A3	Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou seus familiares.
A4	Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores; filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico hospitalar e de pesquisa, entre outros similares; sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons; tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo; recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre; peças anatômicas, resíduos de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica; carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações; cadáveres de animais provenientes de serviços de assistência; Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.
A5	Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfuro cortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

### **Quadro 3 – Características dos Resíduos do Grupo A e sua sub divisão.**

Fonte: Adaptado RDC 306 (2004).

Com a classificação é possível descrever e agrupar os resíduos, facilitando o processo de gerenciamento dos resíduos de cada grupo, conforme suas especialidades. A atividade de gerenciar os resíduos de serviços de saúde envolve um elevado grau de complexidade, em todas as suas etapas, desde a segregação dos resíduos, até a disposição final. É necessário que as organizações de saúde criem um manejo adequado dos resíduos sólidos, que envolva as ações de controle e da minimização de riscos em conjunto com a diminuição da produção de resíduos, buscando ampliar a eficiência da gestão planejada. Assim, com um sistema de manejo organizado que contemple os estabelecimentos de saúde tanto interna quanto externamente, deverá permitir o controle e a redução dos riscos à saúde e ao meio ambiente (MEC, 2010 *apud* KREUZBERG *et al.*, 2011).

## 2.6 PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RSS - PGRSS

Um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde tem por finalidade a redução de riscos que estão sujeitos a comunidade hospitalar e a população em geral. Esses riscos estão relacionados a manejo dos diversos tipos de resíduos gerados em um estabelecimento de saúde, em especial aos de natureza infectante ou aos que possuem propriedades físicas e/ou químicas e representam um alto grau de periculosidade (FORMAGGIA *et al.*, 1995).

É importante lembrar que o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) é um documento integrante no processo de Licenciamento Ambiental dos empreendimentos de serviços de saúde, portanto passa a ser uma prioridade a sua elaboração, antes mesmo da regularização ambiental do empreendimento (RAMOS, 2006). A elaboração do PGRSS baseia-se nos princípios da minimização da geração de resíduos, além de apontar e descrever as ações relativas a manejo no âmbito dos serviços de saúde, contemplando os aspectos referente a geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final (BRASIL, 2004).

De acordo com Risso (1993), os objetivos de um programa efetivo de gerenciamento dos RSS existem para prover proteção à saúde pública e ao meio ambiente, devido aos riscos apresentados pelo mesmo. Esse instrumento tem como finalidade, estabelecer o manejo correto, conforme será visto a seguir em cada etapa do sistema:

**a) Segregação:** Consistem 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 (ANVISA, 2004; BRASIL, 2005).

**b) 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 (ANVISA, 2004; BRASIL, 2005).

**c) Identificação:** Consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS (ANVISA, 2004; BRASIL, 2005).

**d) Transporte interno:** Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário (ANVISA, 2004; BRASIL, 2005).

**e) 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 (ANVISA, 2004).

**f) 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. No armazenamento externo não é permitida a manutenção dos sacos de resíduos fora dos recipientes ali colocados (ANVISA, 2004; BRASIL, 2005).

**g) 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 de 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 (ANVISA, 2004; BRASIL, 2005).

**h) 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 danos ao meio ambiente (BRASIL, 1997).

**i) 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 (ANVISA, 2004; BRASIL, 2005).

A Resolução nº. 306 da ANVISA além de estabelecer a classificação para os resíduos produzidos nos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, também determina que a

administração dos estabelecimentos de saúde, em operação ou a serem implantados, deverá elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), a ser submetido à aprovação pelos órgãos de meio ambiente e de saúde, dentro de suas respectivas esferas de competência, atribui responsabilidade ao gerador do resíduo, pelo gerenciamento de todas as etapas do ciclo de vida dos resíduos, devendo o estabelecimento contar com um responsável técnico, devidamente registrado no Conselho Profissional. Esta responsabilidade não cessa, mesmo após a transferência dos resíduos a terceiros para o transporte, tratamento e disposição final, conhecido como princípio da co-responsabilidade e por fim exige licenciamento ambiental para a implantação de sistemas de tratamento e destinação final dos resíduos (CAMARGO *et al.*, 2009).

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde quando usados como ferramentas passam a estabelecer vantagens nos processos de dentro e fora dos setores de saúde, ocasionando a diminuição dos impactos naturais.

A partir do momento que se padroniza a coleta, os tipos de resíduos, de acordo com sua classificação, contribui para que os estabelecimentos iniciem um processo adequado na implementação dos PGRSS, com a padronização o processo ocorre de maneira integrada e homogênea. O emprego detalhado escrevendo ações de emergências, acidentes etc, ou seja, aderindo ao plano de contingência, segregação, acondicionamento, tratamento entre outros de acordo como é estabelecido pela ANVISA, é mais um modo de contribuir com o meio e a saúde com que estabelece o PGRSS.

Não basta só a elaboração dos PGRSS porque a lei estabelece, além de constar nos estabelecimentos de saúde o mesmo deve ser cumprido de forma a contribuir com a minimização das agressividades do meio e da saúde.

A contabilidade ambiental pode ser uma ferramenta positiva no controle dos custos ambientais para aqueles hospitais que além de elaborarem os planos e implementarem o PGRSS no seu estabelecimento hospitalar conquistará vantagens perante aos outros, porque trará segurança para os funcionários, assim como para os pacientes, sem contar que com a redução dos custos uma aplicação no treinamento dos funcionários e a infra estrutura pode ser investido.

## 2.7 ESTUDOS ANTERIORES SOBRE O TEMA

Silva, Costa, Tibério (2002), realizaram uma pesquisa com base em dados e informações no período de 1998 a 2002 de um hospital universitário localizado em Brasília, com o intuito de analisar os indicadores financeiros e não financeiros. O estudo revelou a necessidade de criar um sistema de planejamento estratégico para o controle e avaliação de desempenho operacional e a ausência em trabalhar em setores, cadeias é visível. Deve-se investir em tecnologias da informação para acelerar o processo de criação de cadeias em cada setor e suprir assim as falhas no processo de gestão. Após análise dos dados observa-se também, que uma gestão estratégicas de custos possuem uma grande relevância no processo de gerenciamento de um hospital.

Teixeira e Carvalho (2003), o estudo tem como referenciais analisar à implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS em 02 (dois) hospitais no município de Juiz de Fora-MG, com enfoque especial no gerenciamento dos resíduos sólidos recicláveis, nos anos de 2003 e 2004. A conclusão do trabalho deixou claro que dentre os inúmeros benefícios alcançados com PGRSS nas duas unidades hospitalares, destacam-se:

- Possibilitar a reciclagem direta de vários materiais, evitando a contaminação dos resíduos comuns (Grupo D) pelos resíduos potencialmente infectantes ou químicos (Grupos A e B), gerando receita aos estabelecimentos geradores.
- Prevenir acidentes ocupacionais devido ao mau acondicionamento dos resíduos, principalmente os perfuro cortantes.
- Reduzir custos financeiros, pois com a segregação o volume de resíduos gerados é menor (minimização), além de ser adotado sistema de tratamento e destino final especial apenas para alguns grupos de resíduos.
- Prolongar a vida útil das Valas Sépticas do aterro sanitário do município, enviando menos RSS para as mesmas.
- Proporcionar indiretamente a inclusão social com empregos diretos e indiretos com a reciclagem.
- Contribuir com a preservação ambiental e os princípios de sustentabilidade.

Schneider (2004), realizou uma pesquisa na qual objetivava avaliação dos sistemas de gerenciamento de resíduos de saúde frente aos instrumentos legais e normativos vigentes no Brasil. O estudo foi realizado por meio de uma coleta de dados reais, em um período de dois

anos, verificando os sistemas de tratamento, e os custos decorrentes. Os hospitais em análises foram duas organizações distintas em nível terciário (Hospital Convencionado e Hospital Escola do Sistema Único de Saúde - SUS) cuja a pesquisa revelou que os hospitais estudados em questão possuem um número diferenciado de resíduos diários 3,5 kg/leito/dia no hospital convencionado e 2,6/leito/dia no hospital SUS, essa quantidade diferenciada implica na diferenciação dos custos. No final do trabalho, no sistema de gerenciamento dos custos totais observa-se que o hospital convencionado tem um custo final menor que o hospital do SUS, isso ocorre pela diferença dos resíduos produzidos diariamente.

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE, o total de RSS gerado no Brasil é de 19.226 t/dia sendo disposto no país por região as seguintes porcentagens:

**Tabela 1- Geração dos RSS no Brasil por região**

Região	Percentual
Norte	17,19%
Nordeste	29,56%
Centro - Oeste	9,33%
Sudeste	36,91%
Sul	17,01%

Fonte: Adaptado ABRELPE, 2006.

De acordo com a ANVISA (2006), dos 5.507 municípios brasileiros pesquisados, somente 63% realizam a coleta dos RSS. Com relação à destinação final, aproximadamente 56% dos municípios dispõem seus RSS no solo, sendo que 30% desse total correspondem aos lixões. O restante deposita em aterros controlados, sanitários e aterros especiais. No que se referem às formas de tratamento adotadas pelos municípios, os resultados da pesquisa fornecida pelo IBGE mostram o predomínio da queima a céu aberto (cerca de 10%), seguida da incineração (11%). As tecnologias de micro-ondas e autoclave para desinfecção dos RSS são adotadas somente em 0,8% dos municípios. E aproximadamente 22% dos municípios não tratam de forma alguma os seus RSS (ANVISA, 2006).

Salles (2009) efetuou seu estudo com o objetivo de analisar os acidentes de trabalho ocorridos com os trabalhadores da saúde nas diferentes etapas de um chamado Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS) de um hospital do município de São Paulo. O material coletado foi constituído pelas comunicações de acidentes de trabalho arquivadas no serviço de Engenharia, Segurança e Medicina do Trabalho no período de 2004

a 2009. Foram examinadas 150 comunicações, das quais 78 (52,00%) foram selecionadas para estudo. Observou-se que, em sua maioria (67,12%), dos trabalhadores acidentados eram auxiliares de enfermagem, do sexo feminino (83,56%), com idade média de 37 anos e meio, e que o agente causador da maior parte dos acidentes foram as agulhas, ocasionando lesões perfurantes (80,77%), e os membros superiores foram a parte do corpo mais atingida em ambos os sexos (87,18%). Em relação às etapas do PGRSS, 69,23% dos acidentes ocorreram na segregação adequada dos materiais perfuro cortantes é um dos aspectos mais importantes na prevenção de acidentes de trabalho, assim como a notificação desses acidentes, medidas que permitem ações mais eficazes, evitando perdas pessoais, econômicas e sociais.

Ribeiro e Pisani (2012). Com o intuito de avaliar a execução do PGRSS, sugere uma apuração e comparação dos indicadores normalizados e geração do RSS dos grupos A, B, C, D e E, para os atendimentos internos (internações) e externos (consulta) antes e após a implementação do Plano. A pesquisa se norteia na subdivisão em grupos de acordo como foram descartados no estabelecimento e posteriormente, reclassificados de como deveriam ser segregados de forma ideal. O Hospital de Misericórdia de Altinópolis (Brasil) serviu de estudo de caso para a aplicação do método antes e após a implementação do PGRSS. A comparação dos indicadores de geração de RSS evidenciou a redução dos resíduos relacionados aos atendimentos (8 % no interno e 28 % no externo), e a valorização da separação de recicláveis, que inicialmente representavam 3 % do total de RSS do Grupo D e passaram a ser 21 % com a execução do PGRSS. Nota-se que o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde ajudou o hospital de forma positiva no tange as questões de minimização de geração de RSS.

A coletânea de pesquisa foi feita de 2002 a 2012 com um intervalo de dois ou três anos, seis casos foram detalhados, onde buscou através de casos estudados evidenciar o processo de gerenciamento dos RSS, bem como a gestão de custos, a quantidade de resíduos gerados de uma instituição para outra. Todos esses fatores contribuem para um processo adequado de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.



### 3 METODOLOGIA

Para Gil (2007) a definição de uma metodologia de pesquisa é uma preocupação instrumental, porque estabelece os passos lógicos que serão tomados no processo de investigação dos fatos da natureza e da sociedade. Já Hair *et al.*, (2005) especificam que o pesquisador deve compreender de forma clara o problema a ser investigado, a partir da definição do problema, um plano de ações é desenvolvido para investigar, delineando a abordagem bem como os métodos que a pesquisa empregará.

Nesta pesquisa, inicialmente buscou-se por meio de revisão bibliográfica, pesquisas e estudos já realizados na área, como base para execução do referencial teórico. O campo de estudo se voltou aos hospitais universitários. Quanto aos meios de investigação, a técnica de coleta de dados serão para a definição da pesquisa de modo descritivo, levantamento (survey) em que haverá a utilização de (questionários, estruturados em escala likert de sete pontos). No que tange a forma de abordagem do problema, a pesquisa se classifica em quantitativa. Para a análise e interpretação dos dados, o método utilizado foi a entropia e estatística descritiva.

A coleta de informações foi realizada com o envio de e-mails contendo o questionário estruturado, com o auxílio da ferramenta *google docs* que contribuiu na coleta da informação e planificação.

#### 3.1 DELINIAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa será de modo descritivo, levantamento (survey) quantitativo, cujo o instrumento de estudo para a execução da pesquisa explorará do uso de questionários, estruturado, escala likert de sete pontos a análise utilizará entropia, e estatística descritiva.

#### 3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população compreendeu Hospitais Universitários do Brasil, a pesquisa baseou-se no questionário encaminhado para 45 hospitais, na qual obteve-se 11 respondentes e a amostra foi definida conforme o número de respondentes aos questionários.

### 3.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados por meio de questionário estruturado (apêndice 1) em escala likert de 7 pontos no qual os respondentes afirmavam de 1 a 7. A opção 1 corresponde ao (discordo totalmente) e o 7 (concordo totalmente). Os questionários foram enviados aos hospitais universitários federais por meio eletrônico (*email*) com o auxílio do programa *google docs*, a qual o respondente tem acesso por meio de *link* e após o término do preenchimento o mesmo é devolvido automaticamente aos pesquisadores.

O questionário foi encaminhado para 45 hospitais universitários federais do Brasil, na qual obteve-se 11 respondentes, nota que pelo número de respondentes ocorreu uma certa dificuldade na coleta dos dados. O questionário continha 16 questões abordando perguntas relacionadas ao gerenciamento de resíduos, custos ambientais, controle, PGRSS.

### 3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados foi realizada por meio da estatística descritiva descrevendo o perfil da amostra por meio da média, mediana e desvio padrão, além disso será utilizado a técnica de análise da informação por meio da entropia.

De acordo com Zeleny (1982), para apurar e calcular a entropia da informação que é uma medida simples, porém importante quando se trata de um volume diverso de informação em uma mesma fonte de dados, a fórmula do cálculo da entropia procede por meio de alguns passos pré-definidos, conforme é apresentado por Zeleny (1982):

Sejam  $d_i = (d_i^1, d_i^2, \dots, d_i^m)$  os valores normalizados, onde:  $d_i^k = \frac{x_i^k}{x_i^*}$ , que caracteriza o conjunto  $D$ , em termos do  $i$ -ésimo atributo. Busca-se  $D_i = \sum_{k=1}^m d_i^k$ ;  $i=1,2,\dots,n$ . Calculando a medida de entropia do contraste de intensidade para o  $i$ -ésimo atributo é calculado por  $e(d_i) = -\alpha \sum_{k=1}^m \frac{d_i^k}{D_i} \text{Ln} \left( \frac{d_i^k}{D_i} \right)$ , onde  $\alpha = \frac{1}{e_{\max}} > 0$  e  $e_{\max} = \text{Ln}(m)$ . Percebe-se que  $0 \leq d_i^k \leq 1$  e  $d_i^k \geq 0$ . Caso todos os  $d_i^k$  forem iguais para um dado  $i$ , então  $\frac{d_i^k}{D_i} = \frac{1}{n}$  e  $e(d_i)$  assume valor máximo, isto é,  $e_{\max} = \text{Ln}(m)$ . Ao se fixar  $\alpha = \frac{1}{e_{\max}}$ , determina-se  $0 \leq e(d_i) \leq 1$  para todos os

$d_i$ 's. Essa normalização é necessária para efeito comparativo. Assim define-se a entropia total de D é definida por:  $E = \sum_{i=1}^n e(d_i)$ . Deve-se observar que:

- a) quanto maior for  $e(d_i)$ , menor é a informação transmitida pelo *i-ésimo* atributo;
- b) caso  $e(d_i) = e_{\max} = \ln(m)$ , então o *i-ésimo* atributo não transmite informação e pode ser removida da análise decisória. Assim por ser o peso  $\tilde{\lambda}_i$  inversamente relacionado a  $e(d_i)$ , usa-se  $1 - e(d_i)$  ao invés de  $e(d_i)$  e normaliza-se para assegurar que:

$0 \leq \tilde{\lambda}_i \leq 1$  e  $\sum_{i=1}^n \tilde{\lambda}_i = 1$ . Assim a entropia da informação é representada pela equação:

$$\tilde{\lambda}_i = \frac{1}{n - E} [1 - e(d_i)] = \frac{[1 - e(d_i)]}{n - E}$$

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o intuito de atender os objetivos do presente trabalho, a partir desse ponto faz-se a análise e discussão dos resultados obtidos das respostas ao questionário enviado os funcionários dos hospitais. A qual obteve-se que do total dos respondentes 36,36% são do sexo feminino, e 63,64% do sexo masculino. Na área de atuação dos respondente nos hospitais, levantou-se que a área de gestão de risco é a que mais apareceu com cinco (5) respondentes, depois do setor administrativos (3), da diretoria (1), do setor de qualidade (1) e da logística hospitalar (1). Todos trabalham com gerenciamento de resíduos ou pelo menos tem algum conhecimento com os resíduos gerados no ambiente hospitalar. A média de idade é de aproximadamente 43 anos.

Para a parte do questionário onde aplicou-se a escala likert, foi utilizada da técnica de apuração da entropia da informação, que está relacionada a ordem e a desordem de um sistema. É ela que caracteriza o grau de organização (ou desorganização) de um sistema físico qualquer. Quanto mais desordenado a informação do sistema, maior será sua entropia.

Nesta seção apresentam os procedimentos de análise dos resultados de cada questão analisou-se a entropia das variáveis constantes de cada questão. Primeiramente familiarizaremos com as nomenclaturas, os hospitais foram classificados em H1 até H11 e as questões em Q1 até Q16.

**Tabela 1 Análise dos resultados de acordo com cada questão**

Questionários	e(di)	Peso	Média	D. Pad
1) O plano de gerenciamento de resíduos sólidos saúde (PGRSS) do Hospital é eficaz:	0,984	0,021	5,55	1,51
2) Existe aplicação e fiscalização no PGRSS em todos os setores do hospital:	0,975	0,033	4,82	1,66
3) O hospital possui condições operacionais e de infraestrutura disponibilizadas para a prática de coleta e disposição final, do total de resíduos gerados:	0,965	0,046	5,27	2
4) O setor responsável tem autonomia na tomada de decisão, para a inclusão de novas práticas ou alternativas:	0,968	0,042	5,55	2,02
5) A destinação final que ocorre com os resíduos é em local apropriado:	0,995	0,007	6,27	1,01
6) O hospital tem implantado programa de capacitação continuada para os profissionais envolvidos no gerenciamento dos RSS	0,961	0,051	4,82	1,99
7) Há no orçamento do hospital valor previsto, próprio para o Gerenciamento de Resíduos:	0,917	0,107	3,27	2,15
8) Há Controle dos Gastos/custos com Gerenciamento Resíduos:	0,951	0,063	4,55	2,07

9) Após a implantação do GRSS houve redução no número de acidente de trabalho, com resíduos:	0,99	0,013	5,64	1,29
10) Os valores para o GRSS no orçamento, têm aumentado nos últimos anos:	0,895	0,137	2,82	2,14
11) Há um controle rígido dos valores gastos com o GRSS:	0,943	0,074	3,73	1,95
12) O PGRSS melhorou e Gerenciamento do resíduos, reduzindo as cobranças de órgãos de controle ambiental:	0,98	0,025	5,64	1,69
13) O tratamento do resíduo é feito no próprio hospital:	0,885	0,15	2,09	1,87
14) O tratamento do resíduo é feito por uma empresa contratada:	0,9996	0	6,91	0,3
15) Todos os gastos envolvendo o GRSS é contabilizado em conta própria:	0,851	0,193	2,82	2,56
16) Os custos do GRSS versus os benefícios do menor impacto ambiental é considerado positivos:	0,971	0,037	5,36	1,86
Total	15,23	1		

A Q1 trata do gerenciamento de resíduos eficaz de cada hospital, observa-se que a maioria dos hospitais respondentes possuem eficácia no plano de gerenciamento de resíduos, não houve heterogeneidade nas respostas, a entropia foi de 0,968 e média 5,55, ou seja em uma escala de 1 a 7 o 5,55 se aproxima de 7. A Q4 possui a mesma entropia, porém trata-se da autonomia na tomada de decisão, a maioria possui essa autoridade para incluir novas práticas.

Na Q13 ocorre a menor média, a desordem é visível, pois a média é de 2,09 com um desvio padrão de 1,87 na qual o desvio padrão é a variação ou a dispersão existente em relação a média.

A Q15 é a questão de maior entropia, com 0,851, com o maior peso dentre todas as questões, isso significa que o assunto necessita de maior atenção. A Q10 e a Q15 seguem com a segunda maior entropia empatadas com 0,895 tratam de gastos e orçamentos, nota-se que a desorganização varia de hospital para hospital, 6 hospitais afirmaram que os gastos dos GRSS não são contabilizados em uma conta própria e 5 hospitais discordam totalmente com o aumento dos orçamentos nos últimos anos com GRSS.

O hospital 4 foi o único que afirmou que o mesmo não possui nenhuma condição operacional e de infraestrutura disponível para a prática de coleta e disposição final do total de resíduos gerados, ou seja, que todo o resíduo possui um local específico que não seja o próprio ambiente hospitalar, por outro lado o mesmo afirma que existe fiscalização em todos os setores do hospital, e que ocorre o incentivo de capacitação contínua com os responsáveis pelo gerenciamento de resíduos.

A segunda menor entropia refere a Q5 que pergunta se a destinação dos resíduos são feitos em local apropriado a média das respostas é de 6, 27. Os hospitais 5 e 8 não controlam

seus custos nem se quer seus gastos com gerenciamento de resíduos, ao contrário do hospital 4 que controla totalmente.

Após a prática de gerenciar os resíduos sólidos de saúde ocorre a diminuição de acidentes de trabalho a média dos respondentes 5,64. Cinco hospitais afirmam totalmente que o PGRSS melhorou o gerenciamento de resíduos, reduzindo as cobranças de órgãos do controle ambiental, os demais concordam com essa questão.

A questão 14 teve a menor entropia na análise geral dos dados, com 6,91 de média e um desvio padrão praticamente insignificante de 0,30 conclui que o tratamento dos resíduos são feitos por uma empresa contratada de acordo com as especificações e preferências de cada hospital.

Dessa forma, apresentam-se, na Tabela 2, a correlação do número de leitos e funcionários comparados com  $e(di)$  de cada hospital para análise detalhada de acordo com a classificação, de forma que os hospitais que apresentam a menor entropia são considerados com a melhor gestão. Os hospitais estudados foram denominados neste trabalho de H1 até H11 a fim de se resguardar informações sigilosas dos mesmos.

**Tabela 2 - Classificação dos hospitais conforme o número de leitos e o número de funcionários**

Hospitais	Nº de leitos	Nº de funcionários	$e(di)$	Ranking Entropia
H1	93	650	0,970	5º
H2	220	2200	0,939	9º
H3	525	4000	0,973	4º
H4	450	2500	0,957	6º
H5	42	212	0,975	3º
H6	150	600	0,938	10º
H7	524	2400	0,953	8º
H8	200	1100	0,911	11º
H9	234	1000	0,954	7º
H10	200	800	0,986	1º
H11	503	3000	0,984	2º
Total	3141	18462	10,540	11

A análise da tabela 2 foi feita com o seguintes parâmetros, os hospitais com respostas mais homogêneas suas posições possuem um maior grau de elevação ficando no topo e as respostas mais heterogêneas são classificadas na base. Isso significa que as respostas mais

homogêneas entre as diferentes questões do questionário estão sendo trabalhadas mais ou menos em mesmo nível.

Dos hospitais que os dados foram coletados cada um possui um número de leitos e funcionários específicos de acordo com sua estrutura. O hospital H5 possui o menor número de leitos por ser uma unidade de pequeno porte os custos são contabilizados todos juntos, não existe separação por cada especialidade. O número de funcionários ajuda na eficácia e organização do gerenciamento de resíduos e aplicabilidade do PGRSS. No entanto possui a terceira menor entropia no ranking analisado entre os 11 hospitais 0,975.

Já se formos comparar a dimensão dos hospitais, o H3 é o hospital com maior número de leitos e conseqüentemente de funcionários, entretanto sua entropia varia praticamente insignificamente comparado ao H5 (menor hospital) com 0,973, no ranking possui a 4ª posição. O número elevado exige um comando maior das contas, por isso cada conta é administrada de acordo com a sua natureza, para que o descontrole seja evitado.

A menor e (di) é 0,986 do H10 que por sua vez pertence a melhor gestão, administração, organização, controle etc. no ranking dos hospitais estudados.

Se compararmos a maior entropia que é do H8 o mesmo possui igual número de leitos, porém 300 funcionários a mais comparados ao hospital de melhor gestão. Isso significa quanto maior o número de funcionário neste caso, menor é o controle, a gestão e a administração dos leitos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo avaliar se nos hospitais universitários o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde impactam na redução dos custos ambientais. O gerenciamento é classificado como uma ferramenta no processo de gestão, porém se torna escassa no processo de controle dos custos ambientais.

Embora seja percebida sua evolução nos hospitais universitários, não se dá a devida importância no processo de controle e tomada de decisão.

Neste sentido, em relação ao primeiro objetivo, verificou-se que os hospitais utilizam o PGRSS para a gestão dos resíduos sólidos, analisou através dos indicadores dos respondentes que o mesmo objetivo é atendido para a maioria dos hospitais estudados, a exceção está no H8 que possui a maior entropia de 0,911 com o peso 0,194 em percentuais isso é 19% e conseqüentemente a pior gestão e controle. Acredita-se que este indicador, despertará maior atenção e precaução no processo de gerenciamento do PGRSS em uma tomada de decisão.

No que tange o segundo objetivo, dois hospitais o H6 e H8 não possuem nenhum controle dos seus custos ambientais, ambos são os dois últimos colocados no ranking da entropia, o não controle dos custos dificulta a aplicabilidade dos quatro fatores que deveriam caminhar juntos, são eles: controle, custos, gerenciamento e PGRSS.

Quanto ao terceiro e último objetivo, analisar se os custos ambientais são menores nos hospitais que seguem o rigor do PGRSS, não há uma real associação e percepção de acordo com os respondentes para esse objetivo, pois há heterogeneidade nas respostas. O que se conclui é que o H10 hospital com melhor gestão possui uma conta própria para os resíduos, objetivando o melhor controle e gestão. Com isso, busca a melhor aplicação dos PGRSS.

Diante de todo o exposto, no que concerne à identificação, ao reconhecimento e a evidência dos custos ambientais, verifica-se a importância do tratamento dos custos ambientais, uma vez que é evidente a sua interferência na continuidade nos hospitais. A segregação dos custos de natureza ambiental é fundamental para apurar informações elementares ao processo de gestão hospitalar.

No decorrer deste estudo limitação foi encontrada e refere-se a amostra intencional escolhida, devido a necessidade de informações internas houve dificuldades de feedback dos hospitais universitários do Brasil. E conseqüentemente o pequeno número de respondentes, dificultou a variabilidade de informações. Entretanto espera-se ter contribuído para a



ampliação e discussão do tema e fomentar a realização de estudo semelhantes na busca de melhor conhecimento do tema.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil em 2005**. São Paulo: Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, 2006. 180p. Disponível em: <<http://www.abrelpe.com.br/panorama>>. Acesso em: 03. Jun. 2013.

ALMEIDA, J. R., MELLO, C. S. e CAVALCANTI, Y. **Gestão Ambiental: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação**. Rio de Janeiro: Thex Editora. 2000. p. 1.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada nº 306, de 7 de dezembro de 2004. **Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Diário Oficial da União, 10 dez. 2004. Disponível em: <[http://www.webodonto.com/downloads/diversos/anvisa\\_resolucao\\_rdc\\_n306\\_rss.pdf](http://www.webodonto.com/downloads/diversos/anvisa_resolucao_rdc_n306_rss.pdf)>. Acesso em: 20 Jul. 2013.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº. 33**, de 25 de fevereiro de 2003. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da União; Poder Executivo, Brasília, DF, 14 Ago. 2006. Seção 1, p. 37- 8. Disponível em: <<http://www.ANVISA.gov.br>>. Acesso em: 03 Jun. 2013.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução n °306**, de 7 de dezembro de 2004. Ministério da Saúde. Diário Oficial da União, 10 de dezembro de 2004. Disponível em: <<http://www.ANVISA.gov.br>>. Acesso em: 03 Jun. 2013.

\_\_\_\_\_. NBR 12.807. **Resíduos de serviços de saúde**. Rio de Janeiro, 1993a.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2004.

BATISTA, R. de C. **Resíduos de serviços de saúde: um estudo exploratório em duas instituições públicas da cidade de Arcos-MG** [manuscrito] / Rita de Cássia Batista. - 2010. 124 f., enc.

BERNARDES, J. G; GASPERIN, F. M. ROCHA, J. M; CAMARGO, Maria. E. **Avaliação de custos na gestão ambiental em um hospital de médio porte: estudo de caso. 2009**. Disponível em: <[http://www.jbernardesconsultoria.com.br/avaliacao\\_de\\_custos\\_na\\_gestao\\_ambiental\\_em\\_um\\_hospital.pdf](http://www.jbernardesconsultoria.com.br/avaliacao_de_custos_na_gestao_ambiental_em_um_hospital.pdf)>. Acesso em: 21. Jul. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Resolução nº 306** de 7 de dez. de 2004. Diário Oficial da União, Brasília, 10 de dez. de 2004.

BURRITT, R. L; SCHALTEGGER, S. **Rumo a um quadro abrangente para a contabilidade de gestão ambiental. Ligações entre atores de negócios e ferramentas de contabilidade de gestão ambiental**. Australian Accounting Review 2002, 12 (2) :39-50.

- BURRITT, Roger. L; HERZIG, Christian; TADEO, Bernardo D. **Jornal da Produção Mais Limpa. 2008.** Disponível em: [www.elsevier.com / locate / jclepro](http://www.elsevier.com/locate/jclepro). Acesso em: 27 jun. 2013.
- BURRITT, Roger. L; SAKA, Chika. B. **Aplicações de contabilidade de gestão ambiental e eco-eficiência: estudos de caso do Japão.** 2006.
- CAMARGO, M. E.; MOTTA, M. E .V.; LUNELLI, M. O.; SEVERO, E. A. **Resíduos Sólidos Serviços de Saúde: um estudo sobre o gerenciamento.** Scientia Plena, v. 7, p. 1-10, 2009.
- CARVALHO, N. L.; MATOS, E. R. J.; MORAES, R. O. **Contabilidade Ambiental. Pensar Contábil.** Rio de Janeiro, ano III, n. 8, mai/ jul, 2000.
- Corazza, R. I. **Gestão ambiental e mudanças da estrutura organizacional.** RAE-eletrônica, v. 2, n. 2, jul-dez/2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/raeel/v2n2/v2n2a06>. Acesso em: 22 abr. 2014.
- CORRÊA, L. B.; **Construção de políticas para a gestão dos resíduos em uma instituição de ensino superior na perspectiva da educação ambiental.** Rio Grande. 2009.
- DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade.** 1. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- DIAZ, L. F.; EGGERTH, L.L.; ENKHTSETSEG, SH.; SAVAGE, G.M. Characteristics of healthcare wastes. **Waste Management**, v. 28, n.7, p.1219 - 1226, 2008.
- DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- ESTEVES, V. A.; SAUTTER, K. D.; AZEVEDO, J. A. M. **Percepção do impacto de sistemas de gestão ambiental em hospitais.** In: IX ENGEMA - Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, Curitiba, 2007.
- ESTEVES, V. A. **Percepção de Impacto de Sistemas de Gestão Ambiental em Hospitais/ Vladimir Aparecido Esteves.** - Curitiba: UnicenP, 2007. pag. 79 a 81. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp059137.pdf>. Acesso em: 14. Jul. 2013.
- FERREIRA, A. C. S. **Contabilidade ambiental custos ambientais - uma visão de sistema de informações - uma - universidade livre da Mata Atlântica,** 2001. Disponível em: [http://www.wiiuma.org.br/contab\\_ambiental\\_af.htm](http://www.wiiuma.org.br/contab_ambiental_af.htm). Acesso em: 09. Agos. 2013.
- FERREIRA, A. C. S. **Contabilidade ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável;** São Paulo, ed: Atlas 2003.
- FERREIRA, C. **Da contabilidade e do meio ambiente.** Lisboa: Vislis, 2000.
- FORMAGGIA, D. A; NODA, R; REGO, R. C .E **Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde.** São Paulo: Cetesb, 1995.
- FURTADO, A. P. P. Um aporte da Contabilidade à Gestão Ambiental: estudo de caso em uma empresa do ramo cerâmico. Florianópolis, 2008, 86f. **Monografia** (Graduação

em Ciências Contábeis) – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

GARCIA, L. P.; ZANETTI-RAMOS, B. G. **Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde: uma questão de biossegurança**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, Jun., 2004.

HAIR JR., J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

JASCH C. **Contabilidade de gestão ambiental: procedimentos e princípios, Divisão das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável, no departamento de assuntos económicos e sociais** (publicação das Nações Unidas, Vendas Não. 01.II. A.3), 2001. Disponível a partir de em várias línguas: <http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/tecnologia/proceduresandprinciples.pdf>. Acesso em: 01 Jul. 2013.

JASCH C. **O uso da Contabilidade de Gestão Ambiental (EMA) para a identificação de custos ambientais**. Jornal de produção mais limpa 11 (2003) 667-676.

KRAEMER, M. E. P. **A contabilidade medindo sua responsabilidade social**. 2004. Disponível em: <http://www.monografias.com/trabajos24/contabilidade-social/contabilidade-social.shtml>. Acesso em: 16 jul. 2013.

KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade ambiental como sistema de informações**. Revista Pensar Contábil; ano III, nº 09, agosto/outubro de 2000.

KRAEMER, M. E. P. **Gestão ambiental: um enfoque no desenvolvimento sustentável**. 2004. Disponível em: <http://www.gestiopolis.com/canales3/ger/gesamb.htm>. Acesso em: 22 abr. 2014.

KREUZBERG, F.; HALL, R. J; CABRAL, M. L; HEIN, N. **Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde: um estudo em hospitais universitários**, 2011.

MACHLINE, C., GONÇALVES, R. T., RIBEIRO FILHO, V. **O gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde de uma amostra de hospitais nacionais**. Revista de Ciências da Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. V. 8, n. 16, jul./dez. de 2006. Disponível em: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/1730/1451>. Acesso em: 10. Jul. 2013.

MEC. Ministério da Educação. **Projeto de revitalização dos hospitais universitários federais: marco ambiental do projeto**. 2010. Disponível em: <[http://www.portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc](http://www.portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc)> acesso em: 20 jul.2013.

MEYER, M. M. **Gestão ambiental no setor mineral: um estudo de caso**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MOREIRA, M. S. **Estratégia e implantação de sistema de gestão ambiental modelo ISO 14000**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.

MOURA, L. A. A. **Qualidade e gestão ambiental**. 4. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004.

MOURA, L. L; SILVA, R. **Avaliação do impacto ambiental gerado pelos resíduos de um hospital universitário de alta complexidade**. IX SEGET 2012. Simpósio de excelência em gestão e tecnologia. 2012.

NBR 12.808 - **Classificação de Resíduos de Serviço de Saúde - RSS**, muito embora esteja em vigor, por ter sido editada antes de 1993, não está de acordo com a Resolução CONAMA nº 5/93, não devendo, portanto, ser utilizada como referência para adoção da classificação.

NILSSON, W. R. Services instead of products: experiences from energy markets - examples from Sweden. In: MEYER-KRAHMER, F. (Ed.). *Innovation and sustainable development: lessons for innovation policies*. Heidelberg: Physica-Verlag, 1998. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=5655443&pid=S1676-5648200300020000600015&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=5655443&pid=S1676-5648200300020000600015&lng=en). Acesso em: 23 abr. 2014.

SOUZA, A. P. S. **Princípio do direito ambiental**. Rio de Janeiro 2009.

PAIVA, P. R. **Contabilidade ambiental**: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção. São Paulo: Atlas, p. 17, 2006.

PAMPLONA, V.; PFITSCHER, E. D; UHLMANN, V. O; LIMONGI, B. Revista Ambiental Contábil: **Sustentabilidade Através da Contabilidade Ambiental : Estudo de Caso em Instituição Hospitalar**. Natal-RN. v. 2. n. 2, p. 50, 2010. Disponível em: <http://www.ccsa.ufrn.br/ojs/index.php/ambiente/article/view/120>. Acesso em: 10. Jun. 2013.

PAULA, R. R. M. **Resíduos de Serviço de Saúde: Fatores integrantes do plano de gerenciamento - PGRSS**. Brasília 2009.

PRINCIOTTI, R. G. PGRSS: Conceito, Objetivo e sua Implantação - Eco harmonia. 2009. Disponível em: <http://www.ecoharmonia.com/2012/09/pgrss-conceito-objetivo-e-sua.html>. Acesso em: 20. Jun. 2013.

REIS, CRUZ. M. P. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**: Enfoque no hospital São Vicente De Paulo em Campos Gerais. BELO HORIZONTE JANEIRO DE 2012.

RIBEIRO, A. B; PISANI, R. J. **REVISTA AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales: Investigación, desarrollo y práctica**. Vol. 5, No. 2, 11 – 27, 2 de agosto de 2012.

RIBEIRO, M. S; GRATÃO, Â. D. Custos ambientais – o caso das empresas distribuidoras de combustíveis. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 7., 2000, Recife. **Anais do VII Congresso Brasileiro de Custos**. Recife: PE, 2000. p. 23-39.

RISSO. W. M. **Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**: a caracterização como instrumento básico para abordagem do problema. 1993, 163p. Dissertação - Departamento de

Saúde Ambiental, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, 1993.

RAMOS, Y. S., **Regularização ambiental dos empreendimentos de serviços**. 2006. Disponível em: <http://www.panoramaambiental.com.br/noticia.php?cd=18>. Acesso em 03 abr. 2014.

SÁ, A. L. **A função social do contabilista**. Revista Mineira de Contabilidade. Belo Horizonte, n.03, p. 24-27, abr/jun. 2001.

SALLES, C. L. S; SILVA, A. **Acidentes de trabalho e o plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde/ Occupationalaccidentesthe management plan for healthserviceswaste/ Accidentes de trabajoenelplan de gerencia de residuos de servicio de salud.** out.-dez. 2009. Disponível em:<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BDENF&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=23365&indexSearch=ID>. Acesso em: 24. Jul. 2013.

SANCHES, C. S. **Gestão ambiental proativa**. Revista de Administração de Empresas (RAE), São Paulo, v. 40, n. 1, p. 76-87, Jan./Mar. 2000.

SANTOS, G. G. D. **Análise e Perspectivas de Alternativas de Destinação dos Resíduos Sólidos Urbanos: o Caso da Incineração e da Disposição em Aterro /** Guilherme Garcia Dias dos Santos. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2011. XV, 193 p.: il.; 29,7 cm.

SEVERO, E. A; OLEA, M.P; NODARI, C. H; GUIMARÃES. J. C. F; y DORION, E. **Benefícios advindos do gerenciamento de resíduos de serviço de saúde na Serra Gaúcha (Brasil).** Espacios. Vol. 33 (8), p. 12. 2012. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a12v33n08/12330813.html#inicio>. Acesso em: 21. Jul. 2013.

SCHAFER SEGATTO, SARA. **Modelo de custos ambientais aplicado à gestão e destinação de resíduos/** SARA SCHAFER SEGATTO. -2012.

SCHALTEGGER, S; BURRITT, R. **Ambientais contemporâneas de contabilidade, questões conceitos e práticas**. London: Greenleaf, 2000.

SCHNEIDER. V. E. **Gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde: contribuição ao estudo das variáveis que interferem no processo de implementação, monitoramento e custos decorrentes**. Porto Alegre. p. 48. p. 78 .2004.

SCHNEIDER, V. E. *et al.* **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos**. São Paulo: CLR Balieiro, 2004. 173p.

SHNEIDER, E. S.; *et al.* **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos de serviço de saúde**. São Paulo: Editora CLR Brasileiro, 2007.

SILVA, E. P; COSTA, P. S; TIBÉRIO, C. S. B. **Análise de Custos Sob A Visão da Gestão Estratégica: Estudo de Caso Aplicado A Hospitais Universitários**, 2002.

SISSINO, C. L. S; MOREIRA, J. C. Ecoeficiência: um instrumento para a redução da geração de resíduos e desperdícios em estabelecimentos de saúde, **Cad. Saúde Pública**, vol.21, nº.6, 2005.

TAKAYANAGUI, A. M. M. **Trabalhadores de saúde de meio ambiente: ação educativa do enfermeiro na conscientização para gerenciamento de resíduos sólidos**. 1993. 192 f. tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, USP - Escola de Enfermagem e Ribeirão Preto, 1993.

TEIXEIRA, G. P; CARVALHO. F. C. B. III-181–A possibilidade de reciclagem de resíduos hospitalares com a implantação do plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde – PGRSS. 2003. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes23/III-181.pdf>. Acesso em: 07/04/2014.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2004.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e gestão ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

VALADARES, C. M. **Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde: Estudo em hospitais da região dos inconfidentes**. Ouro Preto, MG. 2009.

ZANLUCA, J. C. **Contabilidade ambiental**. 2007. Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br>>. Acesso em: 27. Jul. 2013.

ZANLUCA, J. C.. **O que é contabilidade ambiental?**. 2009. p 6. Disponível em: <http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/contabilidadeambiental>. Acesso em: 15. Jun. 2013.

## APÊNDICE I

### MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO.

#### PESQUISA SOBRE A APLICAÇÃO DE GESTÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS EMHOSPITAIS.

Prezado(a) Sr(a), Esta pesquisa faz parte das atividades acadêmicas de graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Nosso objetivo é conhecer as percepções dos usuários sobre alguns aspectos da gestão de custo ambientais de acordo com o gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde. Este questionário é confidencial e anônimo. Você não precisa se identificar, suas respostas individuais não serão reveladas e o resultado da pesquisa somente apresentará dados compilados. Pedimos que você indique a alternativa que, de acordo com SUA OPINIÃO, melhor se ajusta a cada questão. As respostas devem ser baseadas na SUA primeira impressão, não sendo necessárias consultas adicionais. Por favor, responda TODAS as perguntas. Você não levará mais do que 15 minutos. Se alguma questão for deixada em branco, o questionário inteiro poderá ser invalidado.

#### PARTE I – PERFIL DO USUÁRIO DO RESPONDENTE(S)

1) Gênero: \*

Masculino

Feminino

2) Idade: \*

3) Desde quando você trabalha no Hospital (mês/ano): \*

4) Em que área do Hospital você trabalha atualmente? \*

5) Qual o seu cargo ou função no Hospital ? \*

6) Qual a quantidade de leitos ativos existentes no hospital? \*

7) Qual a quantidade de funcionários do hospital? \*

8) Qual hospital você trabalha atualmente? \*



PARTE II – PERCEPÇÃO DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE- PGRSS E O IMPACTO NOS CUSTOS AMBIENTAIS.

Por favor, indique o nível de Concordância e Discordância com cada uma das declarações apresentadas a seguir. Tome como base a escala abaixo. Marque apenas uma alternativa para cada questão.

1) O plano de gerenciamento de resíduos sólidos saúde (PGRSS) do Hospital é eficaz: \*

1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente        Concordo Totalmente

2) Existe aplicação e fiscalização no PGRSS em todos os setores do hospital: \*

1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

3) O hospital possui condições operacionais e de infraestrutura disponibilizadas para a prática de coleta e disposição final, do total de resíduos gerados: \*

1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

4) O setor responsável tem autonomia na tomada de decisão, para a inclusão de novas práticas ou alternativas: \*

1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

5) A destinação final que ocorre com os resíduos é em local apropriado: \*

1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

6) O hospital tem implantado programa de capacitação continuada para os profissionais envolvidos no gerenciamento dos RSS: \*

1 2 3 4 5 6 7



