

FACULDADE LABORO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM LOGÍSTICA EMPRESARIAL

**UM ESTUDO SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS HOSPITALARES E SUA  
RELAÇÃO COM A SAÚDE PÚBLICA E O MEIO AMBIENTE**

São Luís - MA  
2018

# **UM ESTUDO SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS HOSPITALARES E SUA RELAÇÃO COM A SAÚDE PÚBLICA E O MEIO AMBIENTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Especialização em Logística Empresarial,  
da Faculdade Laboro, para obtenção do título de  
Especialista.

Orientador(a): Prof.(a).Ana Nery Rodrigues dos  
Santos

São Luís - MA

2018

Sousa, Hadassa Mayara Melo

Um estudo sobre gerenciamento de resíduos hospitalares e sua relação com a saúde pública e o meio ambiente / Hadassa Mayara Melo Sousa; Regyane Coely de Sena Reis; Thayara Maria Araujo Santos -. São Luís, 2018.

Impresso por computador (fotocópia)

19 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Logística Empresarial) Faculdade LABORO. -. 2018.

Orientadora: Profa. Ana Nery Rodrigues dos Santos

1. Gerenciamento. 2. Gestão. 3. Resíduos Sólidos Hospitalares. I. Título.

CDU: 614.2

**HADASSA MAYARA MELO SOUSA  
REGYANE COELY DE SENA REIS  
THAYARA MARIA ARAUJO SANTOS**

**UM ESTUDO SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS HOSPITALARES E SUA  
RELAÇÃO COM A SAÚDE PÚBLICA E O MEIO AMBIENTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Especialização em Logística Empresarial,  
da Faculdade Laboro, para obtenção do título de  
Especialista.

Orientador(a): Prof.(a). Ana Nery Rodrigues dos  
Santos.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup> Ma. Ana Nery Rodrigues dos Santos  
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

---

1º Examinador

---

2º Examinador

# UM ESTUDO SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS HOSPITALARES E SUA RELAÇÃO COM A SAÚDE PÚBLICA E O MEIO AMBIENTE

HADASSA MAYARA MELO SOUSA<sup>1</sup>

REGYANE COELY DE SENA REIS<sup>2</sup>

THAYARA MARIA ARAUJO SANTOS<sup>3</sup>

## RESUMO

Este estudo teve como objetivo identificar os principais aspectos trabalhados na literatura e relacionados ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Saúde. Tratou-se de uma revisão de literatura sistemática, de caráter descritivo, com abordagem qualitativa. Foram selecionados 11 estudos. Verificamos que os principais aspectos relacionados ao gerenciamento dos Resíduos Sólidos em Saúde foram o Instrumento de Gestão, levar em consideração as dificuldades para implementação desse gerenciamento e por fim, a conscientização dos atores envolvidos no processo de segregação e descarte no ambiente hospitalar.

**Palavras-chave:** Gerenciamento. Gestão. Resíduos Sólidos Hospitalares.

## MANAGEMENT OF SOLID WASTE HEALTH: Bibliographic Review

### ABSTRACT

This study aimed to identify the main aspects worked in the literature and related to the Management of Solid Residues in Health. This was a systematic literature review, with a descriptive character, with a qualitative approach. Eleven studies were selected. We verified that the main aspects related to the management of Solid Waste in Health were the Management Instrument, to take into account the difficulties to implement this management and, finally, the awareness of the actors involved in the process of segregation and disposal in the hospital environment.

**Keywords:** Management. Management. Hospital Solid Waste.

---

<sup>1</sup>Especialização em Logística Empresarial pela Faculdade Laboro, 2017.

<sup>2</sup>Especialização em Logística Empresarial Faculdade Laboro, 2017.

<sup>3</sup>Especialização em Logística Empresarial Laboro, 2017.

## **1 INTRODUÇÃO**

Os resíduos sólidos de saúde constituem-se em uma importante fonte geradora de poluição em todo o mundo, contribuindo de forma não intencional para o agravamento das ameaças à saúde pública.

Os resíduos sólidos são definidos como resíduos em estado sólido e semissólidos, produtos da ação da indústria, de atividades domésticas, do comércio, de serviços agrícolas e também de serviços hospitalares segundo a norma brasileira NBR 10004/04 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), (ABNT, 2004).

O presente estudo tratou-se de uma revisão de literatura, tema escolhido, por ser de grande importância para a atualidade e em decorrência do trabalho está relacionado ao gerenciamento de resíduo sólidos, cuja problematização foi: O que a literatura aborda sobre o Gerenciamento desses Resíduos Sólidos em Saúde? Quais as vantagens e desvantagens da implantação de um plano de gestão de resíduos sólidos em Saúde? Assim, elaboramos a seguinte pergunta norteadora: Quais os principais aspectos relacionados ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Saúde?

Dessa forma, nosso objetivo é identificar os principais aspectos trabalhados na literatura e relacionados ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Saúde, por isso, a temática mostrou-se pertinente para estudo mais aprofundado.

O presente artigo encontra-se dividido em: Introdução, Resíduos Hospitalares e seus Métodos de Descarte, Etapas do Manejo de Resíduos Hospitalares, O Transporte de Resíduos Hospitalares, Formas de Tratamento dos Resíduos, Disposição Final do Resíduo Hospitalar, Impacto Ambiental, Riscos Gerados com o Descarte Incorreto do Lixo Hospitalar, Metodologia, Resultados e Discussão, este último foi subdividido em sub tópicos, que são: Instrumento de Gestão; Dificuldades para Gerenciamento; Conscientização do Planejamento, e por fim, as Considerações Finais.

## **2 RESÍDUOS HOSPITALARES E SEUS MÉTODOS DE DESCARTE**

Na segunda metade do século XX, com o avanço tecnológico um novo padrão de vida foi surgindo, e com isso uma grande demanda de resíduos, principalmente nos grandes centros urbanos. Segundo a NBR 10004 (2004), os resíduos são classificados como estado sólido e semi-sólido, que derivam de

atividades na área industrial, comercial, doméstica, serviços de varrição, agrícola e hospitalar, dessa forma, podemos concluir que os resíduos hospitalares são classificados como resíduos sólidos, podendo ser gerenciados (ANVISA, 2006).

O assunto da normalização sobre Resíduos Hospitalares é extremamente amplo e tem como órgãos responsáveis a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e o CONAMA (Conselho Nacional do Meio-Ambiente).

No Brasil, se gera cerca de 120 mil toneladas de lixo por dia, proveniente do nosso cotidiano. De 1% a 3% da totalidade é produzido nas organizações da área de saúde e, 25% a 10% representam risco ao meio ambiente e a saúde da população (ANVISA, 2004).

A partir de cada tipo de resíduos e sua periculosidade é realizada o descarte conforme as normas reguladoras, alguns sendo necessário de tratamento dentro das organizações geradoras, tendo uma necessidade e proteção especial para aqueles que irão manejar esses resíduos.

Com uma classificação adequada, os resíduos podem ser manejados e descartados de uma maneira mais eficaz, para que não haja nenhum risco a saúde daqueles que manuseiam esses resíduos (FIGUEIREDO, 2008).

## **2.1 ETAPAS DO MANEJO DE RESÍDUOS HOSPITALARES**

Conforme cita MOZACHI (2009), o manejo interno dos resíduos, são operações desenvolvidas no interior do estabelecimento de saúde, conforme os seguintes itens:

A segregação, consiste em separar e selecionar os resíduos segundo a classificação adotada, na fonte de geração, separando os resíduos observando suas características físicas, químicas, biológicas, radiológicas, estado físico e forma química. Obedecendo as classificações do RDC 306/04 da ANVISA, que classifica os resíduos de acordo com sua periculosidade.

O acondicionamento, é o ato de embalar adequadamente para coleta, transporte, armazenamento e disposição final segura, de acordo com o tipo de resíduo, obedecendo aos limites de enchimento, critérios de cor e simbologia, e requisitos de segurança.

A coleta interna consiste em duas etapas, a primeira etapa é a remoção dos recipientes do local de geração dos resíduos para o local de armazenamento

temporário (sala de resíduos) e a segunda etapa é onde os resíduos serão transportados do local de armazenamento temporário para o local de armazenamento interno (MOZACHI, 2009, p.693).

O armazenamento temporário mantém os resíduos em condições seguras até o momento mais adequado para a realização da coleta interna, durante o aguardo da segunda coleta externa. O local de armazenamento deve atender as especificações adaptado as especificações do Ministério da Saúde-FUNASA 1.999 e NBR 12.809.

O armazenamento externo consiste na guarda dos resíduos em locais específicos no próprio estabelecimento até a coleta externa. Neste local, os resíduos devem estar separados de acordo com o grupo a que pertencem, para evitar mistura e/ou possibilitar focos de contaminação. Devendo ter identificação na porta ou portão do local, e os sacos de resíduos devem permanecer dentro de contêineres devidamente identificados. (MOZACHI, 2009, p.695).

### **3 O TRANSPORTE DE RESÍDUOS HOSPITALARES**

É a transferência física dos resíduos coletados até uma unidade de tratamento ou disposição final, mediante os tipos de veículos apropriados de pequenos até grande porte. O transporte consiste na movimentação do lixo hospitalar, transporte interno, transporte externo, identificação de resíduos dos diferentes grupos segregação, coleta e armazenamento da fonte de geração e pesagem (RIO DE JANEIRO, 2003). Nessa etapa temos a movimentação do lixo hospitalar o qual os funcionários que realizarem o transbordo do lixo infectante deverão estar usando todos os EPI'S (Equipamento de Proteção Individual) adequados à operação, devidamente treinados para as atividades realizadas e respeitando o programa de saúde ocupacional.

O transporte Interno, consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de apresentação para a coleta (BRASIL, 2004).

Conforme a RDC ANVISA 306 /2004, os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento cantos e bordas e bordas arredondados, e serem identificados com osímbolo correspondente ao risco do resíduo



nelescontidos, de acordo com este Regulamento Técnico. Devem ser providos de rodas revestidas de material que reduza o ruído.

Deve ser realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários que não coincidam com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades evitando riscos adicionais de acidentes. Os resíduos devem ser transportados devidamente acondicionados em seus recipientes, em carrinhos de coleta exclusivos para esse fim e exclusivos para o transporte de um determinado grupo de resíduos (MOZACHI, 2009, p. 694).

Para o transporte externo é necessário conhecer os resíduos gerado em um estabelecimento de saúde, por meio de uma metodologia de caracterização que inclui a avaliação qualitativa (composição) e a quantitativa (atual e projetada) desses materiais, observando as seguintes etapas:

- Identificação de resíduos (lixos): é feita a verificação dos diferentes grupos.
- Segregação, coleta e armazenamento: são feitos na fonte de geração e de acordo com a classificação estabelecida.
- Pesagem: é feita durante sete dias consecutivos, para determinar a quantidade gerada.

#### **4 FORMAS DE TRATAMENTO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES**

São o conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas dos resíduos, podendo promover a sua descaracterização, visando à minimização do risco à saúde pública, a preservação da qualidade do meio ambiente, a segurança e a saúde do trabalhador (MOZACHI, 2009).

Conforme a Resolução CONAMA nº 358/2005, disposição final dos resíduos sólidos de serviços de saúde é a prática de dispô-los no solo previamente preparado para recebê-los, de acordo com os critérios técnico-construtivos e operacionais adequados, em consonância com as exigências dos órgãos ambientais competentes. É a última etapa que encerra a rota, e não deve ser considerada como menos importante, pelo contrário, deve se atentar a muitos detalhes para que não haja um comprometimento da saúde pública.

A disposição final adequada dos resíduos sólidos de serviço de saúde é de extrema importância à saúde humana e ao meio ambiente, o que torna obrigatória a implantação do programa de gerenciamento dos resíduos sólidos de serviço de saúde, em atendimento à Resolução da ANVISA - RDC nº 306/2004.

## **5 IMPACTO AMBIENTAL**

O meio ambiente tem sido um dos principais temas abordados nos últimos anos. A ampliação das áreas urbanas, o aumento das áreas industriais, vem acarretando no aumento da produção de resíduos, outro componente é a falta de informação ou de atenção das pessoas para que o lixo seja descartado de forma correta, estes são um dos fatores que contribuíram para o impacto ambiental, afetando diretamente o ecossistema, isto tem preocupado a todos por comprometer os recursos naturais, a qualidade de vida atual e também das futuras gerações.

Esta problemática vem sendo abordada ao longo dos anos, enfatizando em tentar sensibilizar a população aos danos nos recursos naturais causadas pela poluição, é necessário estabelecer medidas para que a população fique mais consciente para esta temática.

Os resíduos hospitalares estão inseridos dentro desta problemática, pois pode tornar-se um problema de saúde pública, pela falta de informação da população podendo ocasionar risco à saúde.

Considerando que o descarte adequado dos resíduos hospitalares é importante para que não haja impactos ao meio ambiente, existem políticas públicas e legislação para estes resíduos pois pensa-se na sustentabilidade inclusive na preservação da saúde humana, pois é de suma importância a segregação, o seu acondicionamento, armazenamento e a sua destinação final, pois feito de forma inadequada pode contaminar as pessoas, o ar, os recursos hídricos e o solo.

Segundo MOZACHI (2009) os riscos ocasionados são para a saúde e compreendem os riscos biológico, entram nesse grupo as doenças transmissíveis devido a resíduos contaminados, os quais com microrganismos patogênicos.

Os riscos físicos que são resultantes de resíduos cortante e perfurantes, os riscos de substâncias radioativas e substâncias explosivas e inflamáveis. E os riscos químicos que compreendem substâncias perigosas e tóxicas, as quais podem ser

inaladas ingeridas ou entrar em contato com a pele e ainda substâncias carcinogênicas.

Os riscos para o meio ambiente compreendem a contaminação da biótica animal e vegetal; a toxicidade animal e vegetal; riscos de Segurança; contaminação das águas, em especial das subterrâneas; contaminação do solo; e cheiros e aspectos desagradáveis (MOZACHI, 2009, p.687).

## **6 METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão de literatura sistemática, de caráter descritivo, com abordagem qualitativa, sobre os Resíduos Sólidos Hospitalares.

A coleta dos dados foi realizada através de uma revisão da literatura com pesquisas em bases de dados na internet, na Biblioteca Virtual em Saúde BIREME, que compreende as seguintes bases de dados: LILACS, IBECs, MEDLINE, Biblioteca Cochrane, Scielo, que deram maior compreensão à temática.

Os descritores utilizados compreendem: GERENCIAMENTO AND GESTÃO AND RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES. Estes descritores foram encontrados no *site* Ciências da Saúde (<http://decs.bvs.br>). O Ano de publicação, Idioma, Sujeitos e Disponibilidade foram utilizados para refinar os resultados. Quanto ao idioma, foram selecionados textos no idioma português, e que trouxessem a realidade brasileira como metodologia, visto que queríamos compreender o gerenciamento de resíduos sólidos hospitalares.

A dimensão dos estudos foi definida entre os anos de 2012 a 2017, visto que não foram encontrados estudos publicados do ano de 2018, objetivando-se trazer informações recentes que pudessem enriquecer o estudo.

Os critérios de exclusão compreenderam idiomas inglês, espanhol ou qualquer outro que não fosse o português, repetidos, que tratassem de revisão integrativa, estudos que tratassem da percepção/conhecimento de profissionais que trabalham em unidades hospitalares, ou que não estivessem disponíveis na íntegra.

Dessa maneira, participaram desse estudo 11 artigos, que retrataram o tema e estão distribuídos em quadros para melhor compreensão.

Este estudo, não envolveu a participação de seres humanos, por tratar-se de uma revisão sistemática de literatura. Portanto, não precisou se adequar às normas preconizadas pela Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde. Além disso, o

estudo esteve pautado nos princípios éticos da Lei dos Direitos Autorais de n.º 9.610, que trata dos direitos autorais, entendendo-se sob esta denominação os direitos de autor e os que lhes são conexos (BRASIL, 1998).

## 7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

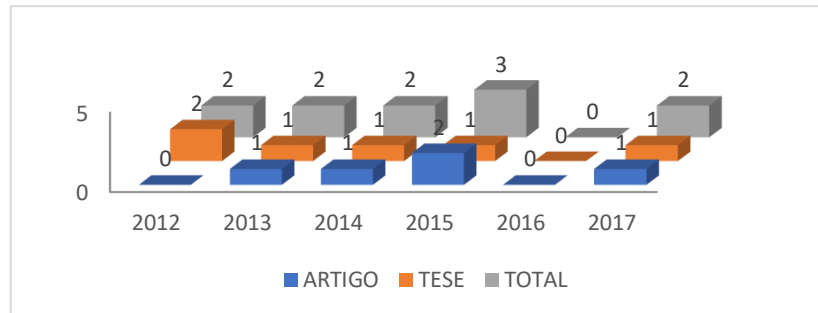
Foram selecionados 11 estudos, dos quais, fato que chamou atenção foi a quantidade de Teses de Doutorado (6) em comparação ao quantitativo de artigos (5) sobre o tema, demonstrando que o tema de Resíduos Sólidos de Saúde (RSS) é de grande importância principalmente para estudos avançados, como é o caso das Teses de Doutorado.

**Tabela1** - Síntese dos estudos selecionados na revisão integrativa, segundo autores

	AUTOR	TÍTULO	TIPO	ANO
1	SOUZA, Luiz Claudio Guimarães.	Gestão contemporânea e efficientização de decursos nas unidades de saúde	ARTIGO	2017
2	Domingues, Nelly De Padua Salles.	Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em instituição de ensino e pesquisa em saúde: estudo de caso na faculdade de saúde pública - USP	TESE	2017
3	Guimarães, Anna Christina Rosa; Friedrich, Karen; Delgado, Isabella Fernandes	Melhoria do gerenciamento de resíduos de saúde para laboratórios: a experiência do instituto nacional de controle de qualidade em saúde – INCQS/FIOCRUZ /	ARTIGO	2015
4	Oliveira, Heloisa B. D, et al.	Avaliação de ferramenta informatizada para gestão de resíduos em um hospital universitário de nível terciário	ARTIGO	2015
5	Santos, Neuzeti Maria Dos	Gerenciamento integrado de resíduos sólidos: estudo de caso no instituto butantan	TESE	2015
6	Reis, Gislene Aparecida Xavier Dos et al.	Critérios para aquisição, conservação e descarte de colchões em instituições de saúde	ARTIGO	2014
7	Veiga, Iara Da Silva.	O descarte de resíduos sólidos em um serviço de saúde	TESE	2014
8	Gessner, Rafaela; et al	O manejo dos resíduos dos serviços de saúde: um problema a ser enfrentado	ARTIGO	2013
9	Ramos, Domicile Aparecida Batista.	Impasses e dificuldades na gestão de resíduos de serviços de saúde em unidades básicas de saúde: estudo de caso no município De Araçatuba, SP	TESE	2013
10	Moreira, Ana Maria Maniero.	Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: um desafio para unidades básicas de saúde	TESE	2012
11	Ramíres, Marilyn Del Carmen Thompson.	Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: proposta de modelo para um hospital do município do Panamá, República do Panamá	TESE	2012

**Fonte:** Autoria própria (2018)

De acordo com o quadro 1, verificamos que tivemos mais teses que artigos selecionados, além disso, não foram selecionados estudos no ano de 2016, verificando assim, que apesar do tema ser importante ainda precisa de mais estudos.

**Quadro 1** – Quantitativo dos estudos selecionados conforme tipo e ano.

Fonte: Autoria própria (2018)

Os trabalhos foram divididos em três subtítulos:

1. Instrumento de Gestão
2. Dificuldades para Gerenciamento
3. Conscientização do Planejamento

## 7.1 Instrumento de Gestão

**Tabela 2** - Síntese dos estudos selecionados na revisão integrativa, segundo autores e principais conclusões acerca do Instrumento de Gestão.

	AUTOR	CONCLUSÕES
1	SOUZA, Luiz Claudio Guimarães.	[...] recomenda-se a ampliação de investimentos tecnológicos que propiciem a sistematização e agilização de processos, agregado à construção e monitoramento de indicadores que permitam a identificação de inadequações e a realização de planejamentos efetivos para o setor da saúde.
3	Domingues, Nelly De Padua Salles.	A criação de instrumentos de gestão, de avaliação e atualização contínua, com abordagem participativa visa mitigar estas falhas estruturais, envolvendo os gestores e trabalhadores, disseminando as informações e minimizando riscos aos indivíduos e ao ambiente.
5	Guimarães, Anna Christina Rosa; Friedrich, Karen; Delgado, Isabella Fernandes	O monitoramento através dos indicadores ao longo dos anos permitirá sanar falhas como rotas mal planejadas e o mau dimensionamento de recursos materiais; além de permitir a identificação de pontos fortes e as oportunidades de melhorias, que devem ser objeto de aperfeiçoamento do gerenciamento interno dos resíduos gerados no Instituto.
6	Oliveira, Heloisa B. D, et al.	Um sistema informatizado com tais funcionalidades permite a gestão dos resíduos desde a identificação dos usuários e seus respectivos resíduos produzidos, da coleta até seu destino final possibilitando a rastreabilidade do processo, a tomada de decisão e ações corretivas e educativas quando pertinentes.

Fonte: Autoria própria (2018).

Nesta primeira temática nos deparamos com a importância de elaboração de instrumentos de gestão. Tais instrumentos visam identificar os problemas e as

principais soluções e funcionam como norteadores para gestão dos RSS. Domingues (2017) e Guimarães et al. (2015) determinam em seus estudos a importância da elaboração desses instrumentos, os quais poderão principalmente controlar as falhas nesse processo de monitoramento, tais como rotas mal planejadas ou mal dimensionamento de recursos materiais.

De acordo com os autores encontrados, nosso principal aliado é a tecnologia, dessa forma, Souza (2017) e Oliveira et al. (2015) defendem que a tecnologia e um sistema informatizado conseguirão auxiliar os profissionais na gestão dos RSS. Controlando desde a sua produção até mesmo rastreando e auxiliando em medidas corretivas e educativas.

Para Ramos (2013) os indicadores ambientais e / ou de sustentabilidade podem oferecer parâmetros de análise que impulsionem um novo modo de conceber e formular políticas, visto que podem expressar mais que uma grandeza matemática: uma vez que compreendidos para além dos números que os compõem, os indicadores podem expressar o objetivo a ser alcançado, bem como os entraves a serem resolvidos.

## 7.2 Dificuldades para Gerenciamento

Nesta segunda temática foram encontradas, nos estudos, dificuldades para o Gerenciamento dos RSS.

**Tabela 3** - Síntese dos estudos selecionados na revisão integrativa, segundo autores e principais conclusões acerca das dificuldades para gerenciamento.

	<b>AUTOR</b>	<b>CONCLUSÕES</b>
7	Santos, Neuzeti Maria Dos	A dificuldade de implantação e continuidade desses planos está diretamente relacionada à falta de estabelecimento de planejamento estratégico e operacional, à ausência de definição de planos de ação de curto, médio e longo prazo, e, sobretudo, ao não envolvimento do corpo funcional da instituição, além da ausência de estabelecimento de indicadores e metas de acompanhamento.
10	Reis, Gislene Aparecida Xavier Dos et al.	Assim, é pertinente que órgãos reguladores institua normatização específica para a conservação e destino final dos colchões, pois a ausência de normas pode afetar a qualidade da assistência – devido à disseminação de microrganismos – e, conseqüentemente, o aumento no tempo de internação e a interferência na recuperação do paciente. [...]. Portanto, ressalta-se que a assistência ao paciente está além do ambiente dos serviços de saúde, pois também é pautada em questões ambientais. Dessa forma, é imprescindível que o gestor e os órgãos reguladores se sensibilizem e procurem contemplar as

		questões ecológicas, por meio do desenvolvimento e de conhecimentos de normas sobre conservação e reciclagem de materiais de uso permanente, como colchões
15	Moreira, Ana Maria Maniero.	Vale destacar a importância de se realizar, inicialmente, o diagnóstico qualitativo e quantitativo dos RSS, periodicamente, enquanto ferramenta para o planejamento do gerenciamento de RSS e, principalmente, no que se refere à necessidade de se obter informações atualizadas sobre os resíduos gerados, que permitam o cálculo de indicadores de correlação entre a geração de RSS e os serviços prestados.
16	Ramírez, Marilyn Del Carmen Thompson.	Ressaltamos também a importância do papel dos serviços de fiscalização por parte do Ministério de Saúde e a Autoridade Nacional do Ambiente, no sentido de contribuir no controle e monitoramento dos procedimentos realizados para o gerenciamento dos resíduos. Ainda, consideramos que estes serviços de fiscalização podem contribuir no sentido de brindar orientações e informações necessárias, que possam ajudar na melhoria do manejo de RSS.

**Fonte:** Autoria própria (2018).

Santos (2015) e Reis et al. (2014) corroboram que os principais envolvidos no processo de gerenciamento dos resíduos sólidos são os próprios funcionários, principalmente aqueles ligados a assistência diretamente, visto que são eles, por meio desse cuidado que acabam produzindo grande parte desses RSS.

Para Santos (2015) o que falta é a continuidade de implementação do plano de gerenciamento, além da elaboração de metas de curto, médio e longo prazo. Corroborando com ele, Moreira (2012) diz que outro fator que deve ser trabalhado é o diagnóstico dos RSS periodicamente, aliado a isso é de fundamental importância que os treinamentos também sejam periódicos. Assim, para ambos os pesquisadores a continuidade é fundamental para uma conscientização dos profissionais envolvidos.

Reis (2014) diz ainda que é importante a elaboração de normas específicas para conservação e destinação final desses RSS, além disso, outro fator importante é a fiscalização. Essa questão é abordada por Ramírez (2012) no qual, para o autor é necessário que haja uma fiscalização por parte do Ministério de Saúde e a Autoridade Nacional do Ambiente, além de que a fiscalização pode contribuir com as informações a mais sobre esse gerenciamento.

### **7.3 Conscientização do Planejamento**

Nesta terceira temática foi abordado pelos autores a conscientização do planejamento de gerenciamento do RSS.

**Quadro 3** - Síntese dos estudos selecionados na revisão integrativa, segundo autores e principais conclusões acerca da conscientização do planejamento.

	<b>AUTOR</b>	<b>CONCLUSÕES</b>
11	Veiga, Iara Da Silva.	[...] concluímos que estes profissionais devem ser incentivados a rever velhos conceitos em relação ao descarte, salientando que a segregação e descarte é responsabilidade do profissional que gera o resíduo e que esta tarefa também faz parte da assistência.
12	Gessner, Rafaela; et al	Promover a discussão sobre o correto gerenciamento dos RSS é de extrema importância para que profissionais envolvidos com seu manejo, em especial a equipe de enfermagem, estejam conscientes do impacto negativo para a sociedade de um gerenciamento ineficaz. Esse amplia riscos de acidentes de trabalho, seja da equipe da saúde ou daqueles que darão continuidade ao processo de transporte, tratamento e descarte final dos rejeitos. [...]
13	Ramos, Domicile Aparecida Batista.	Assim, o comprometimento dos atores envolvidos no processo de gerenciamento dos resíduos apoiando-se na vontade política de nossos governantes e por fim, na disponibilidade de recursos humanos e econômicos, seriam então, fatores necessários para uma gestão eficaz, a qual permitiria a comunidade uma melhoria em diversos setores primordiais, entre eles: saúde pública e saúde ambiental.

**Fonte:** Autoria própria (2018)

Para os autores Viegas (2014); Gessner et al. (2013) e Ramos (2013) é de extrema importância envolver os profissionais assistenciais nesse planejamento de descarte correto, uma vez que eles estão diretamente relacionados a produção e descarte.

Para Viegas (2014) esses profissionais são os principais responsáveis pela segregação e descarte corretos. O cuidado com o paciente não se limita a assistência prestada dentro da unidade, mas também ao correto descarte que posteriormente serão direcionados aos aterros, podendo inclusive trazer transtornos para populações vizinhas a esses aterros em decorrência ao descarte incorreto.

Segundo Cafure e Patriarcha-Graciolli (2014) a falta de destino adequado desses RSS existe e estes podem ser jogados em locais com grande número de pessoas e animais, como os lixões que não são os locais adequados ao descarte desse tipo de resíduo, porém ainda são uma triste realidade. Assim, para as autoras há uma necessidade de se estabelecer uma nova cultura de responsabilidade dos funcionários dos hospitais quanto a sua participação nos procedimentos sobre geração e manuseio de resíduos.

As autoras Cafure e Patriarcha-Graciolli (2014) sugerem uma avaliação integrada de risco e gestão ambiental intra e extra-hospitalar dos resíduos de serviços



de saúde, a qual deve ser feita não só com os profissionais, como também com a comunidade.

De acordo com o estudo realizado por Gessner et al. (2013) o manejo deficiente dos RSS implica em complicações para a saúde ambiental e para a saúde da população. Daí a importância de envolver os atores desse processo de gerenciamento. Segundo o autor um fator negligenciado é que os profissionais desconhecem a cadeia como um todo, principalmente as etapas que não são executadas em seus locais de trabalho.

Assim, o correto gerenciamento dos RSS precisa ser compreendido por todos os trabalhadores, não como uma tarefa menos importante, mas como etapa fundamental do trabalho produzido em equipe. (GESSNER et al. 2013)

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A finalização deste estudo nos mostra que existe uma necessidade de um plano de gestão, para suprir a falta de informações no que diz respeito a solucionar o manuseio adequado para estes resíduos, e evitar o descarte incorreto, diante dessa pesquisa observou-se a importância de orientações e abordagens para que haja a conscientização de todos.

A vantagem será a elaboração de ações em saúde pública e o saneamento ambiental, viabilizando amenizar os impactos causados por eles. Pois a coleta, o tratamento e disposição dos resíduos sólidos, dos serviços de saúde, têm sido amplamente discutidos nos dias atuais.

A desvantagem seria a complexidade do lixo hospitalar gerado e descartado de modo incorreto, devido à falta de instrução e orientação dos agentes envolvidos no processo.

A elaboração do instrumento de gestão deve trazer a realidade de todo o ambiente hospitalar trabalhado, levando em consideração não apenas os aspectos intrínsecos ao ambiente hospitalar, mas também a comunidade extra hospitalar que é indiretamente afetada.

Compreende-se que a implementação do instrumento de gestão deveria ser bem elaborada para evitar futuras complicações, onde devem ser identificadas e sanadas por gestores de saúde. E por fim, de nada adiantaria sistematizar essas práticas, sem identificar as principais dificuldades e as suas possíveis soluções, onde

existe a necessidade de integrar todos os membros envolvidos na elaboração desses resíduos sólidos, que são os profissionais da saúde.

Considera-se que todas as unidades hospitalares devem elaborar seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos de maneira adequada, a fim de diminuir as implicações para a saúde e meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

ABNT. NBR 10.004: Classificação de resíduos sólidos: Rio de Janeiro, 2004.

\_\_\_\_\_. NBR 12809: Resíduos de Serviços de Saúde: procedimentos necessários ao gerenciamento intraestabelecimento. São Paulo, 2013b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília; 2006. 182p. [acesso 2014 dez 03]. Disponível em: [[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_gerenciamento\\_residuos.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf)].

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica. Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. **Resolução 283, 2001.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res01/res28301.html>>. Acesso em: 28 mai. 2017.

\_\_\_\_\_. Lei de Direitos Autorais - Lei 9610/98 | Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências

\_\_\_\_\_. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde.** ed. ANVISA, 2006. Acesso em: 15 jan 2018. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_gerenciamento\\_residuos.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf)>.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 5, de 5 de agosto de 1993. Disponível em: Acesso em: 20 maio 2013

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 283, de 12 de julho de 2001b. Disponível em: Acesso em: 20 maio 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Disponível em: Acesso em: 20 maio 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Disponível em: Acesso em: 20 maio 2013.

CAFURE, V. A.; PATRIARCHA-GRACIOLLI, S. R. Os resíduos de serviço de saúde e seus impactos ambientais: uma revisão bibliográfica. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, v. 16, n. 2, p. 301-314, jul./dez. 2015.

CHAVES, M. J. F. - LABORATÓRIO DE GENÉTICA E CARDIOLOGIA MOLECULAR DO INSTITUTO DO CORAÇÃO. Fevereiro / 2016. Acesso em: 10 fev 2018. Disponível em: < <https://genetica.incor.usp.br/wp-content/uploads/2014/12/Manual-de-biosseguran%C3%A7a-e-Boas-Pr%C3%A1ticas-Laboratoriais1.pdf>>.

COSTA, W. M.; FONSECA, M. C. G. A IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES E SEUS ASPECTOS POSITIVOS PARA O MEIO AMBIENTE. **HYGEIA, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. v.5, n.9, pp. 12 – 31. dez. 2009. Acesso em: 15 de fev. 2018. Disponível em:< <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/viewFile/16924/9329>>

DOMINGUES, N. P. S. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em instituição de ensino e pesquisa em saúde: estudo de caso na faculdade de saúde pública-USP. 2017. São Paulo; s.n; 2017. 126 p.

FADINI, Pedro Sérgio; BARBOSA, Almerinda Antônia Fadini. **Lixo: desafios e compromissos. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**. São Paulo: Edição especial, Maio 2001.

FIGUEIREDO, Nêbia Maria de. **Práticas de Enfermagem: ensinando a cuidar em saúde pública**. São Caetano do Sul, SP: Editora Difusão, 2008

GESSNER, R. et al. O MANEJO DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE: um problema a ser enfrentado. **Cogitareenferm**.v.18, n.1, p.: 117-123, jan.-mar. 2013.

GUIMARÃES, A. C. R.; FRIEDRICH, K.; DELGADO, I. F. MELHORIA DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SAÚDE PARA LABORATÓRIOS: a experiência do instituto nacional de controle de qualidade em saúde – INCQS/FIOCRUZ. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**.v.74, n.2, p.: 145-150, abr.-jun. 2015.

HAMODA, H.M.; EL-TOMI, H.N.; BAHAMN, Q.Y. (2005) Variations in hospital waste quantities and generation rates. *Journal of Environmental Science and Health, New York*, v. 40, n. 2, p. 467-76.

MOZACHI, N. **O hospital: manual do ambiente hospitalar**. Os autores. 3.ed. Curitiba: Editora Manual Real Ltda, 2009.

MOREIRA, A. M. M. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE: um desafio para unidades básicas de saúde. São Paulo; s.n; 2012. 155 p.

OLIVEIRA, H. B. D. et al. Avaliação De Ferramenta Informatizada Para Gestão De Resíduos Em Um Hospital Universitário De Nível Terciário. 2015. **Medicina (Ribeirão Preto)**. v.48, n.1, p.: 77-86, jan.-fev. 2015.

RAMÍRES, M. D. C. T. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE: proposta de modelo para um hospital do município do Panamá, República do Panamá. 2012. São Paulo; s.n; 2012. 175 p.

RAMOS, D. A. B. IMPASSES E DIFICULDADES NA GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE: estudo de caso no município de Araçatuba, SP. 2013. Rio de Janeiro; s.n; 2013. 86 p.

REIS, G. A. X. et al. Critérios para aquisição, conservação e descarte de colchões em instituições de saúde. **REME rev. min. enferm.** v.18, n.3, p.: 673-678, jul.-set. 2014.

RIO DE JANEIRO. NORMA TÉCNICA. ACONDICIONAMENTO, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE. 2003. Acesso em: 10 fev 2018. Disponível em:<<http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/1890895/DLFE-229315.pdf/1.1>>.

SANTOS, N. M. GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: estudo de caso no Instituto Butantan. São Paulo; s.n; 2015. 145 p.

SISINNO, C.L.S.; MOREIRA, J.C. (2005) Ecoeficiência: um instrumento para a redução da geração de resíduos e desperdícios em estabelecimentos de saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 1893-1900.

SOUZA, L. C. G. Gestão Contemporânea e Eficientização De Recursos Nas Unidades De Saúde. **Rev. baiana saúde pública.** v. 40, Supl. 1, 2017.

VEIGA, I. S.O descarte de resíduos sólidos em um serviço de saúde. Porto Alegre; s.n; 2014. 17 p.

VIEIRA, E. A. LIXO – PROBLEMÁTICA SÓCIO ESPACIAL E GERENCIAMENTO INTEGRADO: a experiência de Serra Azul. Tese de doutorado. São Paulo, 2006.