

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NOS PROCEDIMENTOS DE SAÚDE: UMA REVISÃO DA LITERATURA

MANAGEMENT OF WASTE IN HEALTH PROCEDURES: A REVIEW OF THE LITERATURE

Viviane Fischer Pereira¹, Alessandra Vanessa Soares¹, Flaviana Ribeiro
Fernandes², Dayany da Silva Alves Maciel³

¹ Aluna do Curso de Biomedicina da Faculdade de São Lourenço – UNISEPE

² Farmacêutica, Doutora em Ciências Biológicas - Fisiologia, Docente da Faculdade de São
Lourenço – UNISEPE

³ Farmacêutica, Mestre em Ciências - Biologia Química, Docente da Faculdade de São
Lourenço – UNISEPE

UNISEPE: Rua Madame Schimidt, 90 - Federal, São Lourenço/ MG

maciedayany@gmail.com

RESUMO

O principal objetivo desse trabalho é esclarecer a importância ambiental do gerenciamento dos resíduos hospitalares. As etapas do gerenciamento tem como proposta amenizar os impactos ambientais e evitar acidentes para o profissional da saúde que participa do seu manuseio. Essas etapas são interdependentes e se feitas de forma correta, assegura menos impacto ambiental que poderão ser controlados ou inexistirem. Sendo assim, o gerenciamento de resíduos hospitalares promove uma visão positiva para o meio ambiente, visto que o equilíbrio ambiental é essencial para a saúde humana.

Palavras-chave: Gerenciamento de Resíduos – Laboratório - Meio Ambiente.

ABSTRACT

The main objective of this work is to clarify the environmental importance of hospital waste management. The steps of the management intend to minimize environmental impacts and avoid accidents for the health professional who participates in its handling. These steps are

interdependent and if done correctly, ensures less environmental impact that can be controlled or nonexistent. Thus hospital waste management promotes a positive vision for the environment, since environmental balance is essential for human health.

KEYWORDS: Waste Management, Laboratory, Environment.

1. INTRODUÇÃO

A Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) principalmente o lixo laboratorial é um dos grandes problemas encontrados nos municípios e na sociedade, tornando-se um desafio nos dias atuais. A Política Nacional de Resíduos Sólidos possui a função de disciplinar a gestão integrada nos descartes de resíduos levando a uma mudança nos padrões de produção e consumo no país que conseqüentemente melhora a qualidade ambiental e condições de vida dos indivíduos. A resolução nº 124, de 16 de junho de 2006 do Conselho Federal de Biomedicina dispõe sobre a atribuição do Biomédico na área de gerenciamento dos resíduos gerados nos serviços de saúde em seu artigo 1º:

“Art. 1º - É atribuições do Biomédico a elaboração de plano e gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, obedecendo a critérios técnicos, e legislação ambiental; visando a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.”

A implementação eficaz da Política Nacional do Meio Ambiente e da Política Nacional de Recursos Hídricos, na qual se destacam seus fortes componentes democráticos, que descentralizadores e participativos possuem ações para minimizar o impacto ambiental onde o gerenciamento de resíduos caracteriza um processo de extrema importância na preservação da qualidade da saúde e do meio ambiente. As políticas públicas dirigidas ao tratamento desses resíduos têm uma tendência de crescimento devido ao aumento de sua demanda pela sociedade (BRASIL, 2006). O biomédico pode realizar análises físico-químicas e microbiológicas para o saneamento do meio-ambiente, incluídas as análises de água, ar e esgoto (MANUAL DO BIOMÉDICO, 2012), podendo, assim, colaborar com a melhora do meio-ambiente.

A gestão dos resíduos sólidos uma ação essencial no saneamento básico, não tem sido alvo de grande preocupação por parte do poder público, não recebendo, portanto a atenção adequada. A falta de zelo do sistema público para implantação de novas políticas públicas e fiscalização no gerenciamento desses resíduos acarreta comprometimento da saúde pública, degradação de recursos naturais, solo e recursos hídricos (FEAM, 2008).

Os resíduos sólidos de serviço de saúde têm sido administrados por muitas vezes de forma inadequada, aumentando risco de contaminação a nós seres humanos dentre elas podemos destacar contaminações por rejeito hospitalar, acidentes de trabalho e problemas ambientais devido ao descarte inadequado. Esses resíduos possuem particularidades que necessitam de medidas especiais para descarte e tratamento que deverá ser realizado de forma correta e eficaz, para que não haja comprometimento dos profissionais envolvidos no seu manuseio e do meio ambiente (CORREA, 2007).

É de grande importância que os profissionais das equipes de saúde tenham conhecimento dos riscos que tais resíduos manuseados de forma errônea podem causar, fazendo com o que a legislação em vigor sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde seja realizada de forma efetiva (MOZACHI, 2006).

Ampliando o conceito de saúde, que está intimamente ligado à qualidade de vida, do meio ambiente e do saneamento básico, surge à necessidade de possuir maior qualidade no descarte de resíduos e a importância de administrar corretamente RSS para melhoria da saúde, não só do paciente, mas de todos os profissionais envolvidos e do ecossistema. Sob esse prisma, a saúde da população deixa de ser um compromisso apenas de um indivíduo, mas sim da sociedade como um todo, onde o descarte de lixo se torna um assunto social e requer grande esforço da comunidade para diminuir a produção de rejeitos, implicando assim em mudanças na conduta da sociedade (MINAYO, 1992). A geração de resíduos por atividades humanas é um grande problema para o meio-ambiente devido ao seu grande aumento, superior à capacidade de absorção pela natureza, com os avanços tecnológicos, tornando-se um grande desafio principalmente nos grandes centros urbanos. O descarte inapropriado desses resíduos pode colocar em risco e comprometer os recursos naturais do país, bem como alterar a qualidade de vida das gerações atuais e futuras (COSTA; FONSECA, 2009).

O correto tratamento dos resíduos de serviços de saúde é de extrema importância para prevenção de acidentes à saúde e ao ecossistema principalmente em relação a sua destinação ambiental. É essencial que todos os profissionais da área da saúde tenham percepção o quanto

é importante realizar o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde de forma adequada, prevenindo a poluição do meio ambiente (QUEIROZ, 2005).

No ano de 2014 o Brasil foi sede do maior evento sobre resíduos sólidos do mundo, o Congresso Mundial ISWA, realizado em São Paulo, reunindo os mais renomados especialistas e autoridades governamentais a fim de debater os desafios nesse setor, visando a aplicação efetiva dos princípios e diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), destacando-se como aproveitar melhor os materiais descartados; foi demonstrada a possibilidade de implantar uma gestão integrada e sustentável dos resíduos baseando-se em uma “hierarquia que privilegia a não geração ou minimização, a reutilização, a reciclagem, a recuperação, o tratamento e, por fim, a deposição final dos rejeitos em aterros sanitários” (SILVA FILHO, 2014). Até recentemente, os resíduos eram usados para geração de energia, mas, atualmente, o mundo vem acompanhando o grande aumento do comércio internacional de materiais descartados, sendo um dos principais o plástico, que podem ser reutilizados como matéria-prima em novos produtos. Em 2020, espera-se que a procura por este tipo de resíduo cresça 85%; a China é a principal compradora. Na realidade brasileira, esse exemplo positivo vem a reforçar a necessidade de uma aceleração nas iniciativas para garantir uma gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos (SILVA FILHO, 2014).

O objetivo deste trabalho foi buscar esclarecimento sobre os riscos e cuidados com manuseio, destinação, identificação, coleta e transporte até a destinação final dos resíduos de serviços de saúde (RSS). Este trabalho se justifica pela importância de realizar a destinação adequada ao lixo hospitalar, evitando-se a contaminação.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de pesquisa bibliográfica, uma revisão de literatura. Segundo Severino (2007), a pesquisa bibliográfica é realizada a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos e teses, utilizando dados ou categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registradas. Esta revisão de literatura possui caráter narrativo e descritivo, tendo sido realizada por meio da escolha de artigos científicos, tais como ScieLo, Pubmed, Google acadêmico, livros, manuais e normas regulamentadas pela ANVISA e CONAMA a fim de realizar um levantamento qualitativo referente aos resíduos de serviço de saúde (RSS).

Utilizaram-se os seguintes descritores: “Gerenciamento de resíduos” “Laboratório” “Meio Ambiente”. Este trabalho aborda normas e regulamentação sobre o manuseio e destino dos resíduos de serviços de saúde (RSS), principalmente dos grupos (A e E), estudar os procedimentos adequados e aplicados a RSS. A busca foi realizada pelo acesso on-line e, utilizando os critérios de inclusão. Os critérios de inclusão dos artigos definidos para a presente revisão integrativa foram: artigos publicados em português e inglês, com seu conteúdo disponível na íntegra na base de dados selecionada, no período compreendido entre 1992 e 2018. Para análise dos dados foi utilizada a análise temática, ou seja, a investigação qualitativa em três etapas para aplicação desta técnica: pré análise, exploração de material, tratamento dos resultados obtidos e interpretação adequada dos dados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente trabalho originou-se de uma pesquisa bibliográfica, utilizando livros, artigos e documentos científicos da qual se extraiu os conceitos e características da Política Nacional de Resíduos Sólidos e sobre todo o processo de tratamento e finalização dos resíduos sólidos. Por meio do levantamento bibliográfico, foram selecionados alguns artigos retirados de publicações em congressos disponíveis na internet e algumas referências disponíveis em bibliotecas. No levantamento bibliográfico, foram selecionados 23 artigos que se encaixava na temática.

No princípio da década de 90 os resíduos dos serviços de saúde obtiveram grande destaque. Iniciou-se mediante a aprovação da resolução CONAMA nº 006 de 19/09/1991, a qual liberou da obrigação de incinerar ou realizar qualquer outro tipo de tratamento como da queima dos resíduos de estabelecimentos de saúde e terminais de transportes, fornecendo aos órgão estadual e ambiental plena liberdade (MONTEIRO, 2001).

Para a implantação de normas e procedimentos referentes à coleta, transporte, acondicionamento e disposição final nos estados que não optaram pela incineração. A resolução CONAMA nº 005 de 05/08/1993, estipula que as instituições que fornecem serviços de saúde e transporte necessitam elaborar um programa de gerenciamento dos seus resíduos, da sua geração até seu destino final. Essa resolução, sofreu algumas modificações e atualizações, formando-se a resolução CONAMA nº 283/01, de 12/07/2001, que trata especificamente da destinação final dos RSS, não reunindo mais os resíduos de terminais de

transporte (MONTEIRO, 2001). Há alteração no termo do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde, para Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), e torna-se obrigatório a todos os estabelecimentos de saúde, determinando normas gerais para o manejo destes resíduos. Em 2003, foi publicada oficialmente, a RDC ANVISA nº 33/03, a qual regulamenta o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, levando em consideração os riscos aos trabalhadores, à saúde e ao meio ambiente. Mas esta resolução gerou discordância com as instruções estabelecidas pela Resolução 283/01 do CONAMA. Por esta divergência entre as duas resoluções os dois órgãos buscaram ordenar as regulamentações e nisto revogaram a RDC ANVISA nº 33/03, e publicaram a RDC ANVISA nº 306 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), e a Resolução CONAMA nº 358, de maio de 2005 (BRASIL, 2005), definindo regras equânimes para os RSS. A Resolução CONAMA nº 358/05 e a RDC ANVISA nº 306/04, tratam do gerenciamento dos RSS em todas as partes, determinam as responsabilidades pelos resíduos de saúde, analisam os riscos envolvidos, persistem na prevenção do completo gerenciamento, visando à disposição adequada dos resíduos potencialmente contaminantes, exigem o manejo específico, desde sua geração até disposição final.

A nova norma da ANVISA RDC 222/2018, de 28 de março de 2018, atualmente em vigor, altera o gerenciamento de resíduos. É mais resumida que a anterior (RDC/ANVISA 306/2004), devido a exclusão de alguns itens já obsoletos. Cortaram as citações das legislações paralelas (CONAMA, ABNT, Ministério do Trabalho, etc.), substituindo-as pelo termo “conforme normas ambientais vigentes”. No escopo de abrangência dessa Resolução, a RDC/ANVISA 222/2018, explicita:

Art. 2º Esta Resolução se aplica aos geradores de resíduos de serviços de saúde – RSS cujas atividades envolvam qualquer etapa do gerenciamento dos RSS; sejam eles públicos e privados, filantrópicos, civis ou militares, incluindo aqueles que exercem ações de ensino e pesquisa.

Art. 4º O gerenciamento dos RSS deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos.

Art. 5º Todo serviço gerador deve dispor de um Plano de Gerenciamento de RSS (PGRSS), observando as regulamentações federais, estaduais, municipais ou do Distrito Federal (BRASIL, 2018).

Esse detalhamento dos tipos de serviços de saúde e de ensino, para os quais a legislação atua, não era descrito na A RDC/ANVISA 306/2004, não detalhava os tipos de serviços obrigados a cumprir as determinações, um ponto positivo pois vários gestores questionavam se deveriam cumprir essa resolução ou não.

Outro ponto de destaque se refere aos geradores de RSS, agora incluindo: “serviços de piercing e salões de beleza e estética”. Garante um respaldo para compartilhar o local chamado “Expurgo” com “Abrigo Temporário de RSS”, apesar de permitido apenas para os resíduos Grupos A, D e E; o local utilizado deverá ser compatível com os três tipos de resíduos.

A saúde pública precisa que todos sejam responsáveis pela segurança e o gerenciamento sustentável dos RSS. Um gerenciamento inadequado dos RSS pode levar a sérios riscos os pacientes, trabalhadores da saúde, a comunidade e o meio ambiente (WHO, 2007). De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306/044 (BRASIL, 2005), o PGRSS ao ser elaborado deverá se adequar às normas locais relativas à coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados nos serviços de saúde, estabelecidas pelos órgãos locais que são responsáveis pelas etapas a seguir:

Manejo - é a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, através das seguintes etapas:

Segregação - é o meio pelo qual os resíduos são separados onde foram gerados, de acordo com suas características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.

Acondicionamento - os resíduos segregados precisam ser embalados em sacos ou recipientes anti-vazamento e que não se rompam com facilidade. Os recipientes próprios para o acondicionamento devem ter tamanho compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.

Identificação - modo pelo qual são reconhecidos os resíduos contidos nos sacos e recipientes, a fim de fornecer informações ao correto manejo dos RSS.

Transporte Interno - é o transporte dos resíduos de onde foram gerados até o local em que os resíduos ficarão guardados temporariamente.

Armazenamento Temporário - trata-se do local onde os resíduos já acondicionados são mantidos até que haja a coleta definitiva. Esses locais geralmente são próximos do estabelecimento que os gerou, para facilitar o descarte.

Tratamento - se dá através da aplicação de método, técnica ou processo que altere as características dos riscos provenientes dos resíduos, evitando, minimizando ou acabando com o perigo de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente.

Armazenamento Externo - trata se da guarda dos recipientes de resíduos até que haja coleta externa, que será em ambiente exclusivo, que facilite o acesso aos veículos coletores.

Coleta e Transporte Externo- é o meio pelo qual os RSS são removidos do abrigo de resíduos externo para a unidade de tratamento (disposição final) através de técnicas adequadas à preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente; é imprescindível estar dentro das orientações e normas dos órgãos de limpeza urbana.

Garantir a segurança e o gerenciamento sustentável dos RSS é mais do que imprescindível para a saúde pública e responsabilidade de cada indivíduo, pois quando essas normas não são seguidas, colocam em risco os pacientes, trabalhadores da área da saúde, comunidade e meio ambiente (WHO, 2007).

Cada indivíduo exposto aos resíduos encontra-se praticamente em risco, bem como os que trabalham em lugares que geram esse tipo de resíduo ficando expostos aos mesmos por não manusear adequadamente, como é o caso dos catadores (WHO, 1999).

Considerada um dos setores do saneamento básico, a gestão dos resíduos sólidos não possuía atenção necessária por parte do poder público. Com isso, compromete-se cada vez mais a saúde da população, bem como se degradam os recursos naturais, especialmente o solo e os recursos hídricos (IBAM, 2001). Sendo assim, criou-se a classificação dos RSS para facilitar a separação e evitar contaminações.

Classificação - Os RSS têm sua classificação baseada em suas características e nos riscos que podem causar danos à saúde e ao meio ambiente. Os RSS são agrupados em normas técnicas que foram definidas nas resoluções RDC nº 306/04 e CONAMA nº 358/05 e são separados em cinco grupos, segundo o CONAMA (2005) transcritos aqui em sua íntegra:

Grupo A (infectante) - os resíduos são infectantes, quando contêm maior virulência, infectividade e concentração de patógenos, gerando riscos potenciais à saúde pública.

A1: cultura, resíduos de produtos biológicos, inóculo, meio de cultura e instrumentais utilizados em transferências, resíduos de laboratórios.

A2: bolsas de sangue ou hemocomponentes.

A3: peças anatômicas do ser humano, sem valor científico ou legal, fetos (menores de 500g, estrutura menos de 25 cm ou com menos de vinte semanas), necropsia.

A4: carcaças, peças anatômicas de animais, provenientes de clínicas veterinárias, universidades, centros de experimentação, unidades de zoonoses.

A5: resíduos provenientes de pacientes, secreções, líquidos orgânicos, materiais contaminados por estes, incluindo alimentos que apresentem risco epidemiológico de disseminação.

A6: kits arteriais e de diálise, filtros e gases vindas de locais críticos.

A7: órgãos, tecidos, fluidos orgânicos contaminados por proteínas priônicas.

Grupo B (químicos) - classe que contém resíduos químicos, representando risco à saúde da população e ao meio ambiente, independente da sua inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

Grupo C (radioativos)- classe de resíduos radioativos, que são materiais resultantes de atividades humanas que contêm radionuclídeos em valores superiores aos limites permitidos pelo licenciamento de instalações radioativas.

Grupo D (comuns) - classe dos resíduos comuns os quais são gerados em serviços de saúde e que não necessitam de processos diferenciados em relação ao acondicionamento, identificação e tratamento, sendo considerados resíduos urbanos que não oferecem risco à saúde.

Grupo E (perfuro-cortantes)- são objetos e equipamentos providos de cantos, bordas, partes rígidas e agudas, com capacidade de cortar e perfurar, como lâminas, bisturis, agulhas, ampolas de vidro, entre outros.

Segregação– os resíduos são segregados na fonte e no início da geração, para que haja uma diminuição de volume dos RSS a serem tratados e dispostos, proporcionando uma segurança à saúde e ao meio ambiente, levando-se em consideração aspectos físicos, químicos, biológicos e riscos envolvidos(NAIME;SARTOR;GARCIA, 2004).

Acondicionamento – é preciso embalar os resíduos já segregados em sacos ou recipientes que evitem vazamentos, perfurações e rupturas. Os sacos precisam ser de material lavável, sustentados por suportes metálicos, de material resistente e com cantos arredondados para facilitar a lavagem e tampa com sistema de abertura sem contato manual, evitando contato direto com funcionários, além de que os recipientes usados devem manter a capacidade adequada para o volume de resíduos gerados. A norma que regulamenta ao

condicionamento destes resíduos é a NBR 9191/2008 da ABNT, onde prevê especificações para os sacos plásticos, como cores específicas para determinadas classes, capacidades utilizadas como 30 litros, 50 litros e 100 litros com espessuras estipuladas em 0,08 mm, 0,09 mm e 0,12 mm respectivamente. Resíduos do grupo A (infectantes) devem ser dispostos em sacos brancos leitosos, sem extrapolar os limites de peso, utilizando-se dois sacos para maior proteção, devendo atingir um limite de 2/3 de sua capacidade. Os resíduos do grupo E (perfuro-cortantes) devem ser acondicionados separadamente no local de sua geração em recipiente rígido, estanque, resistente a rupturas, perfurações ou vazamentos, contendo tampa e simbologia adequada (BRASIL, 2008).

Identificação - São medidas que garantem o reconhecimento dos resíduos que estão em sacos e recipientes. A identificação deve permanecer exposta nos sacos de acondicionamento, recipiente de coleta interna e externa, nos carrinhos de transporte interno e externo, nos locais de armazenamento, estando em local de fácil visualização. Os requisitos devem atender à NBR 7.500 da ABNT, onde se deve utilizar os símbolos, cores e frases propostas para cada grupo. O grupo A, deve conter o símbolo de substância infectante, que é rótulo de fundo branco e desenho de contornos pretos. O grupo E, apresenta símbolo de infectante, rótulo com fundo branco, de desenho com contorno preto, além de ter a inscrição de resíduos perfuro- cortantes (BR, 2009).

Tratamento – processo que oferece alterações nas características referentes aos resíduos, diminuindo e excluindo riscos de contaminação, tanto ocupacionais como do meio ambiente. Pode ser aplicado no próprio estabelecimento de geração ou externo. Os processos mais utilizados para o tratamento dos RSS são as desinfecções químicas ou térmicas, no caso a autoclavagem, microondas e incineração. A descontaminação por autoclavagem, consiste em manter o material em contato com vapor de água, em temperaturas elevadas (135°C), destruindo potenciais agentes patogênicos ou reduzindo-os para a não constituição de risco. O processo por microondas consiste na descontaminação com ondas de altas e baixas frequências em temperaturas de 95-105°C, devendo previamente ser triturados e umedecidos. Já a incineração baseia-se em processo de reação físico-químico de oxidação, em altas temperaturas, onde os materiais orgânicos combustíveis são gaseificados, resultando na transformação dos materiais e reduzindo o volume dos resíduos, eliminando materiais orgânicos e possíveis patógenos. Resíduos do grupo A, deve-se submeter a tratamento prévio, para a redução ou eliminação de carga microbiana. No grupo

E, deve se submeter ao tratamento somente os resíduos perfuro-cortantes contaminados com agentes biológicos, com relevância epidemiológica e risco de disseminação. Seringas e agulhas usadas para assistência à saúde, coleta laboratorial e demais perfuro-cortantes não necessitam de tratamento antecipado. O tratamento prévio permite que o manuseio desses resíduos, até a sua disposição final, não venham a oferecer risco quando coletados e transportados (BRASIL, 2006).

Silva *et al.* (2004), destacam que diferentes microrganismos patogênicos que se encontram presentes nos resíduos dos serviços de saúde têm capacidade de persistência ambiental, como é o caso das bactérias *Mycobacterium tuberculosis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, vírus da hepatite A e da hepatite B. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em sua NBR 12.807/93, define: “Resíduo infectante como aquele gerado em serviço de saúde que por suas características de maior virulência, infectividade e concentração de patógenos, apresentam risco potencial adicional à saúde pública”.

Plano de gerenciamento de resíduos do serviço de saúde – trata-se de um documento essencial o qual descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos. Estabelece uma oportunidade de o estabelecimento saber o que é, o quanto gera e qual será o destino dos resíduos por ele produzidos. Esse documento é obrigatório no processo de licenciamento do estabelecimento junto ao órgão ambiental. Esse documento deve conter medidas de envolvimento coletivo. Para realizar o planejamento é preciso da participação de todos os setores em conjunto, para definir os objetivos, responsabilidades e obrigações de cada um em relação a os riscos (NEWSLAB,2008). É da competência do gerenciador elaborar seu plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (PGRSS), deixando claras as condições para a segurança do processo de manejo dos resíduos, minimizando, assim, a produção e disponibilizando aos gerados, a garantia de um encaminhamento seguro e eficiente, que tem como meta a proteção dos trabalhadores, da saúde pública e do meio ambiente (NEWSLAB, 2008).

Schneider *et al.* (2001) explicam que o "*gerenciamento é tido como um instrumento capaz de minimizar ou até mesmo impedir os efeitos adversos causados pelos resíduos sólidos de serviços de saúde, do ponto de vista sanitário, ambiental e ocupacional*".

O PGRSS deve ser preparado baseando-se nas características e volume dos resíduos gerados, estabelecendo as diretrizes de manejo desses resíduos, incluindo as medidas de: segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário,

tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externo e destinação final (BRASIL, 2004).

Destino correto para os resíduos de saúde – Os resíduos do grupo A devem ser encaminhados para vala séptica ou célula especial de aterro sanitário, licenciado em órgão ambiental competente. Os resíduos do grupo B, apesar de tratados por um processo que desativa a sua constituição tóxica e/ou perigosa que descaracterize a sua composição físico-química, quer por queima ou outros processos licenciados por órgão ambiental competente, só poderão ser enviados para aterro sanitário de resíduos urbanos (resíduos comuns), se o seu produto final for liberado pelo órgão ambiental competente. Os resíduos de serviços de saúde classificados como grupo D, são passíveis de reciclagem, devendo ser enviados para aterro sanitário de resíduos urbanos (resíduos comuns), licenciados pelo órgão ambiental competente. Muitos destes resíduos como os do grupo B (reveladores, fixadores e amálgamas) e do grupo D (plástico, metal, vidro, papel e papelão), podem sofrer processo de recuperação e reciclagem para posterior aproveitamento (COELHO, 2001).

Saúde e segurança ocupacional – todas as pessoas que lidam diretamente com resíduos têm que estar sempre em treinamento e possuir capacitação. Precisam ser responsáveis pela própria higiene e do material com que lida. A firma deve proporcionar aos funcionários equipamentos de proteção individual (EPI's), conforme previsto na normalização da ABNT, bem como o uso de uniforme (calça e camisa manga $\frac{3}{4}$), luvas de PVC (cano longo), botas de PVC (cano $\frac{3}{4}$) ou sapato fechado, óculos de segurança (material plástico e incolor), máscara respiratória, touca ou boné e avental plástico impermeável comprido para cobrir o uniforme, sendo cobrado de cada funcionário a manutenção dos itens cedidos (BRASIL, 2006).

Todo plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS deve ser baseado no tipo de resíduos gerados e em sua classificação, resultando nas diretrizes de manejo dos RSS. O processo de gestão de resíduos precisa ser parte integrante das normas de todo estabelecimento que produza resíduos de serviços de saúde; devem ser obedecidos todos os passos, incluindo a geração, acondicionamento, armazenamento interno (sala de resíduos), armazenamento externo (abrigo de resíduos), tratamento interno e disposição final interna. Estes resíduos de serviços de saúde, apesar de potencialmente infectantes e perigosos, hoje são passíveis de tratamento e manejo seguro. Hoje em dia é possível prevenir e diminuir os

efeitos agressivos dos resíduos quanto ao meio ambiente e à saúde humana, por meio das medidas de preservação ambiental e de políticas de saúde pública (CENTENARO,2011).

CONCLUSÕES

Após a pesquisa sobre o gerenciamento de resíduos de saúde os (RSS), observou-se que em sua história até pouco tempo atrás não existia uma normatização e regulamentação do mesmo em relação ao poder público, desta forma os resíduos eram descartados conforme o estabelecimento de saúde julgava ser adequado.

A implementação de normas e regras impostas pelo órgão responsável pela saúde (ANVISA) e meio ambiente (CONAMA) foram bem vindas e aceitas por todo estabelecimento que gera os resíduos, não só pelo fato de ser uma imposição, mas por concordarem com a importância de ter um sistema unificado de coleta, entende-se que o conjunto de ações é para preservar o bem estar de todos envolvidos.

Os órgãos supracitados definem normas e condutas a serem seguida sem todas as etapas. Tal norma trouxe uma mudança de paradigma em relação ao tratamento dos resíduos, fundamentada na consciência dos riscos envolvidos, onde a prevenção é o principal foco, com o tratamento adequado, a destinação torna-se algo seguro para todos. O Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) quando acatado e levado em conta a realidade de cada estabelecimento, possui o objetivo de encaminhar de forma correta e segura todo o resíduo gerado desde sua criação até a disposição final. Os hospitais devem implantar os gerenciamentos para que todas as etapas sejam obedecidas.

Todo o resíduo de serviço de saúde tem suas peculiaridades e todos podem de alguma forma agredir o meio ambiente, seja da forma mais sutil até as mais danosas como o lixo radioativo, por isso foram divididos em grupos para melhor adequar e exemplificar suas categorias de riscos. Usando a afirmativa que os GRSS têm base sólida e técnicas em sua aplicabilidade, o gerenciamento torna-se um instrumento eficiente para evitar e minimizar todos os riscos previstos.

A pesquisa tem como finalidade suprir a falta de informação que em muitos casos é responsável por descarte e manuseio inadequado. A real conscientização leva-nos a mudanças, cada um assumindo sua responsabilidade para o bem do ecossistema como um todo. É importante salientar que muitas vezes os resíduos são armazenados de forma adequada; mas

por descaso das autoridades, são descartados em lixões onde se encontra grande número de pessoas e animais. Conforme estabelecido pela legislação os lixões comuns não são adequados para o descarte desse tipo de resíduo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS(BR). **Norma 9.191**, de 26 de maio de 2008. Requisitos e métodos de ensaio para sacos plásticos destinados exclusivamente ao acondicionamento de lixo para coleta. Rio de Janeiro (RJ): ABNT; 2008.

BRASIL. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (BR). **Norma 7500**, de 15 de julho de 2009. Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro (RJ): ABNT; 2009.

BRASIL AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC nº 222/2018**, de 11 de junho de 2018. Brasília, 2018.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução nº. 306** de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília (DF): Anvisa; 2004.

BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA. **Resolução nº 124 de 16 de junho de 2006**. CFBM.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília, 2006.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIOAMBIENTE. **Resolução nº 358**, de 29 de abril de 2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde. Brasília (DF): CONAMA; 2005.

CENTENARO, W. L. **Eco gerenciamento de resíduos de serviços de saúde na microrregião geográfica de Erechim - Rio Grande do Sul:** Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e Missões - Campus de Erechim. Pós-graduação em Ecologia: Área de Concentração: Gestão e Conservação Ambiental, 2011.

COELHO, H. **Gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde.** Boletim de Pneumologia Sanitária- Vol. 9, Nº 2 - jul/dez 2001.

CORREA, L. B. *et al.* **O processo de formação em saúde:** O saber resíduos sólidos de serviços de saúde em vivências práticas. Revista Brasileira de Enfermagem v. 60 n. 1 Brasília, Jan/Fev 2007.

COSTA, W. M.; FONSECA, M. C. G. **A importância do gerenciamento dos resíduos hospitalares e seus aspectos positivos para o meio ambiente.** Hygeia 5(9):12 - 31, Dez/2009.

MANUAL DO BIOMÉDICO. **A atuação do biomédico.** 2012. Disponível em: <https://crbm1.gov.br/MANUAL_BIOMEDICO.pdf> Acesso em: 05/11/2018.

MONTEIRO. J. H.P. **Gestão integrada de resíduos sólidos.** Manual gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MINAYO, M.C.S. (org). **A Saúde em Estado de Choque.** Rio de Janeiro. Espaço Tempo - FASE, 1992.

MONTEIRO, J.H.P. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.** Rio de Janeiro(RJ):IBAM; 2001.

MOZACHI,N. *et al.* **O Hospital:** manual do ambiente hospitalar. 10ªed.Curitiba, 2006.

NAIME, R.; SARTOR, I.; GARCIA, A. C. **Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde.** Rev Esp a Saúde 2004; 5(2): 17- 27.

NEWSLAB. **Implementando o programa de gerenciamento de resíduos do Serviço de Saúde.** 2008. Disponível em: http://www.newslab.com.br/newslab/ed_anteriores/64/residuos.pdf> Acesso em: 02/10/2018.

QUEIROZ, M.A. **Falando em qualidade:** eco ambiental os perigos dos resíduos de serviço de saúde, nas qualidade. São Paulo: Editora EPSE, 2005.

SCHNEIDER, F. V. *et al.* **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos.** São Paulo: CLR Balieiro, 2001.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. Rev. e Atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, A S. *et al.* **Riscos de contaminação nos ambientes odontológicos** In: Biossegurança em Ambientes Odontológicos. São Paulo: Pancast, 2004, p.1938.

SILVA FILHO, C. **Inovação na gestão de resíduos.** FIESP, 2014. Disponível em: <http://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/artigo-inovacao-na-gestao-de-residuos/> > Acesso em: 05/11/2018.