

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS) NO BRASIL

Graciete da Silva Figueiredo¹

Ricardo Jorge Amorim de Deus²

A gestão e o gerenciamento dos serviços de saúde precisam realizar a avaliação e controle do manejo dos resíduos gerados nesses estabelecimentos. Desse modo, objetivou-se realizar um estudo de revisão bibliográfica para destacar a importância do gerenciamento adequado dos RSS com base nas normas ambientais existentes para redução significativa dos diversos riscos a saúde pública e ao meio ambiente. Trabalho realizado por meio de uma abordagem qualitativa e análise exploratória das informações, em 21 artigos pesquisados nas bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Medical Literature Analysis and Retrieval System On-Line (MEDLINE), com descritores: gerenciamento dos serviços de saúde; resíduos dos serviços de saúde; saúde e meio ambiente, com recorte temporal entre 2014 e 2018. Observa-se a prática da gestão e gerenciamento inadequado dos RSS, indicados na literatura pesquisa, por isso, definiram-se algumas recomendações que visam sanar essa problemática, como o cumprimento das determinações legais, o investimento na Educação Ambiental (EA) como ferramenta de aprendizagem e para sensibilização dos colaboradores acerca da problemática da geração de resíduos nesses ambientes, assim como a oferta da educação continuada para gestores e colaboradores internos e externos dos estabelecimentos de saúde com a utilização de recursos como palestras, oficinas e outras práticas no campo da EA para promover mudanças comportamentais sustentáveis nas relações de consumo e na geração RSS.

Palavras-chave: Resíduos; Saúde; Normas Ambientais; Educação Ambiental.

INTRODUÇÃO

Os RSS são gerados na assistência médica humana ou animal, provenientes de hospitais, clínicas, laboratórios, drogarias e farmácias, centro de zoonoses, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde, entre outros. São resíduos biológicos, químicos, radioativos, comuns, perfuro cortantes e escarificantes (BRASIL, 2004).

No Brasil, temos um grande arcabouço normativo que regulamenta o controle dos RSS, tais como a Resolução da Diretoria colegiada da Agencia Nacional de Meio Ambiente (ANVISA) nº 306/2004 que classifica os RSS e define procedimentos para o manejo dos diferentes grupos (A, B, C, D e E, e subdivide o grupo A em 05 tipos: A1 a A5), a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº 358/2005 a, dispõe sobre o

¹ Mestranda do curso em Ciências e Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará-UFPA, graciete@ufpa.br

² Prof. Orientador: Dr. Instituto de Ciências Exatas e Naturais -UFPA, dedeus@ufpa.br

tratamento e disposição final desses resíduos. Temos a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Atualmente a RDC nº 222 de 29 de março de 2018 da ANVISA define os requisitos de boas práticas de gerenciamento do RSS.

Apesar dos marcos legais norteadores para a gestão dos RSS, esta ainda é um desafio para os gestores porque requer investimentos em estruturas e capacitação (BRASIL, 2006). Assim, buscou-se responder a questão, na literatura científica nacional, qual a importância da gestão e do gerenciamento dos RSS, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública e do meio ambiente. Portanto, considera-se que esta pesquisa pode contribuir na gestão e na assistência das unidades de saúde, fazendo com que os gestores, os profissionais e os usuários repensem o seu fazer quanto ao manejo adequado RSS.

Nessa perspectiva, considera-se o conhecimento do processo como o motor propulsor para uma gestão adequada para isso realizou-se um estudo de revisão bibliográfica cujo objetivo maior foi destacar a importância da gestão e do gerenciamento adequado dos RSS nas Instituições de saúde pública e particular do Brasil a partir das atuais normas ambientais.

METODOLOGIA

O presente estudo consta de uma revisão de literatura, com abordagem qualitativa, que abrange a temática gestão e gerenciamento dos RSS, por meio de uma pesquisa bibliográfica. A busca dos dados foi realizada no período de julho a dezembro de 2018, na base de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System On-Line* (MEDLINE). Os descritores utilizados foram: gerenciamento dos serviços de saúde; resíduos dos serviços de saúde; e saúde e meio ambiente.

Adotaram-se como critérios de inclusão os artigos que abordassem a questão e que estivessem relacionados à pesquisa, e com resumos disponíveis na íntegra pelo meio on-line, que tomassem como base algum construto teórico sobre o assunto estudado, escritos em língua portuguesa, em um recorte temporal entre 2014 a 2018, para que fizéssemos um levantamento mais atualizado do assunto. E como critérios de exclusão os artigos não relacionados com o tema ou que fossem produzidos por autores semelhantes em diferentes revistas. Foram encontrados 1444 artigos, seguiram-se rigorosamente os preceitos definidos para seleção dos mesmos que levou a análise de 21 artigos por meio de leitura exploratória,

seletiva e analítica dos trabalhos selecionados que direciona para a busca dos resultados e a discussão do assunto pesquisado.

DESENVOLVIMENTO

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 A Gestão e os Resíduos de Serviços de Saúde

Os RSS passam a ser discutidos e regulamentados no Brasil a partir da década de 90, devido à importância de uma gestão e gerenciamento ambientalmente adequados para esses resíduos.

Segundo a Resolução CONAMA nº 358/2005, os RSS são classificados em cinco grupos, descritos no Quadro 1. Observe ainda que o grupo A é de acordo com classificação empregada atualmente tanto pela ANVISA RDC nº306/2004 (BRASIL, 2004) quanto RDC ANVISA nº 222/2018. Conforme descrito abaixo e sistematizado no quadro 1.

Quadro 1- Classificação dos RSS

Classificação	Características	Exemplos
Grupo A Resíduos Potencialmente Perigosos	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que por suas características podem apresentar risco de infecção.	Placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais de sangue, sobra de amostras etc.
Grupo B Resíduos Químicos	Resíduos que contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde ou ao meio ambiente. Depende de sua: inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.	Produtos hormonais e antimicrobianos, medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, etc.
Grupo C Rejeitos Radioativos	Materiais com radionuclídeos em quantidades superiores aos limites especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear CNEN 6.05	Materiais de serviços de medicina nuclear e radioterapia.
Grupo D Resíduos equiparados aos Resíduos Domiciliares	Não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente. Equipara-se aos resíduos domésticos.	Sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas, restos de podas, jardins etc.
Grupo E	Materiais perfurocortantes.	Lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, lâminas e bisturi, lancetas, espátulas, e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Fonte: Adaptado de Costa, 2017.

O gerenciamento desses resíduos constitui um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, que

tem por finalidade minimizar a produção de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, de forma eficiente (OLIVEIRA, 2017).

O cenário da gestão de resíduos sólidos no Brasil permaneceu praticamente estagnado de 2016 para 2017, com um viés negativo nos seus principais índices e componentes. Porém, sabe-se da problemática relacionada à inadequada segregação dos RSS que afeta diretamente no aumento dos resíduos comuns e minimização dos resíduos contaminantes (ABRELPE, 2017).

Os RSS são classificados como perigosos, de acordo com a NBR 10004/2004 e também pela PNRS, devido suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental (OLIVEIRA, 2017).

De acordo com BRASIL (2006), o tratamento é a aplicação de técnicas e processos que reduzem ou eliminem o risco de contaminação dos resíduos por meio de processos manuais, mecânicos, físicos, químicos ou biológicos e deve constar como item no PGRSS.

3.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

Segundo a Resolução Anvisa RDC nº 306/2004 é dever de todo gerador a elaboração do PGRSS com base nas características e classificação dos resíduos. Conforme BRASIL, (2006), o PGRSS é um documento que contempla o manejo dos resíduos e todas suas etapas, no âmbito dos estabelecimentos, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

De acordo com Gomes (2015) as Instituições de saúde devem elaborar um PGRSS com base nas características e classificação dos resíduos, sendo obrigatória a elaboração do plano para a sensibilização do manejo correto dos RSS e as condições de segurança ambiental e ocupacional.

BRASIL (2006) define as etapas a serem contempladas no PGRSS que são: os dados gerais do estabelecimento; responsabilidades; caracterização do estabelecimento; classificação, segregação e acondicionamento dos RSS; estudo de caso com dados de indicadores de geração; cronograma das atividades; coleta e transporte interno; armazenamento temporário; armazenamento para a coleta externa dos RSS; o gerenciamento técnico que dispõe sobre o tratamento e a disposição final; capacitação dos profissionais; controle de insetos de roedores; segurança ocupacional; riscos oferecidos pelos RSS; situação de emergência e acidentes.

Assim, compete ao estabelecimento de saúde monitorar e avaliar os seus respectivos PGRSS, a partir de indicadores que quantifiquem a geração dos RSS do grupo A, B, C, D e recicláveis; os acidentes causados por resíduos perfurocortantes; o número de profissionais capacitados em gerenciamento dos resíduos e o gasto total com o gerenciamento dos mesmos (BRASIL, 2004).

A educação continuada também faz parte das metas a serem alcançadas em um PGRSS. Na resolução da ANVISA os profissionais de serviços de saúde, independente de seu cargo ou nível de escolaridade, devem ser orientados, motivados, sensibilizados e informados sobre os procedimentos de gerenciamento dos resíduos, sob a ótica da EA em saúde (BRASIL, 2004).

Constata-se que a EA pode ser inserida no processo de capacitação dos profissionais em saúde como instrumento de auxílio no planejamento de ações que constem no PGRSS, visando aumentar a proteção ao meio ambiente e a qualidade de vida no planeta.

3.3 Educação Ambiental e o manejo dos RSS

O manejo dos RSS é entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra-estabelecimento, desde a geração até a disposição final, sendo uma tarefa árdua de ser executada por demandar esforço recíproco entre a instituição, comissão responsável pelos resíduos e demais profissionais envolvidos no processo de geração e manejo desse material (GOMES, 2015).

A realização das diversas etapas do manejo está inserida, conforme preconizam as legislações 306/2004 da ANVISA, 358/2005 do CONAMA e a RDC nº 222/2018.

Conforme a Resolução RDC 306/2004 da ANVISA, um dos fatores mais importantes para um correto manejo dos RSS é a manutenção de um programa de educação continuada para todos os profissionais dos estabelecimentos de saúde. Mantendo como base a EA que pode ser conceituada como: "processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente" (Política Nacional de Educação Ambiental/PNEA- Lei nº 9795/1999, Art. 1º).

De acordo com a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, em seu Art. 2º, a EA é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando torná-la plena na prática social.

Desta forma, os espaços de práticas da EA permitem um processo contínuo de aprendizagem e de formação de cidadãos mais reflexivos, conscientes e ativos sobre questões socioambientais (DUTRA *et al* , 2018) .

Segundo a Resolução nº 2/2015, o reconhecimento do papel transformador e emancipatório da EA torna-se cada vez mais visível devido à preocupação com as mudanças climáticas, a degradação da natureza, a redução da biodiversidade, os riscos socioambientais locais e globais, as necessidades planetárias, estão evidentes na sociedade.

Nessa perspectiva, a EA deve ser a base para a construção do conhecimento integralizado acerca da gestão e o manejo adequado dos RSS no processo de capacitação inicial e contínua dos gestores e colaboradores na luta diária de gerenciar e manusear os resíduos nos estabelecimentos de saúde do Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram organizados e analisados a partir de duas unidades temáticas.

1 Caracterização do GRSS no Brasil.

O GRSS é um conjunto de procedimentos técnicos e legais para a gestão de resíduos em qualquer tipo de estabelecimentos de saúde (ROSA *et al.*, 215) (BRASIL, 2004).

A prática do GRSS tem se caracterizado pela falta de infraestrutura, ausência de uma estrutura pública e/ou privada responsável pelos resíduos, desde a geração até a sua destinação final, falta de informações referentes aos RSS e diferentes estratégias de gerenciamento, uso de técnicas inadequadas de disposição final, baixa utilização de tratamentos prévios, de programas de reciclagem e controle, além de onerosos custos financeiros (RIZZON *et al.* 2015, SILVA *et al.*, 2014, ADUANA *et al.*2014, COSTA & BATISTA, 2016, MADERS & CUNHA, 2015, CASTRO *et al.*, 2014). O sistema de gerenciamento de RSS é deficiente. (MOURA ; MAHLER, 2017, MENDONÇA *et al.*, 2017, MOURA & MAHLER, 2017).

Em estudos realizados na Região Metropolitana de Belo Horizonte-RMBH indicam falhas nos abrigos externos, nos procedimentos de coleta, no uso de equipamentos de proteção individual, no acondicionamento dos RSS e no seu transporte. As diretrizes da Resolução CONAMA 358/2005 (CONAMA, 2005) e RDC ANVISA 306/2004 (ANVISA, 2004), RDC 222/2018 não foram consideradas. Corrobora com Costa & Batista, 2016 que dizem ter falhas no gerenciamento estão na segregação deficiente, misturas dos tipos de resíduos, falta de preocupação com os resíduos perigosos, inadequado treinamento para o gerenciamento dos

resíduos, armazenamento de maneira errada, manejo interno inadequado, falta de informação, recurso financeiro e humano insuficientes.

Achado na literatura revela no estado do Espírito Santo o gerenciamento incorreto com o único incinerador de RSS existente ocupado com um único município, incinerando resíduos que poderiam ser aterrados, outros, sendo dispostos em depósitos irregulares (ADUAN *et al.*, 2014).

Estudos acerca do gerenciamento de medicamentos em programa Saúde da Família na Bahia pontuam que o descarte desses resíduos é a maior dificuldade encontrada, com perdas constantes de medicamentos e inexistência de PGRSS. (ALENCAR *et al.*, 2014).

Um achado importante na unidade hospitalar da região de Fernandópolis – SP indica que a geração dos RSS no período de dez semanas resultou em 8.387,17 kg de resíduo sólido infectante e 1.765,22 kg correspondiam ao resíduo comum, desprezado em forma conjunta, inviabilizou a logística reversa e gerou custo adicional mensal de R\$ 2.330,10 e anual de R\$ 27.967,20 (BORELI, 2018).

Contudo, um achado nas produções científicas mostra um modelo de gestão e gerenciamento adequado apontado por SZCZERBOWSKI & MORAIS, 2017, em uma unidade básica de saúde do estado de Minas Gerais, que evidencia a enorme preocupação dos profissionais da saúde quanto à legislação vigente e métodos de biosseguranças, com a realização de palestras voltadas para o gerenciamento dos resíduos sólidos de serviço de saúde. (COSTA & BATISTA, 2016).

Estudos apontam que o conhecimento dos Coordenadores acerca da temática era insuficiente, sendo necessários investimentos em processo de educação permanente e ações educativas no campo da EA, (VITAL; GUIMARÃES, 2018). Nessa linha de pensamento Mendonça *et al.*, 2017 e Moreschi *et al.*, 2014, sugerem estender o processo de educação permanente a todas categorias profissionais da área da saúde. Nessa ótica, Queiroz *et al.*, 2016, definem que o processo educativo dos profissionais seja encarado como uma prática continuada por meio de oficinas educativas, para motivar os participantes a uma gestão proativa em relação à preservação da biodiversidade.

A EA está relacionada à compreensão do que é o Meio Ambiente, sendo construído a partir da história de vida de cada sujeito, mas que se deve avançar dentro de uma perspectiva crítica como Educação Ambiental Crítica (EAC), na qual a educação é entendida como um processo e os sujeitos capazes de pensar, refletir, agir e atuar em sociedade, dependentes da interação entre indivíduo e natureza, e consigo mesmo para transformação da realidade (LUZ *et al.*, 2018).

Ainda para os autores, Luz *et. al.*, 2018, na EAC, a educação se volta para as questões do Meio Ambiente na tentativa de entender esse meio profundamente marcado por infinitas relações sociais e naturais. Corroborando com as ideias de Freire, 2005, quando afirma que a libertação é práxis, ou seja, “ação e a reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo”.

De acordo com o pensamento freiriano a EAC tem como referência fundamental a interdisciplinaridade, em função da sua dimensão problematizadora. (COSTA & LOUREIRO, 2017). Mas isso só será possível quando as pessoas passarem a pensar e a ajudar outros a pensarem de maneira crítica (LUZ *et al.*, 2018).

Contudo, constata-se que a caracterização do GRSS no Brasil indica, na maioria dos casos, uma prática inadequada provocada pela falta de infraestrutura e de órgão responsável pelos resíduos, desde a geração até a sua destinação final, pela falta de informações, etc. o que engendra práticas desorganizadas e sem controle na gestão desses resíduos, assim, leva-se a pensar de que maneira vem ocorrendo o manejo dos RSS no Brasil.

2 As formas de manejo e a classificação dos RSS, relacionados as normas atuais ambientais.

O manejo de RSS é definido como todas as ações realizadas para gerenciar os resíduos dentro e fora dos estabelecimentos de saúde, tais como: identificação, segregação, acondicionamento, tratamento intermediário, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, tratamento final, disposição (destinação) final são etapas do manejo de resíduos, sendo de responsabilidade dos colaboradores que lidam com o manejo dos RSS (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

No Brasil as Resoluções nº 306 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, de 2004 e nº 358 do Conselho Nacional do Meio Ambiente de 2005 transferiram a responsabilidade do manejo para os geradores, com a adoção do PGRSS. Os autores consideram que o manejo não está sendo operacionalizado de forma adequada, apresentando falhas durante todo o processo (CASTRO, *et al.*, 2014, COSTA *et al.*, 2016).

A legislação aplicável estabelece que determinadas classes de resíduos de serviços de saúde demandam algum tipo de tratamento previamente à sua disposição final; no entanto, cerca de 25,7% dos municípios brasileiros ainda destinaram os RSS coletados sem declarar o tratamento prévio dado aos mesmos, o que contraria as normas vigentes e apresenta riscos diretos aos trabalhadores, à saúde pública e ao meio ambiente (ABRELPE, 2016).

O estudo acerca do manejo permitiu construir um olhar microeconômico da gestão de custos, contribuindo no monitoramento não só da alocação dos recursos, mas também da qualidade da prestação do serviço (ROSA *et. al.*, 2015), comunga da mesma opinião Nogueira & Castilho (2016) quando indicam que geração e o gerenciamento de RSS sempre continuarão a ser influenciados por novas circunstâncias econômicas, tecnológicas, sociais e culturais da equipe de saúde, com geração dos resíduos no cuidado.

De acordo com a RDC n. 306/04 é dever das instituições de saúde “[...] realizar a capacitação e o treinamento inicial e de forma continuada para o pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos”. (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

O manejo adequado dos RSS, como preconizado pelas Resoluções nº. 306/2004, da ANVISA nº. 358/2005(3) do CONAMA, ainda se configura como um desafio tanto para os gestores responsáveis quanto para os profissionais envolvidos no processo, sendo que a não realização de capacitações em serviço, podem favorecer tanto um manejo (OLIVEIRA *et. al.*, 2018). Vale ressaltar os estudos de Mendonça *et. al.*, 2017 nos hospitais do estado do Maranhão que revela o item capacitação ausente na metade dos PGRSS. Entretanto, Zajac *et. al.*, 2016, acrescentam que a prática de um modelo de acompanhamento da produção de RSS deve ser integrada na rotina de treinamento dos colaboradores como parte do Programa de EA.

Uma experiência no Hospital Universitário (HU) de São Paulo evidencia que nem sempre o manejo adequado ocorre devido à falta de treinamento, descuido ou pressa os funcionários acabam não seguindo as normas, além de não se ter o controle sobre os serviços terceirizados na disposição final dos RSS. (COSTA & BATISTA, 2017).

Em outro estudo os planos de gerenciamento de resíduos dos hospitais pesquisados apresentaram-se incompletos e desatualizados e maioria dos PGRSS encontrados estava parcialmente completo e incompleto, retratando uma realidade fragmentada do manejo dos RSS (MENDONÇA *et al.*, 2017).

Destaca-se, que a PNRS prioriza a gestão e o gerenciamento de resíduos, que envolvem a não geração, redução, reutilização, o tratamento e a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010).

Nesse aspecto, a EAC precisa ser um processo permanente, cotidiano e coletivo pelo qual se age e reflete, transformando a sociedade e minimizando os impactos ambientais (QUEIROZ *et al.*, 2016). Por conta disso a EA assume um papel importante no processo de

manejo dos RSS quando colabora para a aquisição de informações e aprendizagem dos atores envolvidos acerca do tema.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) também editou algumas normas em relação ao controle dos RSS, que foram sistematizadas em ordem cronológica e podem ser observadas na tabela 3 abaixo:

Tabela 1. ABNTs.

NORMAS	DESCRIÇÃO
NBR10.004//2004	Classifica os RS quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública.
NBR9.191 /2008	Especificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
NBR 12807/2013a	Terminologia em RSS
NBR 12809/2013b	Gerenciamento de RSS intraestabelecimento
NBR 12808/2016a	Classificação dos RSS
NBR 12810/2016b	Gerenciamento de RSS extraestabelecimento
NBR 16457/2016c	Normatiza da logística reversa de medicamentos

Normas relativas aos RSS (ABNT 2004; 2008, 2013^a, 2013b, 2016^a, 2016b, 2016c).

A classificação dos RSS ocorre de acordo com suas características e potenciais de riscos ao meio ambiente e aos usuários dos serviços de saúde, sendo assim a ANVISA RDC 306/2004, ao CONAMA 358/2005, a ANVISA RDC 222/2018 classifica os resíduos conforme a tabela 4:

Tabela 2. Classificação de RSS conforme características e potencial de risco.

CARACTERÍSTICA DOS RESÍDUOS	CLASSIFICAÇÃO RDC Nº 306/2004
Substância infectante (material biológico)	A
Substância química	B
Rejeitos radioativos	C
Não infectante/ comum/reciclável (equiparado aos resíduos domiciliares)	D
Perfurocortantes/escaridificantes	E

Adaptado da ANVISA, 2018.

No decorrer do estudo foram encontradas diversas falhas no manejo, que apontam a necessidade do treinamento de gestores e o desenvolvimento da educação permanente nos ambientes de saúde. Sendo as legislações ambientais não cumpridas ou até mesmo desconhecidas, o que provoca a vulnerabilidade no processo.

Para mitigar essa situação, conforme a RDC nº. 306/04, as instituições de saúde devem realizar a capacitação e o treinamento inicial e contínuo às pessoas envolvidas no gerenciamento de resíduos e muitos autores destacam a importância da EA no campo da saúde, pois esta é importante ferramenta de aprendizagem nos processos de treinamento em serviço com vistas à sustentabilidade planetária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a prática da gestão e gerenciamento inadequado dos RSS, indicados na literatura pesquisada, o que aumenta consideravelmente o potencial de risco desses resíduos à saúde pública e à natureza, definiu-se algumas recomendações para sanar as dificuldades encontradas no desenvolvimento do estudo. Nesse aspecto, destaca-se que o cumprimento das determinações legais é imprescindível para o alcance de um manejo adequado, embora não se tenha investimentos e nem esforços governamentais e políticos para isso. Mas o gestor do estabelecimento de saúde deve priorizar a minimização da geração desses resíduos como vem especificando na PNRS, e demais leis. Para tanto, o bom gestor deve investir na EA como ferramenta de aprendizagem e na sensibilização dos colaboradores acerca da problemática da geração de resíduos nesses ambientes.

REFERÊNCIAS

- ABRELPE. *Panorama de resíduos sólidos no Brasil*. 2016.
- ADUAN, S. A. et al. *Avaliação dos RSS do grupo A em hospitais de Vitória (ES), Brasil*. Eng Sanit Ambient | v.19 n.2 | abr/jun 2014 | 133-141.
- ALENCAR, T. O. S., et al. *Descarte de medicamentos: uma análise no Programa Saúde da Família*. Ciência & Saúde Coletiva, 19 (7):2157-2166, 2014.
- ALVES, A. K. S et al. *Gestão dos Resíduos dos Serviços de Saúde: mitigação dos impactos sanitários e ambiental*. Rev. Uningá .Vol.25,n.2,pp.66-72 (Jan - Mar 2016).
- BORELI, D. et al. *Gestão de resíduos sólidos infectantes em uma unidade hospitalar*. Universidade Brasil, Nucleus, v..15,n.1,abr.2018.
- BRASIL, MS, Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 306/04, de 07 dez 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. [Resolução na internet]. Diário Oficial da União 22 dez. 2004. Acesso em 14/02/2018. Disponível em http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2008/revista_anvisa-060508.pdf
- _____. RESOLUÇÃO CONAMA nº 5, de 5 de agosto de 1993. Dispõe sobre o Gerenciamento de resíduos sólidos gerados portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários os e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. (Revogadas as disposições que tratam de resíduos oriundos de serviços de saúde pela Resolução nº358/05)
- Publicada no DOU no166, de 31 de agosto de 1993, Seção 1, páginas 12996-12998/1993. Acesso em:01/07/2018. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=130>
- _____. MS, Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 222 de 29 de março de 2018. Dispõe sobre as boas práticas de Gerenciamento de Resíduos de Saúde. Diário oficial da União, nº 61. Acesso em01/07/2018. Disponível em:

http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC_222_2018_.pdf/c5d3081d-b331-4626-8448-c9aa426ec410.

_____. NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Gerenciamento dos resíduos de saúde. Tecnologia em serviço de saúde. Editora ANVISA, 1ª edição, Brasília, 2006

_____. Política Nacional de Resíduos Sólido, de 02 de agosto de 2010. Acesso em 01/07/2018. Disponível em : http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm.

_____. CONAMA.. Resolução nº 358/05, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providência. Acesso em: 01/07/2018. Disponível em : HYPERLINK

"<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>"

<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>

COSTA, V. M.; BATISTA, N. J. C. *Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: Uma revisão integrativa*. Rev. Saúde em Foco. Teresina, v. 3, n. 1, art. 1, p. 124-145, jan./jun. 2016.

COSTA, M. A. B. et al. *Resíduos dos serviços de saúde: coleta e tratamento*. SINGEURB, 25 a 27 de outubro de 2017.

MOURA, C; MAHLER, L. *Avaliação do gerenciamento dos RSS de um hospital maternidade do estado do Rio de Janeiro*. Atas CIAIQ Investigação Qualitativa em Engenharia e Tecnologia//Investigación Cualitativa en Ingeniería y Tecnología//Volume 4, 2017.

MORESCHI, C. et al. *A importância dos resíduos de serviços de saúde para docentes, discentes e egressos da área da saúde*. Rev Gaúcha Enferm. 2014 jun;35(2):20-6.

NOGUEIRA, D. N. G.; VALERIA, C. *Resíduos de serviços de saúde: mapeamento de processo e gestão de custos como estratégias para sustentabilidade em um centro cirúrgico*. Revista de Gestão, REGE 23 (2016) 362–374.

OLIVEIRA, L. P. et al. *Fatores associados ao manejo adequado de resíduos de serviços de saúde entre profissionais de enfermagem*. Rev baiana enferm, 2018.

QUEIROZ, M. T. A. et al. *Estudo de caso: experiência em educação ambiental para profissionais do sistema*. Revbea, São Paulo, V. 11, Nº 4: 20-28, 2016.

RIZZON, F. et al. *Desafio no gerenciamento de resíduos em serviços públicos de saúde*. Revista de Gestão em Sistemas de Saúde – RGSS. Vol. 4, N. 1. Janeiro/Junho. 2015.

ROSA, C. D. P., et al. *Custo de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (rss): estudo de caso da unidade de terapia intensiva de infectologia de um hospital público em São Paulo*. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS. Vol. 4, N. 2. Maio./ Agosto. 2015.

SILVA, D. F. et al. *Avaliação do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em municípios da região metropolitana de Belo Horizonte (Brasil)*. Eng Sanit Ambient | v.19 n.3 | jul/set 2014 | 251-262.

SILVA, R. *Metodologia do trabalho Científico*. UNIASSELVI, Leonardo Da Vinci. – Indaial: ASSELVI, p. 50, 2009.

SOUZA, E. A. et al. *Implicações dos Resíduos Sólidos a Saúde Humana: Explorando Publicações de Enfermagem*. UNICIÊNCIAS, v. 21, n. 1, p. 45-49, 2017.

SZCZERBOWSKI, A. C. MORAIS, C. R. *Manejo de resíduos sólidos em unidade básica de saúde da cidade de estrela do Sul, Minas Gerais, Brasil*. Getec, v.6, n.11, p.29-40/2017.

VITAL, M. S. B.; GUIMARÃES, P. S. S. *Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: descortinando conhecimento dos enfermeiros*. GEP NEWS, Maceió, v.1, n.1, p. 167-171, jan./mar. 2018.

ZAJAC, M. A. L et al. *Ambiente hospitalar: monitoramento e avaliação da reciclagem no hospital infantil Cândido Fontoura*. Rev. de Gestão Ambiental e Sustentabilidade- GeAS. Vol. 5, N. jan/abril 2016.