

Avaliação do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no Hospital Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Prudentópolis-PR

*Health Services Waste Management Assessment from Irmandade da Santa Casa
de Misericórdia de Prudentópolis Hospital*

*Evaluación de Gestión de Residuos de Servicios de Salud em el Hospital Irmandade da
Santa Casa de Misericórdia de Prudentópolis.*

Helluany Mehl

Pós-graduanda, UNICENTRO, Brasil.
hellumehl@hotmail.com

Silvia Carla da Silva Andre Uehara

Professora Doutora, UFSCAR, Brasil.
silviacarlabjp@gmail.com

Tatiane Bonametti Veiga

Professora Doutora, UNICENTRO, Brasil.
tati.veiga@yahoo.com.br



RESUMO

Essa pesquisa teve como objetivo avaliar o Gerenciamento de Resíduos do Hospital Irmandade da Santa Casa de Misericórdia do município de Prudentópolis-PR. Para o desenvolvimento do estudo, foi aplicado um Questionário de Avaliação do Gerenciamento dos Resíduos em Hospitais (QAGRH) aos sujeitos responsáveis por cada setor no estabelecimento. Os critérios e subcritérios do QAGRH foram classificados e analisados segundo os resultados obtidos. O hospital obteve um resultado considerado bom para o gerenciamento, pois os critérios avaliados de Manejo de Resíduos Sólidos e Segurança e Saúde do trabalhador obtiveram uma classificação considerada boa e os critérios de Biossegurança e Sistema de Gestão obtiveram classificação excelente. Os problemas encontrados no gerenciamento do hospital concentraram-se nos subitens do critério Manejo de Resíduos Sólidos (Segregação, Tratamento Preliminar, Transporte Interno, Armazenamento Temporário/Externo e Tratamento Externo) e no critério Segurança e Saúde do Trabalhador. A partir dos achados desse estudo, é possível que o hospital desenvolva capacitações para correção de possíveis falhas. Com isso, nota-se que o QAGRH é uma ferramenta de metodologia rápida a qual pode apresentar informações essenciais para elaboração de um diagnóstico atualizado da situação do gerenciamento em ambientes hospitalares, trazendo subsídios para que esses estabelecimentos possam promover ações que minimizem os riscos existentes nas questões ambientais e de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos de Serviço de Saúde, Gerenciamento de Resíduos, Hospitais.

ABSTRACT

This research has aimed to evaluate the waste management from Irmandade da Santa Casa de Misericórdia Hospital at Prudentópolis – PR/ Brazil. For the development of the study, it was applied a Waste Management in Hospitals Evaluation Questionnaire (WMHEQ) to the responsible subjects for each section. The criteria and sub-criteria of WMHEQ were classified and analyzed according to the results obtained. The hospital got a result considered good for the management, because the evaluated criteria from the Solid Waste Management and the Worker Security and Health obtained a classification considered good and the criteria from Biosafety and Management System obtained classification excellent. The problems found in the hospital management are focused on subitems of Solid Waste Management criterion (Segregation, Preliminary Treatment, Internal Transport, Temporary Storage, External Storage and External Treatment) and of Worker Security and Health criterion. Taking into account the findings of this study, it is possible that this hospital develops training to correct the possible failures. Thereby, it is clear that the WMHEQ is a tool with fast methodology which can show essential information to elaborate an updated diagnosis from the management situation in hospital environments, bringing subsidies so these establishments can promote action to reduce the existing risks of environmental and health issues.

KEYWORDS: Health Service Waste, Waste Management, Hospitals.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo evaluar la gestión de residuos en el Hospital Irmandade da Santa Casa de Misericórdia del municipio de Prudentópolis – PR/ Brasil. Para el desarrollo del estudio, se aplicó un Cuestionario para la Evaluación de la Gestión de Residuos en Hospitales (CEGRH), a los sujetos responsables de cada sector en el establecimiento. Los criterios y subcriterios del (CEGRH) fueron clasificados y analizados de acuerdo a los resultados obtenidos. El hospital tuvo un resultado considerado bueno para el manejo, porque los criterios evaluados del Manejo de Residuos Sólidos y Seguridad y Salud Laboral obtuvieron una calificación considerada buena y los criterios de Bioseguridad y Sistema de Gestión obtuvieron una calificación excelente. Los problemas encontrados en la gestión del hospital se concentraron en los subpuntos del criterio Manejo de Residuos Sólidos (Segregación, Tratamiento Preliminar, Transporte Interno, Almacenamiento Temporal, Almacenamiento Externo y Tratamiento Externo) y en el criterio de Seguridad y Salud Laboral. Basado en los hallazgos de este estudio, es posible que el hospital desarrolle habilidades para corregir posibles fallas. Con eso, está claro que el CEGRH es una herramienta de metodología rápida que puede presentar información esencial para preparar un diagnóstico actualizado de la situación de la gestión en entornos hospitalarios, trayendo subsidios para que estos establecimientos pueden promover acciones que minimizan los riesgos existentes en temas ambientales y de salud.

PALABRAS CLAVE: Residuos de Servicios de Salud, Gestión de Residuos, Hospitales.

1. INTRODUÇÃO

A partir de várias mudanças da sociedade moderna, como a revolução industrial, a urbanização, a inserção de novos produtos no mercado e o aumento de consumo, surgiu um dos grandes problemas ambientais, a geração de resíduos, devendo ser uma temática prioritária nas agendas político-administrativas dos governos, em vários países, no século XXI. A intensidade e a diversidade dos tipos de resíduos são características importantes para realização de uma destinação adequada. A grande geração de variados tipos de resíduos nos ambientes urbanizados, os quais apresentam características distintas, faz com que cada um desses resíduos deva ser gerenciado de maneira apropriada (GÜNTHER, 2008). O aumento, a diversidade e a complexidade dos resíduos gerados pelas atividades humanas, são responsáveis por sérios problemas sanitários, especialmente nos países em desenvolvimento (DIAS et al., 2012).

Entre os diferentes tipos de resíduos gerados nos municípios, existe os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), esses, apesar de representarem uma pequena quantidade em relação ao total de resíduos sólidos gerados, merecem uma atenção especial, pois, se mal gerenciados, eles apresentam um alto potencial de risco à saúde humana e ao meio ambiente, por serem considerados fonte de microrganismos patogênicos, de substâncias químicas perigosas e rejeitos com carga radioativa (PUGLIESI; GIL; SCHALCH, 2009).

Os RSS são definidos, de forma íntegra, como sendo todos os resíduos gerados por estabelecimentos que prestam apoio, tanto a serviços de saúde humana como a saúde animal, entre outros afins (BRASIL, 2018). Esses resíduos têm diferentes classificações e características, por causa da diversidade das atividades realizadas nesses locais (GÜNTHER, 2008), podendo ser classificados como resíduos perigosos por apresentarem características como patogenicidade, toxicidade, reatividade, inflamabilidade e/ou corrosividade (ABNT, 2004), sendo que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) ainda acrescenta mais três características: carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade (BRASIL, 2010).

Os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pela correta Gestão e Gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, cabendo aos órgãos públicos, dentro de suas competências, a gestão, a regulamentação e a fiscalização. Esses estabelecimentos têm passado por pressões legais para a adoção de um Gerenciamento Ambiental correto, principalmente, no investimento para melhorar os procedimentos relacionados ao manejo do RSS, e assim evitar maiores impactos negativos ao meio ambiente (ALMEIDA, 2003).

No Brasil, a Gestão e o Gerenciamento do RSS são regulamentados pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 222, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), e a Resolução nº 358, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) (BRASIL, 2005; 2018). Essas regulamentações apresentam diretrizes adequadas à realidade atual e exige um grande esforço dos estabelecimentos geradores de RSS, em destaque os hospitais que geram os maiores percentuais de RSS, em implantar ações condizentes com as regulamentações, para propiciar gestão e gerenciamento adequado para esse tipo de resíduo (UEHARA; VEIGA; TAKAYANAGUI, 2019).

O Gerenciamento de RSS deve ser definido no Plano de Gestão desses estabelecimentos, com o planejamento embasado em fontes técnicas, científicas, legais e normativas, com intuito de minimizar a geração e dar uma destinação segura aos RSS, pretendendo a proteção do meio ambiente, da saúde humana, dos recursos naturais e dos trabalhadores envolvidos nesse meio. A gestão dos resíduos é responsável por estabelecer diretrizes, seu correto manejo, as metas de controle nas fontes geradoras, princípios de minimização da geração de resíduos e a realização de cada uma das fases de manejo, interno e externo, respeitando as diretrizes legais. Todos esses fatores devem estar inter-relacionados com os princípios de saúde pública e ambiental, critérios econômicos, técnicos, operacionais, sociais e legais (PUGLIESI, 2010), tendo como premissa o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010).

Uma das principais dificuldades da Gestão dos RSS consiste na implantação de técnicas que realizem o acompanhamento e controle desse processo. O momento atual requer novas formas e ferramentas de gestão ambiental (SCHNEIDER et al., 2013), sendo que a gestão realizada de uma forma integrada é essencial para garantir que todas as fases de manejo sejam executadas de forma adequada, na busca por um desenvolvimento mais sustentável, com o equilíbrio das dimensões social, econômica, institucional e ambiental.

2. OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo a avaliação do Gerenciamento de Resíduos no Hospital Irmandade da Santa Casa de Misericórdia do município de Prudentópolis-PR, a fim de elaborar um diagnóstico atualizado dos procedimentos associados ao Gerenciamento Ambiental executados nesse hospital, a partir de quatro critérios de avaliação: Manejo de resíduos sólidos; Segurança e Saúde do Trabalhador; Biossegurança e Sistema de Gestão.

3. METODOLOGIA

Essa pesquisa foi realizada no Hospital Irmandade de Santa Casa de Misericórdia, uma entidade sem fins lucrativos de gestão estadual, de média complexidade e de porte pequeno (menos de 200 leitos), a qual tem um quadro de 53 funcionários e uma média de 4.030 atendimentos mensais. O estabelecimento encontra-se localizado no município de Prudentópolis, no estado do Paraná, com uma população média de 48.792 habitantes (IBGE, 2010).

Para a coleta dos dados, foi utilizado um questionário, denominado de QAGRH (Questionário de Avaliação do Gerenciamento dos Resíduos em Hospitais), fundamentado e adaptado de outros estudos realizados em estabelecimentos responsáveis por gerar RSS (ALMEIDA, 2003; MOREIRA, 2012; MESSAGE, 2019).

O QAGRH foi elaborado com 82 perguntas fechadas, as quais podem ter resposta do tipo sim, não, não se aplica ou não sabe, e é dividido em quatro critérios, sendo somente o primeiro critério dividido em subcritérios. O primeiro critério, chamado de Manejo de Resíduos Sólidos, teve como subcritérios a quantificação, segregação, acondicionamento, identificação, tratamento preliminar, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento

externo, abrigo e higienização, coleta e transporte externo, tratamento externo e disposição final. O segundo critério foi fundamentado na questão de Segurança e Saúde do trabalhador, com objetivo de identificar a ocorrência de doenças ocupacionais e acidentes, o uso de EPI's e a execução de treinamentos aos funcionários. O terceiro critério correspondia a Biossegurança, e visou identificar a existência de programas e planos relacionados ao Gerenciamento Ambiental e aos funcionários, da existência do mapa de risco e de planos de emergências, todos relacionados com a prevenção aos riscos. O quarto, e último critério, foi em relação ao Sistema de Gestão, que buscou levantar informações quanto a existência do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) e licença ambiental do hospital, e se existe equipes responsáveis pelas questões ambientais, de saúde e segurança. O instrumento foi elaborado para identificar os pontos positivos e os falhos em relação ao manejo dos RSS realizado pelo hospital, embasado também na legislação vigente, principalmente na RDC nº 222 da Anvisa e na Resolução nº 358 da Conama.

A aplicação do QAGRH no hospital foi realizada no início do ano de 2020, o questionário foi entregue ao funcionário responsável por cada um dos setores referente aos critérios elencados no questionário, sendo o primeiro critério respondido por uma enfermeira, o segundo por um administrador do setor de RH, e o terceiro e quarto por um funcionário responsável pela administração do hospital.

Após o recebimento dos questionários respondidos, foi elaborada uma planilha no *software Excel* com todos os dados levantados. As respostas foram organizadas em uma tabela, de acordo com a classificação proposta no método GAIA (Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais) em três cores: verde, vermelho e amarelo (LERIPIO, 2001). E, assim como no trabalho de Almeida (2003) e Message (2019), foi acrescentado a cor rosa. Para o preenchimento dessa tabela, as respostas do QARGH foram organizadas da seguinte maneira: se a resposta representou uma prática correta desenvolvida no hospital foi marcada na cor verde, se a resposta significou um problema no hospital foi marcada na cor vermelha, se a resposta não se aplica a realidade existente no hospital foi classificada de amarelo, e se o sujeito não sabia responder a aquela pergunta foi indicado pela cor rosa.

Segundo o método proposto, o QAGRH apresentava 82 perguntas, de pesos iguais. Dessa forma, o desempenho do estabelecimento foi analisado a partir da utilização da equação 1 e da equação 2, sendo realizada uma análise tanto de modo geral do hospital como por critério de avaliação.

Equação 1 - Desempenho geral do hospital (DGH):

$$DGH(\%) = \frac{TQV \times 100}{(82 - TQA - TQR)}$$

Onde:

DGH – Desempenho geral do hospital

TQV – Total de quadros verdes

TQA – Total de quadros amarelos

TQR – Total de quadros rosas

Equação 2 – Desempenho por critério de avaliação (DC):

$$DC(\%) = \frac{TQV \times 100}{(NPE - TQA - TQR)}$$

Onde:

DC – Desempenho por critério de avaliação

TQV – Total de quadros verdes

NPE – Número de perguntas por esfera

TQA – Total de quadros amarelos

TQR – Total de quadros rosas

Essas duas equações foram utilizadas para realização do cálculo do desempenho do Gerenciamento Ambiental, nas quais os resultados foram apresentados em porcentagem. O resultado geral do hospital foi obtido a partir do total de quadros verdes multiplicados por 100 e dividido pelo total de perguntas do questionário, subtraído o total de quadros amarelos e de rosas, o que, segundo o método proposto, possibilitaria a eliminação da interferência das perguntas que não se aplicam a realidade do hospital ou que o sujeito não sabia responder. Os resultados por critérios de avaliação foram obtidos pela divisão do total de quadros verdes multiplicados por 100, pelo total de número de perguntas por esfera, subtraídos o total de quadros amarelos e rosas, eliminando possíveis interferência dessas (MESSAGE, 2019).

Com os resultados dos cálculos, a partir da utilização da escala de classificação dos estabelecimentos de saúde proposto pelo método GAIA (Quadro 1), foi possível determinar a classificação do Gerenciamento Ambiental existente no estabelecimento. Essa escala vai de “crítica”, quando o nível de desempenho do gerenciamento é muito “pobre”, ou seja, apresenta muitos pontos falhos, a “excelente”, quando os problemas no gerenciamento executado pelo hospital são mínimos ou inexistentes.

Quadro 1 – Escala de classificação dos estabelecimentos de saúde

RESULTADO	GERENCIAMENTO AMBIENTAL
Inferior a 30%	Crítica – Vermelha
Entre 30 e 50 %	Péssima – Laranja
Entre 50 e 70%	Adequada – Amarela
Entre 70 e 90%	Boa – Azul
Superior a 90%	Excelente – Verde

Fonte: Leripio (2001)

Ao final da elaboração de todos os cálculos, com a classificação geral e por critério de avaliação realizada a partir da apresentação dos resultados em uma tabela, foi possível elaborar um diagnóstico relatando a situação ambiental atual e identificando de forma rápida quais os pontos que precisam de adequações, sendo esses resultados comparados com outros estudos e discutidos em relação às diretrizes da legislação vigente.

Este projeto foi realizado após a autorização do hospital e da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), a partir da realização do cadastro na Plataforma Brasil, sendo aprovado, na data de 03 de outubro de 2019, com o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 20732719.2.0000.8967, em conformidade com a Resolução nº 466, a fim de assegurar todas as recomendações vigentes para esse tipo de pesquisa (BRASIL, 2012b). Os funcionários que responderam ao QAGRH, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), estando cientes de todos os critérios para sua participação na pesquisa.

4. RESULTADOS

A partir da análise dos dados coletados com o QAGRH, foi possível elaborar uma tabela com a classificação dos critérios e subcritérios, além da classificação geral do hospital, utilizando as equações 1 e 2 e considerando a escala de classificação apresentada no Quadro 1. Os resultados obtidos com o cálculo da pontuação, em porcentagem, e sua classificação, segundo os critérios adotados, constam na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultado do QAGRH no Hospital

Crítérios	Pontuação (%)	Classificação
1. Manejo de Resíduos Sólidos	86,4	Boa
1.1 Quantificação	100	Excelente
1.2 Segregação	83,3	Boa
1.3 Acondicionamento	100	Excelente
1.4 Identificação	100	Excelente
1.5 Tratamento Preliminar	0	Crítica
1.6 Transporte Interno	88,9	Boa
1.7 Armazenamento Temporário	88,9	Boa
1.8 Armazenamento Externo	75	Boa
1.9 Abrigo e Higienização	100	Excelente
1.10 Coleta e Transporte Externo	100	Excelente
1.11 Tratamento Externo	50	Péssima
1.11 Disposição Final	100	Excelente
2. Segurança e Saúde do Trabalhador	75	Boa
3. Biossegurança	100	Excelente
4. Sistema de Gestão	100	Excelente
Geral	90	Boa

Fonte: Autoria própria

Conforme pode ser observado na tabela 1, a Avaliação Geral do hospital, elaborada a partir da equação 1, obteve a pontuação de 90% e classificação “Boa”, segundo o critério proposto (Quadro 1). Os demais itens, divididos entre critérios e subcritérios de avaliação, foram calculados a partir da equação 2 e apresentaram variadas classificações (LERIPIO, 2001; MESSAGE, 2019).

O critério Manejo de Resíduos Sólidos, obteve a pontuação de 86,4% e a classificação “Boa”. Destaca-se que embora esse item tenha obtido classificação geral “Boa”, destaca-se que subcritério Tratamento Preliminar apresentou classificação “crítica” visto que o hospital não realizava nenhum tratamento preliminar de seus resíduos na busca por eliminar ou minimizar os agentes nocivos à saúde humana e ao meio ambiente. Já o subcritério Tratamento Externo obteve a classificação “Péssima”, pois os sujeitos informaram que não havia tratamento dos resíduos antes de seguirem para a disposição final. Esse fato pode ter ocorrido talvez por desconhecimento dos responsáveis por cada setor que participaram da pesquisa, fato observado em muitas pesquisas quando os sujeitos indicam que desconhecem as fases de manejo externo dos RSS (CAMARGO; MELO, 2017; SANCHES et al., 2018).

Essa é uma informação relevante aos gestores de um estabelecimento que gera RSS, considerando a obrigatoriedade de sua responsabilidade por todas as fases do gerenciamento, sendo essencial providenciar o tratamento adequado para cada tipo de RSS a fim de evitar acidentes e minimizar os impactos ambientais. Além disso, os responsáveis por esses

estabelecimentos devem estar de acordo com as exigências legais para a realização de uma gestão integrada dos RSS, segundo suas diferentes dimensões (BRASIL, 2005; 2010; 2018).

Ainda, em relação ao tratamento dos RSS, pode ser descrito como um processo que altera as características biológicas, físicas ou químicas dos resíduos, reduzindo os riscos associados a saúde pública e ao ambiente (BRASIL, 2018), além de ajustar essas características a padrões aceitos legalmente para a disposição final. O tratamento interno pode ocorrer no próprio estabelecimento gerador, o qual tem como função dificultar a propagação de agentes patogênicos ou outra maneira de contaminação nas demais fases do manejo. O tratamento pode ser realizado em outro estabelecimento por empresa terceirizada, sendo, nesse caso, considerado tratamento externo, devendo ser observado as condições de segurança do transporte do local de geração até o local de tratamento (PFITSCHER et al., 2007; GUNTHER, 2010). Quando o tratamento é realizado por empresa terceirizada, a responsabilidade sobre os resíduos fica compartilhada entre o gerador e a empresa contratada, isto é, há uma corresponsabilização, conforme preconizado pela RDC nº 222 (BRASIL, 2018). De uma forma ou de outra, o tratamento dos RSS é obrigatório, sendo essa uma fragilidade encontrada no estudo, pois, não há, no hospital, nem o tratamento interno/preliminar e nem o tratamento externo.

No Brasil, as principais legislações que apresentam diretrizes para um adequado Gerenciamento dos RSS, orientam sobre o tratamento dos RSS que deve ser realizado antes da sua disposição final. O tratamento deve estar de acordo com cada uma das classes dos RSS, sendo a Classe A (Biológicos); Classe B (Químicos); Classe C (Radioativos); Classe D (Comuns) e Classe E (Perfurocortantes). Além disso, devem ser respeitadas as especificidades dos RSS gerados nesses estabelecimentos e as subclasses em qual o resíduo se enquadra, para ser analisada que tipo de destinação é mais viável para cada um deles (BRASIL, 2005; 2018).

Os problemas relacionados aos tratamentos de RSS gerados no Hospital, condizem com a realidade existente no Brasil, pois no ano 2018, dos 4.540 municípios que prestaram serviços de coleta, tratamento e disposição final, mais de um terço (36,2%) não realizaram o tratamento preliminar adequado a seus resíduos (ABRELPE, 2019). Essa realidade também pode ser observada em um estudo realizado em 15 instituições de saúde do município de Jataí-GO, onde foi identificado que apenas uma instituição incinerava o resíduo produzido ao final de cada dia, na própria instituição, antes da disposição final, enquanto todas as outras encaminhavam, sem tratamento, direto para a disposição final (MELO et al., 2013). Outro estudo que condiz com essa realidade foi realizado em unidades de saúde públicas municipais de 17 municípios do estado de Goiás, no qual somente um município realizou tratamento prévio dentro das unidades de saúde (ARRUDA et al., 2017). A inexistência ou ineficácia dos tratamentos de RSS não é restrito apenas ao Brasil, sendo considerado um problema preocupante em vários países. Em um estudo realizado em centros de saúde na Etiópia, foram destacadas falhas observadas na gestão de RSS, estando relacionadas, principalmente, à segregação e ao tratamento dos RSS (TADESSE; KUMIE, 2014). Todos esses estudos demonstram que mesmo quando há normas vigentes sobre o assunto, como no caso do Brasil, ainda é incipiente o tratamento dos RSS, especialmente o

tratamento preliminar. Esse fato, traz diversos riscos aos trabalhadores, a saúde pública e ao meio ambiente, podendo ocasionar várias formas de contaminação e poluição.

Em relação ao subcritério Segregação, mesmo com a existência da realização da segregação na fonte, do treinamento dos funcionários quanto a segregação correta e da disponibilidade suficiente de recipientes para a segregação, o subcritério não obteve uma eficiência de 100%, obtendo uma classificação “Boa” e não “Excelente”. As questões abordadas indicava se havia práticas que tinham como objetivo a minimização da produção de RSS no estabelecimento, e de acordo com a resposta obtida, não eram desenvolvidas ações nesse âmbito.

A realização de uma adequada segregação no momento em que os RSS são gerados no hospital é um ponto em destaque, pois se essa for praticada de maneira incorreta, todas as etapas seguintes do manejo ficam comprometidas (UEHARA; VEIGA; TAKAYANAGUI, 2019). A etapa de segregação é um ponto crítico do processo de minimização da produção de RSS (GÜNTHER et al, 2010), considerando que grande parte dos resíduos gerados nesses estabelecimentos encontram-se na Classe D, resíduos comuns, que não necessitam de tratamentos diferenciados quando segregados corretamente na fonte geradora. A minimização dos RSS tem um impacto relevante nos custos para as demais etapas de manejo como tratamento, armazenamento ou disposição, além de evitar possíveis acidentes. Sendo assim, a implantação de melhorias para eliminar o desperdício e promover a reutilização e a reciclagem, e é uma estratégia que traz benefícios tanto econômicos como ambientais (BRASIL, 2006; GÜNTHER, 2010).

No Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS) deve constar, como uma de suas premissas, a minimização na geração dos RSS, sendo importante destacar as ações que serão desenvolvidas para promover a redução na sua geração (BRASIL; 2012a). Um estudo realizado em hospitais do município de Ribeirão Preto concluiu que se um correto gerenciamento for executado, principalmente em hospitais, haverá contribuição para a redução da produção de resíduos em qualquer situação (ANDRE; VEIGA; TAKAYANAGUI, 2016).

O subcritério Transporte Interno também obteve a classificação “Boa”, pelo fato de não haver horários pré-determinados para o recolhimento interno dos resíduos no hospital, estando assim em desconformidade pelo que é definido pela RDC nº 222, da Anvisa, que apresenta diretrizes quanto ao transporte interno que deve ser realizado atendendo a horários previamente definidos (BRASIL, 2018). Além de ser pré-definido o horário do recolhimento, também deve ser realizado em horário que não coincida com a distribuição de medicamentos, roupas e alimentos, fluxo intenso de atividades e pessoas, e horários de visitas (VEIGA, 2011). Esse problema é comumente encontrado, pois na maioria dos estabelecimentos de saúde, a coleta é realizada conforme a demanda e não conforme rotina pré-estabelecida. Resultados do estudo realizado por Melo et al. (2013), corrobora essa afirmação, ao apresentar que entre quinze estabelecimentos estudados, nove faziam a coleta de acordo com demanda e não com uma rotina previamente estabelecida.

Os últimos problemas relacionados aos subcritérios do Manejo dos Resíduos Sólidos fazem parte do Armazenamento Temporário e Externo, são eles: os sacos utilizados para coletar os resíduos

são dispostos diretamente sobre o piso no local de armazenamento interno e externo e as condições construtivas do armazenamento externo de resíduos infectantes não atendem ao disposto na NBR 12.809 (ABNT, 2013). A disposição diretamente sobre o chão, contraria ao disposto na RDC nº 222 que diz que é obrigatória a manutenção dos sacos acondicionados dentro dos coletores com tampa fechada (BRASIL, 2018). Esse problema foi encontrado também em um estudo sobre o Gerenciamento dos RSS na região metropolitana de Belo Horizonte, onde, dos 53 estabelecimentos estudados, mais da metade deles colocavam os sacos de coleta diretamente sobre o piso (SILVA; VON SPERLING; BARROS, 2014), reforçando a falta de cumprimento das normas e com isso aumentando os riscos à saúde dos profissionais (AMARANTE; RECH; SIEGLOCH, 2017).

O armazenamento externo do hospital não atende aos critérios dispostos na norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre o abrigo externo dos resíduos (ABNT, 2013), problema esse, observado também na pesquisa de Ramos *et al* (2011), realizada em João Pessoa, Paraíba, sendo que dos 19 estabelecimentos de serviços de saúde estudados, a maioria apresentava problemas quanto ao armazenamento externo. Esse fato também foi observado por Silva, Von Sperling e Barros (2014), sendo relatado que dos sete estabelecimentos de saúde estudados, nenhum deles apresentou todos os requisitos sobre o abrigo externo. É imprescindível que o armazenamento externo do hospital seja adequado as normas, visto que, devido à grande variedade e especificidades dos RSS gerados nesses locais, vários riscos estão envolvidos, sejam eles biológicos, químicos ou ocupacionais (SALES et al., 2009).

Os demais subcritérios do Manejo dos Resíduos Sólidos: Quantificação, Acondicionamento, Identificação, Abrigo e Higienização, Coleta e Transporte Externo, e Disposição Final, apresentaram classificação “Excelente”. Segundo Leripio (2001), a classificação “Excelente” mostra que o nível de desempenho ambiental do hospital é “excelente”, o atendimento a legislação é atendido e os impactos ambientais associados as atividades em estudo são mínimos ou até mesmo inexistente.

Partindo para os demais critérios, o de Segurança e Saúde dos Trabalhadores obteve a pontuação de 75%, sendo classificada como “Boa”, o problema relatado foi em relação a acidentes relacionados ao manejo dos RSS no hospital. A ocorrência de acidentes durante as fases do manejo de resíduos é muito comum, segundo os autores Canini, Gir, Machado (2005), há um descuido dos próprios profissionais envolvidos no manejo dos RSS, em relação a sua própria segurança e a segurança dos demais profissionais, por isso é muito importante reforçar as questões do manejo correto e do desenvolvimento de programas educacionais e treinamentos periódicos, visando disseminar informações relevantes para medidas de prevenção a acidentes. Pois com um manejo seguro é possível reduzir a quantidade de acidentes promovendo a qualidade de vida dos profissionais envolvidos (FERREIRA et al., 2017).

Ademais, as duas últimas esferas, Biossegurança e Sistema de Gestão, obtiveram pontuação 100% e foram classificadas como “Excelente”. A prática da biossegurança na saúde é fundamental, pois promove ações que visam a minimização dos riscos à saúde, prevenindo, e

até mesmo eliminando, os riscos no processo de trabalho (MONTEIRO et al., 2019), e conforme consta na RDC nº 222, da Anvisa, o tema biossegurança é um dos temas dos programas de educação continuada que deve ser frequentemente aplicado a todos os funcionários de estabelecimentos de saúde (BRASIL, 2018). O sistema de gestão é que proporciona a um hospital um ambiente livre de riscos, com práticas seguras de trabalho em consonância com as legislações vigentes, visando assim, uma gestão mais eficiente visto a grande complexidade que envolve os hospitais. Esses dois campos, biossegurança e sistema de gestão estão unidos, pois ambos têm como principal conceito as boas práticas, sejam elas nos fatores sociais, pessoais ou ambientais (PENTEADO, OLIVEIRA; 2010).

Segundo os critérios adotados, os resultados obtidos nesse estudo apontaram para uma Classificação Geral do hospital como “Boa”, com a pontuação de 90%. Conforme Leripio (2001), a classificação “Boa”, mostra que o nível de desempenho ambiental do hospital é bom, o atendimento a legislação é proativo e, os impactos ambientais associados as atividades em estudo, são baixos. Os itens avaliados para se chegar a Classificação Geral em sua maioria estavam nas classes: “Boa” e “Excelente”, demonstrando que, no geral, a maioria dos itens relacionados a gestão e gerenciamento dos RSS do hospital são realizados de maneira correta. Porém, mesmo com essa Classificação Final considerada “Boa”, foram encontrados problemas pontuais em destaque, já citados anteriormente, nas etapas de tratamento preliminar e externo, visto que a classificação desses foram, respectivamente, “Crítica” e “Péssima”, sendo essas etapas então merecedoras de atenção especial quanto a planos de ações para a sua melhoria. Todos os resultados encontrados, ou seja, a classificação do gerenciamento no hospital e a identificação dos pontos mais críticos no Gerenciamento Ambiental, a partir da metodologia escolhida, demonstram a importância e necessidade da existência de métodos que avaliem a Gestão e o Gerenciamento dos RSS em hospitais, para que planos de ações possam ser elaborados com uma preocupação voltada para melhoria dos pontos críticos e o aperfeiçoamento contínuo dos procedimentos associados a eles. Embora o trabalho tenha sido desenvolvido em uma realidade individual, os resultados podem contribuir com uma reflexão para as situações semelhantes vivenciadas em outros hospitais.

5. CONCLUSÕES

O Gerenciamento de RSS é considerado uma temática relevante nos últimos anos, devido, principalmente, aos perigos apresentados quando há uma execução inadequada desse serviço. No hospital em estudo, a partir da metodologia utilizada, foi obtida uma Classificação Geral “Boa”, mostrando que grande parte dos itens, do instrumento utilizado, relacionados a Gestão e ao Gerenciamento estão de acordo com as normas vigente no Brasil.

Os itens do Manejo de Resíduos Sólidos (Segregação, Transporte Interno, Armazenamento Temporário e Armazenamento Externo), Segurança e Saúde dos Trabalhadores também apresentaram classificação “Boa”, mostrando que há alguns pontos que merecem atenção, mas que, no geral, essas etapas são realizadas de acordo com a legislação.

Todavia, os problemas mais preocupantes encontrados nesse estudo, foram em relação aos subcritérios Tratamento Preliminar e Externo, visto que, esses obtiveram Classificação “Crítica” e “Péssima”, mostrando assim que essas etapas não são realizadas de maneira estruturada no hospital, merecendo então um enfoque maior na tomada de decisão dos gestores para solução desses problemas e adequando-os quanto às legislações específicas de Gerenciamento de RSS. O conhecimento das classificações e das pontuações quanto ao Gerenciamento de RSS no hospital, por meio da utilização do QAGRH, consiste em um levantamento de informações relevantes. No entanto, foi observada uma possibilidade de análise distorcida na obtenção do indicador considerando que, embora a Classificação Final tenha sido “Boa”, tiveram pontos essenciais no manejo dos RSS classificados como “Críticos” ou “Péssimos”. Isso ocorreu devido ao fato de que as 82 perguntas tinham o mesmo peso dentro do instrumento. Tal fato, ressalta a importância em reavaliar os pesos atribuídos para cada um dos fatores, não utilizando os mesmos de forma conclusiva sem antes observar as especificidades do contexto avaliado. Contudo, a aplicação do QAGRH possibilitou a identificação dos pontos críticos onde devem ser implantados melhorias, sendo esse um fator relevante. Ressalta-se que, se houver a necessidade de um levantamento mais conclusivo e detalhado, a pontuação de cada questão deve ser reavaliada de acordo com o grau de significância que essa apresente frente a gestão e gerenciamento de RSS no estabelecimento.

A metodologia e modelo de QAGRH é uma ferramenta simples que possibilita uma análise relativamente rápida da Gestão e do Gerenciamento dos RSS, além de possibilitar a identificação de pontos críticos existentes nos estabelecimentos. Com esse levantamento, é possível priorizar e corrigir possíveis falhas a partir da implantação de melhorias no gerenciamento executado no hospital, além de trazer informações relevantes para elaborar um diagnóstico atualizado que facilite a tomada de decisões mais precisas e adequadas a realidade local.

Nesse contexto, é esperado que o QAGRH, com as devidas análises para adequações nas atribuições de diferentes graus de significância, segundo as particularidades de cada estabelecimento, possa ser aplicado em outros hospitais. Essa ferramenta de fácil utilização, pode ser aplicada por um funcionário próprio do hospital, a fim de contribuir para a melhoria do Gerenciamento Ambiental e apoiar os processos de tomadas de decisões para que haja uma efetiva implementação das diretrizes técnicas e legais específicas, mostrando assim o interesse do estabelecimento no aperfeiçoamento em relação às questões ambientais e de saúde humana, proporcionando melhores condições de trabalho aos seus funcionários e promovendo maior equilíbrio entre as diferentes dimensões na busca pelo desenvolvimento de ações mais sustentáveis.

6. AGRADECIMENTO

Aos responsáveis pelo Hospital Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Prudentópolis por aceitarem o convite para a pesquisa e aos sujeitos participantes desse estudo.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, V.L. **DAES – Modelo para diagnóstico ambiental em estabelecimentos de saúde**. 2003. 131 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

AMARANTE, J. A. S.; RECH, T.D.; SIEGLOCH, A. E. Avaliação do gerenciamento dos resíduos de medicamentos e demais resíduos de serviços de saúde na Região Serrana de Santa Catarina. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 317-326, Abr. 2017.

ANDRE, S. C. S.; VEIGA, T. B.; TAKAYANAGUI, A. M. M. Geração de Resíduos de Serviços de Saúde em hospitais do município de Ribeirão Preto (SP), Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 123-130, Mar. 2016.

ARRUDA, P.N. et al. Gerenciamento dos resíduos em unidades de saúde em municípios do estado de Goiás, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais (Online)**, n.44, p.58-71, Set. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 10.004**: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004. 71 p.

_____. **NBR 12.809**: Resíduos sólidos – Gerenciamento de resíduos de serviço de saúde intraestabelecimento. Rio de Janeiro, 2013. 14 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2018/2019**. São Paulo, 2019. 68p.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 358. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília; 2005.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Saúde. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Tecnologia em Serviços de Saúde**. Brasília, 2006. 185p.

_____. Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**. Brasília; 2010.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Manual para elaboração do plano de gerenciamento de resíduos dos serviços de hematologia e hemoterapia** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012a. 50 p.

_____. Resolução nº 466/12. Diretrizes e normas regulamentadoras sobre pesquisa envolvendo seres humanos. **Conselho Nacional de Saúde**. Brasília; 2012b.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília; 2018.

CAMARGO, A. R.; MELO, I. B. N. A percepção profissional sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em unidades básicas e ambulatórios de saúde em um município da Região Metropolitana de Sorocaba, SP, Brasil. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 633-643, Abr. 2017.

CANINI, S. R. M. S.; GIR, E.; MACHADO, A. A. Accidents with potentially hazardous biological material among workers in hospital supporting services. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 4, p. 496-500, Ago. 2005.

DIAS, D. M. et al. Modelo para estimativa da geração de resíduos sólidos domiciliares em centros urbanos a partir de variáveis socioeconômicas conjunturais. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 325-332, Set. 2012.

FERREIRA A. F. et al. Manejo seguro de perfurocortantes: abordagem de acidentes em serviços de coleta. **Revista Teccen**. Vassouras, v.10, n.1, p. 24-30, Dez. 2017.

GÜNTHER, W. M. R. **Resíduos Sólidos no contexto de saúde ambiental**. 2008. 148f. Tese (Livro Docência em Resíduos Sólidos) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

GÜNTHER, W. M. R. et al. **Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – PGRSS**. São Paulo: USP, 2010.



- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Panorama. Censo 2010**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/prudentopolis/panorama>. Acesso em: 17 abr. 2020.
- LERIPIO, A. A. **GAIA – Um método de gerenciamento de aspectos e impactos ambientais**. 2001. 172f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- MELO, C. P. et al. Estudo descritivo sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde no município de Jataí, Goiás, 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 22, n. 3, p. 517-524, Set. 2013.
- MESSAGE, L. B. **Diagnóstico e avaliação do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde**: estudo comparativo entre hospitais do município de São Carlos-SP. 2019. 258f. Dissertação (Mestrado em Hidráulica e Saneamento) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2019.
- MONTEIRO, D. S. et al. Validação de uma tecnologia educativa em biossegurança na atenção primária. **Revista Cuidarte**, Bucaramanga, v. 10, n. 2, e654, Ago. 2019.
- MOREIRA, A. M. M. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**: um desafio para unidades básicas de saúde. 2012.199f. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- PENTEADO, M. S.; OLIVEIRA, T.C. Infraestrutura de biossegurança para agentes biológicos em hospitais do sul do Estado da Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 63, n. 5, p. 699-705, Out. 2010.
- PFITSCHER, E. D. et al. A situação dos hospitais quanto ao gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, p. 01-18, Set. 2007.
- PUGLIESI, E.; GIL, T. N. L.; SCHALCH, V. Caracterização qualitativa e quantitativa dos Resíduos de Serviços de Saúde gerados em Hospitais de médio porte do município de São Carlos-SP. **Revista Minerva - Pesquisa e Tecnologia**. v. 6, n.2 p.213-217, 2009.
- PUGLIESI, Erica. **Estudo da evolução da composição dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) e dos procedimentos adotados para o seu gerenciamento integrado, no Hospital Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Carlos - SP**. 2010. 174f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Programa de Pós-graduação em Ciências da Engenharia Ambiental, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.
- RAMOS, Y. S. et al. Vulnerabilidade no manejo dos resíduos de serviços de saúde de João Pessoa (PB, Brasil). **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 8, p. 3553-3560, Ago. 2011.
- SALES, C. C. L. et al. Gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde: aspectos do manejo interno no município de Marituba, Pará, Brasil. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p. 2231-2238, Dez. 2009.
- SANCHES, A. P. M. et al. Resíduos de Serviços de Saúde: conhecimento de enfermeiros da Atenção Básica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, n. 5, p. 2367-2375, Out. 2018.
- SCHNEIDER, V. E. et al. Sistema de informações gerenciais (SIG: Ferramenta de monitoramento do gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (RSS) e dos custos de tratamento. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, São Paulo, v.2, n.1, p. 166-188, 2013.
- SILVA, D. F.; SPERLING, E. V.; BARROS, R. T. V. Avaliação do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em municípios da região metropolitana de Belo Horizonte (Brasil). **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 251-262, Set. 2014.
- TADESSE M.L.; KUMIE A. Healthcare waste generation and management practice in government health centers of Addis Ababa, Ethiopia. **BMC Public Health**, v.14, n.1221, Nov. 2014.
- UEHARA, S. C. S. A.; VEIGA, T. B.; TAKAYANAGUI, A. M. M. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em hospitais de Ribeirão Preto (SP), Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 24, n.1, p. 121-130, Fev. 2019.
- VEIGA, T. B. **Diagnóstico da situação do gerenciamento de resíduos perigosos no Campus da USP de Ribeirão Preto - SP**. 2011. 152f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem em Saúde Pública) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.