

GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE*

ROMERO DE ALBUQUERQUE MARANHÃO*

Capitão-Tenente (T)

FABIANA DOS SANTOS PEREIRA CAMPOS**

Professora – MSC

CLÁUDIA ECHEVENGUÁ TEIXEIRA***

Professora-Doutora

SUMÁRIO

Introdução
Gestão de resíduos de saúde
Aspectos legais da gestão dos RSS
Gestão de RSS em Organizações Militares
Método
Desenhando o modelo de avaliação
Apresentação e discussão dos resultados
Aplicação do modelo
Análise comparativa
Conclusões

* Título apresentado pelos autores: Construção e aplicação de um modelo de avaliação da gestão de resíduos de serviços de saúde em Organizações Militares.

** Biólogo, especialista em Gestão Ambiental pela Universidade Cândido Mendes, mestre em Geografia pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e doutorando em Administração pela Universidade Nove de Julho (Uninove). Assessor da Gerência de Apoio ao Licenciamento Ambiental da Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear (Cogesn).

*** Administradora, mestre em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e doutoranda em Administração pela Uninove. Professora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

**** Pós-doutorada em Engenharia Ambiental pela Universidade do Estado do Arizona (EUA). Doutora em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade de Sherbooke (Canadá), mestre em Engenharia Civil pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Bióloga pela Universidade de Caxias do Sul. Professora do Programa de Pós-Graduação em Administração da Uninove e pesquisadora do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT).

INTRODUÇÃO

O contexto enfrentado pelas organizações está em implementar a gestão ambiental, sendo a geração de resíduos um aspecto importante a ser considerado para reduzir e evitar impactos ambientais negativos. Neste sentido, apesar dos passos lentos, as empresas estão procurando atender às necessidades e pressões do mercado, da sociedade, do governo e da legislação vigente, com ações para a melhoria do desempenho ambiental (BARBIERI, 2007; DIAS, 2011).

A questão da redução da geração dos resíduos sólidos é um desafio tanto para o setor público como para o privado. A partir da publicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, esse desafio tornou-se uma necessidade premente, uma vez que metas de redução – com vistas a diminuir a quantidade de resíduos encaminhados para disposição final – passaram a ser demandadas para todas as esferas (SISINNO et al., 2011), e estas ações preconizadas em planos de gestão.

O êxito no manejo adequado dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) nas instituições ultrapassa seus limites, beneficiando a comunidade local e o entorno. Em diversos estabelecimentos de saúde, a baixa eficiência no gerenciamento dos RSS, em especial na etapa de segregação, é decorrente do acondicionamento inadequado (ALI e KUROIWA, 2009; VIRIATO e MOURA, 2011).

Os geradores de RSS, conforme a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) nº 358/2005 e a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), são todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de tra-

balhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

Desde 1993, pela Resolução nº 5 do Conama de 1993 (BRASIL, 1993) e pela potencial periculosidade associada a estes resíduos, vem sendo exigido a todos os estabelecimentos que lidam com a saúde elaborarem e implementarem o Plano de Gerenciamento de Resíduos. Apesar de a legislação estabelecer critérios, percebe-se a ausência de informações para realizar a avaliação da qualidade de tais critérios em sua aplicação.

Dentro destes contexto, o presente artigo apresenta critérios para avaliação da gestão de RSS, considerando diferentes categorias e indicadores. Para ilustrar a aplicação desses critérios, uma avaliação da gestão de RSS de Organizações Militares (OM) da Marinha do Brasil e do Exército foi escolhida, a partir da construção e aplicação de um modelo obtido por intermédio de dados secundários.

De acordo com Corrêa (2000) e Maranhão (2012), estudos analisando a Gestão de RSS em OM são escassos na literatura científica, principalmente em virtude das peculiaridades das OM.

GESTÃO DE RESÍDUOS DE SAÚDE

Conforme Silva & Hoppe (2005), os RSS são resíduos gerados por prestadores de assistência médica, odontológica,

laboratorial, farmacêutica e instituições de ensino e pesquisas na área de medicina relacionados tanto à população humana quanto à veterinária.

A Gestão de Resíduos abrange atividades referentes à tomada de decisões estratégicas com relação aos aspectos institucionais, administrativos, operacionais, financeiros e ambientais, ou seja, à organização do setor para esse fim, envolvendo políticas, instrumentos e meios (FERREIRA, 2007).

O gerenciamento engloba os aspectos tecnológicos e operacionais da questão, envolvendo fatores administrativos, gerenciais, econômicos, ambientais e de desempenho (produtividade e qualidade, por exemplo) e relaciona-se a prevenção, redução, segregação, reutilização, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento, recuperação de energia e destinação final de resíduos sólidos (FERREIRA, 2007).

De acordo com a Anvisa, gerenciamento de resíduos é um conjunto de procedimentos de gestão, planejados (integrados) e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores e à preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (BRASIL, 2004).

A concepção, a operação e o monitoramento do sistema de gerenciamento devem estar previstos e descritos em um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (GRSS), que tem como propósito fundamental reduzir ao máximo possível os riscos à saúde de pacientes, funcionários e comunidade em geral, oriundos do manejo inadequado, principalmente de resíduos que possuem elevado grau de periculosidade. Este plano deve ser estruturado pelos geradores de RSS e deve conter ações relativas ao manejo de tais resíduos, consi-

derando suas características e os aspectos referentes ao processo de geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final, além da proteção à saúde pública e ao meio ambiente (BRASIL, 2004).

Em toda a sua estrutura, devem ser considerados princípios que levem à minimização e soluções integradas ou consorciadas que visem ao tratamento e à disposição final destes resíduos de acordo com as diretrizes estabelecidas pelos órgãos competentes (BRASIL, 2004). Dessa maneira, é possível inferir que a gestão antecede ao gerenciamento de resíduos e que estas são atividades correlatas e não correntes. A gestão está relacionada ao nível estratégico da organização; o gerenciamento, ao nível operacional (MARANHÃO, 2012).

Todavia, Ferreira (2007) ressalta que a gestão é uma etapa fundamental durante o processo de manejo dos resíduos e está diretamente atrelada com a tomada de decisão acerca dos resíduos, o que propicia alcançar um gerenciamento (operacionalização) mais eficaz, na busca de atender aos aspectos legais em vigor.

ASPECTOS LEGAIS DA GESTÃO DOS RSS

No Brasil, a gestão dos RSS teve como marco a Resolução nº 5 do Conama, de 1993 (BRASIL, 1993), sendo atribuídas responsabilidades específicas aos vários segmentos envolvidos, como geradores, autoridades sanitárias e ambientais.

Todavia, a Resolução Conama nº 358/2005 (BRASIL, 2005) complementa os procedimentos do gerenciamento, estabelecendo as diretrizes para o tratamento e a disposição dos RSS. Já a Resolução da RDC Anvisa nº 306/2004 (BRASIL, 2004) dissemina o Regulamento Técnico para o gerenciamento dos RSS, e, recentemente,

a Lei nº 12.305, de agosto de 2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010) e estabelece, em seu art. 20º, procedimentos de elaboração de planos de gerenciamento de resíduos de diferentes origens, incluindo aqueles gerados em serviços de saúde.

Tchobanoglous *et al.* (1993) registram que o gerenciamento de resíduos envolve um conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

A Resolução Conama nº 358/2005 (BRASIL, 2005) trata do gerenciamento sob o prisma da preservação dos recursos naturais e do meio ambiente, enquanto a RDC nº 306/2004 (BRASIL, 2004) concentra sua regulação no controle dos processos de segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final.

A PNRS preconiza, no art. 1º (BRASIL, 2010), que estão sujeitas à observância da lei as “pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos”.

Destarte, percebe-se que cada um dos regulamentos legais e normativos é complementar, considerando as dimensões principais do tema, a dimensão ambiental e a dimensão da saúde.

Corrêa (2003) acentua que, com base na legislação vigente, a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos é do agente gerador. Neste contexto, enquadram-se as OM que, em virtude das ações de saúde por elas prestadas, quer seja nas atividades ambulatoriais e hospitalares das Organizações

Militares de Saúde, quer seja na rotina de atendimento das Seções de Saúde, tornam-se elementos geradores de resíduos. Assim, os diretores e comandantes das diversas Organizações Militares adquirem responsabilidade perante o Ministério Público (MARANHÃO, 2012).

GESTÃO DE RSS EM ORGANIZAÇÕES MILITARES

Em pesquisa realizada por Corrêa (2000) fazendo um panorama da Gestão de RSS com 36 OM de Saúde do Exército Brasileiro (EB), apenas 20% das OM possuíam conhecimento sobre a legislação relacionada à Gestão de RSS e haviam confeccionado o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS). Mas, em relação ao treinamento do pessoal e à segurança ocupacional, o autor registrou que todas as Organizações realizam programa de treinamento regular para o efetivo da área de saúde.

Todavia, Corrêa (2000) ressalta que o EB necessita estabelecer uma política para o gerenciamento dos resíduos gerados pelos serviços de saúde. A adequação à legislação em vigor é uma necessidade clara, que permitirá que as diversas Organizações Militares sigam os processos estabelecidos com uniformidade e correção, seguindo normas e condutas ambientalmente corretas, que, conseqüentemente, trarão benefícios para toda a sociedade.

Por outro lado, o estudo desenvolvido no EB por Gusmão (2009) retrata a necessidade do Plano de Gerenciamento de resíduos para o setor de odontologia, preconizando que todo procedimento odontológico gera resíduos, sejam eles biológicos ou químicos, que podem causar um dano maior à saúde dos pacientes e dos profissionais que direta ou indiretamente têm contato com estes materiais.

A autora registra que, dentre esses resíduos, os de sobras de amálgama, soluções desinfetantes, soluções usadas para processamento de filme radiográfico, medicamentos que não podem ser consumidos, materiais perfurocortantes e contaminados por saliva ou sangue, e lâminas de chumbo das películas radiográficas são os de maior importância na clínica odontológica (GUSMÃO, 2009).

Gusmão (2009) recomenda que as OM sigam os procedimentos constantes na legislação, criando ambientes próprios para o manejo de resíduos, e instruem todo o pessoal de saúde, militares e funcionários civis, a participar de cursos, palestras e campanhas de vacinação com a finalidade de evitar uma possível contaminação e poluição do meio ambiente.

No estudo realizado por Santos e Henkes (2013) em um hospital do EB, ao analisar o Plano de Gerenciamento de RSS ficou evidenciado que os procedimentos não estão completamente especificados. Além disso, os autores diagnosticaram que o hospital não possui uma área para armazenamento interno dos resíduos, o que contraria a legislação.

Maranhão *et al.* (2013) realizaram um estudo em OM da Marinha do Brasil, especificamente num posto médico, e concluíram que o Plano de Gerenciamento de Resíduos implantado atende às exigências legais e evita problemas ambientais, pois gera aumento no tempo de vida útil dos aterros sanitários, em função da correta separação e destinação final dos resíduos gerados, bem como benefícios ambientais à sociedade.

MÉTODO

De acordo com Morin (1996, 2000), o método é o caminho percorrido para a construção do saber. Do ponto de vista de seu objetivo, esta pesquisa é classificada como descritiva e exploratória. Conforme

Gil (2002), a pesquisa descritiva é útil quando se objetiva descrever as características de determinado fenômeno. Já a pesquisa exploratória, para esse autor, visa identificar os fatores que contribuem para a ocorrência dos fenômenos, aprofundando o conhecimento da realidade examinada. A descrição dos dados e sua análise seguiram as recomendações de Bardin (2011), por meio da análise de conteúdo, categorizando dados relevantes para a pesquisa.

A categorização é a reunião de um conjunto de elementos em uma mesma classe sobre um título genérico, em que estão elementos classificados com algumas características em comum. Seu objetivo principal é expor o conteúdo bruto de uma forma clara e condensada, fazendo com que os dados ocultos possam ser visualizados. Acreditando nesses fatores é que o pesquisador parte para a categorização, após uma análise de conteúdo codificada (BARDIN, 2011).

Depois de registrar os dados, buscou-se a construção de um modelo de avaliação da Gestão dos RSS a partir de categorias e indicadores identificados na revisão bibliográfica. Por fim, realizou-se uma análise comparativa dos trabalhos produzidos por Maranhão *et al.* (2013) e Santos *et al.* (2013). A escolha dos trabalhos justifica-se pelos seguintes motivos: os artigos foram encontrados em periódico e evento com classificação Qualis; são estudos empíricos e recentes, diferentemente das pesquisas realizadas por Corrêa (2000) e Gusmão (2009); e atendem ao preconizado por Aaker (2001), ao registrar que os dados secundários podem ser uma interessante fonte de ideias novas a serem exploradas, posteriormente, por meio da pesquisa primária.

Registra-se que, no trabalho de Santos *et al.* (2013), o Plano de Gerenciamento de RSS estava anexo ao estudo, o que facilitou na obtenção de dados. Em relação ao PGRSS

do posto médico mencionado por Maranhão *et al.* (2013), foi solicitada aos autores uma cópia do último PGRSS analisado (ano de 2011) para que pudessem ser realizadas a análise e a comparação dos dados.

DESENHANDO O MODELO DE AVALIAÇÃO

Conforme a legislação vigente – do Conama 358/2005 e da Anvisa 306/2004 – e os estudos desenvolvidos por Ventura (2009), Schneider (2004), Ferreira (2007) e Maranhão (2012), a Gestão dos RSS engloba as seguintes categorias: operacionais, financeiras, ambientais e administrativas, conforme o diagrama constante da figura 1.

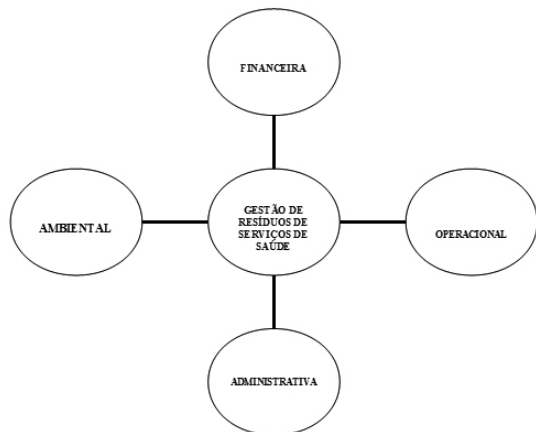


Figura 1: Dimensões consideradas na avaliação da Gestão de RSS. Fonte: Elaborada pelos autores

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

De acordo com os aspectos legais envolvidos na Gestão dos RSS, bem como



Figura 2: Categoria operacional e indicadores envolvidos na Gestão de RSS. Fonte: Elaborada pelos autores

em seu Gerenciamento, é possível deduzir que a categoria operacional da Gestão é composta pelos seguintes indicadores: segregação, acondicionamento, coleta e transporte interno, armazenamento interno, armazenamento final ou externo, e tratamento e destinação final (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005; BRASIL, 2010), conforme apresentado no diagrama da figura 2.

Dos estudos desenvolvidos por Corrêa (2003) e Gusmão (2009), é possível inferir que a categoria administrativa da Gestão dos RSS é composta por indicadores de pessoal, qualificação/treinamento e saúde ocupacional, sendo esta relacionada à vacinação e ao uso adequado de Equipamento de Proteção Individual (EPI), conforme ilustrado no diagrama da figura 3.

A construção da categoria financeira foi baseada nas críticas realizadas por Santos e Henkes (2013) ao evidenciarem que a escassez de recursos é um entrave para o aprimoramento da Gestão dos RSS. Além disso, os autores apontam que, para qualificar o pessoal, manter o gerenciamento do Plano de Gestão

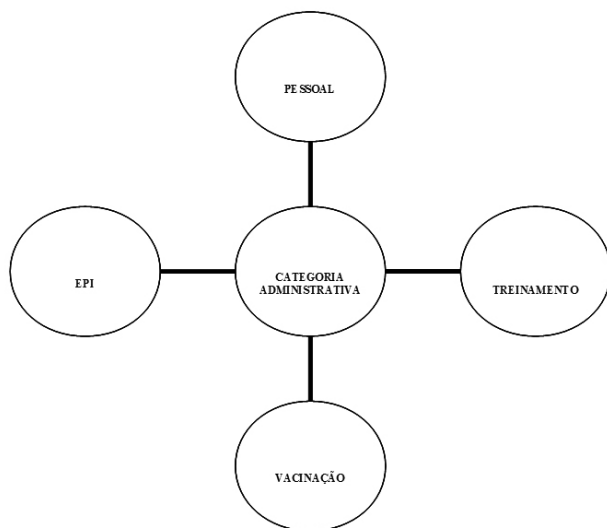


Figura 3: Categoria administrativa e indicadores envolvidos na Gestão de RSS. Fonte: Elaborada pelos autores

e realizar melhorias, é preciso que haja recursos disponíveis. Sem tais investimentos, a Gestão dos RSS não pode ser realizada com eficácia. A relação entre os indicadores e a variável financeira é ilustrada no diagrama da figura 4.

O estudo realizado por Maranhão *et al.* (2013) apresentou uma revisão bibliográfica com os problemas decorrentes da

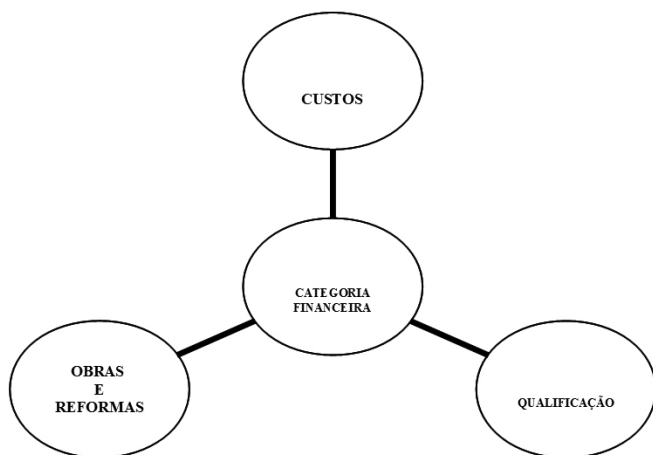


Figura 4: Categoria financeira e indicadores envolvidos na Gestão de RSS. Fonte: Elaborada pelos autores

gestão inadequada dos RSS. Com base naquela revisão e nos resultados obtidos pelos autores, foi possível construir os indicadores para a categoria ambiental, conforme ilustrado na figura 5.

A integração de todas as categorias e seus respectivos indicadores formam o modelo que será empregado para a avaliação da Gestão de RSS nas Organizações Militares. Para operacionalização da pesquisa, foi gerado um formulário (quadro 1) a fim de registrar e analisar as categorias empregadas no processo de Gestão dos RSS.

De forma a possibilitar uma comparação entre os casos analisados, adotaram-se os valores de (1) – não atende, (3) – atende parcialmente e (5) – atende para os itens das categorias.

O coeficiente obtido por cada Organização estudada corresponde à seguinte fórmula: $\{SOMA(x_1...x_{16})/80*100\}$. O escore final considera que, na faixa de 1 a 25 pontos, a Organização está no estágio inicial do PGRSS. De 26 a 50 pontos, pondera-se que a Organização já possui um compromisso e um PGRSS implantado, mas necessita melhorar as rotinas e os procedimentos de gestão. De 51 a 75 pontos, a Organização já possui uma Gestão de RSS que necessita ser aperfeiçoada. E, acima de 76 pontos, é avaliada como uma Organização que possui um padrão de Excelência em Gestão de RSS.

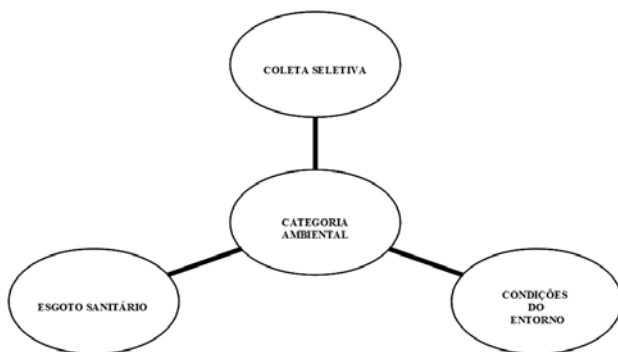


Figura 5: Categoria ambiental e indicadores envolvidos na Gestão de RSS. Fonte: Elaborada pelos autores

Caso A – Marinha do Brasil: Posto Médico da Esquadra

De acordo com Maranhão *et al.* (2013), o Posto Médico da Esquadra (Pamesq) está localizado na Base Naval do Rio de Janeiro (BNRJ), em plena Baía de Guanabara. A escolha dos pesquisadores por esta unidade para análise deve-se ao fato de ser a primeira Organização Militar da Marinha do Brasil a obter certificação ambiental pela Diretoria de

Portos e Costas (DPC), em 2010, após Auditoria Ambiental em suas instalações.

O Pamesq atende a militares da ativa e servidores civis lotados no Complexo Naval da Ilha de Mocanguê. No Posto há

APLICAÇÃO DO MODELO

O modelo foi aplicado em duas Organizações Militares a partir de dados secundários obtidos na revisão bibliográfica:

Quadro 1 – Formulário de Avaliação da Gestão de RSS

AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE				
Categoria	Indicador	Não Atende	Atende Parcialmente	Atende
Operacional	Segregação			
	Acondicionamento			
	Coleta e transporte interno			
	Armazenamento Interno			
	Armazenamento Final			
	Tratamento e destino final			
Financeira	Custos			
	Qualificação			
	Obras/Reformas			
Administrativa	Pessoal			
	Treinamento			
	Vacinação			
	EPI			
Ambiental	Esgoto sanitário			
	Condições do entorno			
	Coleta seletiva			

Fonte: Elaborado pelos autores

os setores de emergência, odontologia, ambulatório, laboratório, farmácia, radiologia e esterilização, além de uma copa e área administrativa (MARANHÃO *et al.*, 2013).

Principais características do gerenciamento de RSS no Pamesq:

1 – O PGRSS está implantado desde 2004 de acordo com as exigências da legislação do Conselho Nacional do Meio Ambiente para serviços de saúde, bem como com a legislação federal definida pela Anvisa.

2 – A segregação é realizada em recipientes (cestos e lixeiras) específicos para cada tipo de resíduo, conforme suas características e o potencial infectante.

3 – O acondicionamento e a armazenagem seguem a padronização de cores, conforme o tipo de resíduo sólido, de acordo com a legislação vigente. O Posto possui lixeiras com tampas plásticas resistentes, para o armazenamento dos resíduos, devidamente identificadas de acordo com o tipo de resíduo.

4 – A coleta e o transporte interno dos resíduos são realizados por profissionais qualificados.

5 – O armazenamento externo é realizado em um depósito para seu posterior destino final. Este local, situado na área externa ao Posto e de fácil acesso aos funcionários da empresa de coleta, é construído em alvenaria, com porta e janelas para circulação do ar. Além disso, possui revestimento interno (piso e paredes até o teto) com material lavável (cerâmica e azulejos).

6 – O tratamento e a destinação são realizados por empresa especializada e credenciada pelo Órgão Ambiental para posterior envio ao aterro sanitário, no caso dos resíduos orgânicos, e autoclavados e incinerados no caso dos resíduos infectantes.

De acordo com o PGRSS, foi construída a área de armazenamento externo e foram

feitas as reformas necessárias para atender às exigências legais. Apesar de o Plano conter informações sobre qualificação da equipe do Posto, não há dados dos custos envolvidos ou sobre a forma como são custeados e realizados os treinamentos. Além disso, não é indicado o valor despendido com pagamentos para as empresas que realizam o transporte e a destinação final do RSS.

O PGRSS registra, ainda, em relação os resíduos líquidos, que estes somente são encaminhados para o sistema coletor do município após tratamento. Em relação ao entorno do Pamesq é possível aferir que o mesmo fica num Complexo Militar situado no interior da Baía de Guanabara, sendo o ambiente aquático o seu entorno. De acordo com Maranhão *et al.* (2013), o PGRSS implantado na Organização militar evita problemas ambientais e atende às exigências legais, pois gera aumento no tempo de vida útil dos aterros sanitários, em função da correta separação e destinação final dos resíduos gerados, bem como benefícios ambientais à sociedade.

A partir destes dados e da leitura do PGRSS do Pamesq, foi realizado o preenchimento do formulário (quadro 2).

Caso B – Exército Brasileiro: Hospital Militar de Área de Brasília

De acordo com Santos e Henkes (2013), o Hospital Militar de Área de Brasília (HMAB) tem a missão de prestar assistência primária, secundária e terciária à saúde aos militares do Exército, pensionistas, dependentes e servidores civis. Possui em seu efetivo mais de 700 servidores, entre militares e civis, para o desenvolvimento das atividades médicas e administrativas.

O HMAB atende a todos os militares da ativa e da reserva e servidores civis da área da 11ª Região Militar, que engloba os

Quadro 2 – Formulário de Avaliação do PGRSS do Pamesq

AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE				
Categoria	Indicador	Não Atende	Atende Parcialmente	Atende
Operacional	Segregação			X
	Acondicionamento			X
	Coleta e transporte interno			X
	Armazenamento Interno			X
	Armazenamento Final			X
	Tratamento e destino final			X
Financeira	Custos		X	
	Qualificação		X	
	Obras/Reformas			X
Administrativa	Pessoal			X
	Treinamento			X
	Vacinação		X	
	EPI		X	
Ambiental	Esgoto sanitário			X
	Condições do entorno			X
	Coleta seletiva		X	

Fonte: Elaborado pelos autores

estados do Tocantins e Goiás e o Distrito Federal, perfazendo um total de cerca de 70 mil usuários. Possui enfermaria, ambulatório, unidade de curativos intensivos, emergência, consultório odontológico, serviço de radiologia e quimioterapia (SANTOS e HENKES, 2013).

Santos e Henkes (2013) registram que o PGRSS do HMAB não atende em sua totalidade às normas da Anvisa. As principais características do gerenciamento de RSS no HMAB são:

1 – A segregação e o acondicionamento são realizados por tipo de resíduo e em recipientes (cestos e lixeiras) específicos para cada tipo de resíduo, conforme suas características e seu potencial infectante. A padronização de cores para os sacos de acondicionamento é cumprida no HMAB, todavia Santos e Henkes (2013) consideram que a segregação no Hospital é ineficiente.

2 – O HMAB não possui uma área para dispor para o procedimento de armazenamento interno. Já a área de armazenamento externo precisa ser reformada. A justificativa do gestor é que a estrutura da unidade é antiga e as normas ambientais são recentes (SANTOS e HENKES, 2013).

3 – O tratamento e a destinação final dos RSS são realizados por empresa especializada que não especifica o lugar onde é realizado o procedimento. Além disso, Santos e Henkes (2013) constataram problemas no manuseio dos RSS por parte dos funcionários da empresa contratada, bem como no veículo utilizado para a atividade.

Apesar de o PGRSS registrar que há treinamentos para equipe envolvida na Gestão dos RSS, Santos e Henkes (2013) diagnosticaram que alguns membros desconhecem os procedimentos para o manuseio dos resíduos.

De acordo com os dados obtidos na pesquisa, foi realizado o preenchimento do formulário para o HMAB (quadro 3).

ANÁLISE COMPARATIVA

A partir da aplicação do formulário de avaliação nas duas instituições, fez-se uma análise comparativa visando ilustrar que a construção de um modelo de avaliação traz informações para uma mesma base e permite comparações.

Ao analisar os resultados detalhadamente, a partir de cada categoria e de seus indicadores, percebe-se que, em relação à categoria Operacional, o Pamesq atende positivamente a todos os seus indicadores, enquanto o HMAB atende apenas, parcialmente, às necessidades adequadas a cada indicador (Segregação, Acondicionamento, Coleta e Transporte Interno, Armazena-

mento Interno, Tratamento e Destinação Final), deixando a desejar de forma acentuada quanto ao Armazenamento Final, o que se justifica pelo não atendimento do indicador sobre Obras/Reformas (da categoria Financeira). De todos os indicadores da categoria operacional, o que necessita de ações emergenciais é a Segregação, tendo em vista que dela dependem as demais etapas de manejo, como alguns autores reforçam (SCHNEIDER, 2004; VENTURA, 2009; MARANHÃO *et al.* 2013).

Outra relação que pode ser percebida no HMAB é que, por ter atendimento parcial no indicador de Custos e Qualificação (da categoria Financeira), os demais indicadores da variável Operacional não atingem as metas necessárias para o bom funcionamento da GRSS. Realidade que não atinge o Pamesq nessa dimensão e que, na reflexão dos autores, pode ser pela estrutura/

Quadro 3 – Formulário de Avaliação do PGRSS do HMAB

AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE				
Categoria	Indicador	Não Atende	Atende Parcialmente	Atende
Operacional	Segregação		X	
	Acondicionamento		X	
	Coleta e transporte interno		X	
	Armazenamento Interno		X	
	Armazenamento Final	X		
	Tratamento e destino final		X	
Financeira	Custos		X	
	Qualificação		X	
	Obras/Reformas	X		
Administrativa	Pessoal			X
	Treinamento		X	
	Vacinação			X
	EPI			X
Ambiental	Esgoto sanitário		X	
	Condições do entorno		X	
	Coleta seletiva	X		

Fonte: Elaborado pelos autores

porte diferente de uma unidade para outra, bem como pelo atendimento adequado do indicador Treinamento (categoria Administrativa), fato que no HMAB atende apenas parcialmente. Esta percepção confirma a necessidade de se ter treinamento adequado e continuado para o pessoal que lida com a GRSS e sua operacionalização (SCHNEIDER, 2004).

O Treinamento (indicador da categoria Administrativa) e o Custo (da categoria Financeira) podem ter relação com o atendimento parcial do indicador Esgoto Sanitário e Condições do Entorno e o não atendimento da Coleta Seletiva, pertencentes à categoria Ambiental, quando se visualiza esses resultados do HMAB, enquanto que no Pamesq é atendido totalmente para o primeiro e o segundo indicadores parcialmente para a coleta, resultados positivos e relacionados a um resultado melhor também para o

Treinamento quando se compara as duas instituições de saúde.

Os resultados obtidos com o modelo apontam que o Pamesq obteve um coeficiente de 88 pontos (quadro 4), e, desta forma, é considerado como uma Gestão de Excelência em RSS. Registra-se que os dados apresentados pelo sistema de avaliação corroboram com a indicação apresentada por Maranhão *et al.* (2013).

Já o HMAB obteve um escore de 60 pontos (quadro 4), indicando que o Hospital já possui uma Gestão em RSS, porém que necessita ser aperfeiçoada. Tais informações estão em consonância com as observações e recomendações apresentadas por Santos e Henkes (2013).

Uma possível explicação para o melhor desempenho do Pamesq está na interligação do PGRSS ao Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da Base Naval do Rio de Janeiro, o que pode ser um ponto positivo

Quadro 4 – Comparativo entre as avaliações do Caso A e Caso B

Categoria	Indicador	CASO A	CASO B
Operacional	Segregação	5	3
	Acondicionamento	5	3
	Coleta e transporte interno	5	3
	Armazenamento Interno	5	3
	Armazenamento Final	5	1
	Tratamento e destino final	5	3
Financeira	Custos	3	3
	Qualificação	3	3
	Obras/Reformas	5	
Administrativa	Pessoal	5	5
	Treinamento	5	3
	Vacinação	3	5
	EPI	3	5
Ambiental	Esgoto sanitário	5	3
	Condições do entorno	5	3
	Coleta seletiva	3	1
COEFICIENTE		88	60

Fonte: Elaborado pelos autores

para a manutenção do Plano. Já o PGRSS do HMAB não está integrado com outros planos, conforme registrado por Santos e Henkes (2013).

Considerando todos esses detalhes, seria relevante fazer uma análise mais aprofundada de cada indicador, elencando o nível de prioridade para ações estratégicas que possibilitem a melhoria contínua das categorias que atendem parcialmente, ou não atendem, às necessidades adequadas a uma gestão de RSS de excelência.

CONCLUSÕES

A elaboração de um instrumento de avaliação é uma tarefa complexa. Na literatura, encontram-se poucos artigos que descrevem passo a passo as etapas de geração de um modelo.

O modelo de avaliação apresentado foi construído e aplicado nas Organizações Militares com categorias obtidas da literatura e não em modelos anteriores, podendo ser esta uma limitação da pesquisa. Outra limitação deve-se à obtenção dos dados a partir de fontes secundárias e sem observações diretas, ou de outros dados primários decorrentes de entrevistas.

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a Gestão de RSS em OM, a partir da construção e aplicação de um Modelo de Avaliação. Considera-se que o objetivo

tenha sido atingido, tendo em vista que o sistema foi criado e aplicado em duas Organizações, uma da Marinha do Brasil e outra do Exército Brasileiro.

Uma crítica ao sistema de avaliação está em não considerar as quantidades de resíduos geradas como uma variável, mas entende-se que tal variável manteria o enfoque no gerenciamento dos RSS e não na Gestão.

Como esta é a versão preliminar da proposta, tornam-se necessários ajustes e melhorias para que o mesmo possa ser empregado em outras organizações de Saúde, sejam públicas ou privadas, e também que o formulário seja preenchido com a integração dos responsáveis pelos setores de Gestão de RSS de forma a evitar vieses nos resultados ou na avaliação.

Sugere-se a continuação da pesquisa e que outras categorias e indicadores sejam acrescidos a partir da combinação ou análise crítica de modelos já existentes para avaliação da Gestão de RSS. Outra possibilidade de pesquisa seria a inclusão de uma escala tipo Likert para avaliação da Gestão de RSS de uma organização na ótica dos diversos atores sociais.

Acredita-se que esta avaliação preliminar possa auxiliar na melhoria da Gestão dos RSS já implantados nas Organizações Militares estudadas e sirva de instrumento para que os gestores possam avaliar a Gestão dos RSS.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<SAÚDE>; Serviço de saúde; Prevenção;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAKER, D. A. *Pesquisa de marketing*. São Paulo: Atlas, 2001.
- ALI, M.; KUROIWA, C. “Status and challenges of hospital solid waste management: case studies from Thailand, Pakistan, and Mongolia”. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, v. 11 p. 251–257, 2009.
- BARBIERI, J. C. *Gestão Ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Resolução Conama nº 05/1993. Define as normas mínimas para tratamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos e terminais rodoviários. *Diário Oficial da União*, 31 ago., Seção 1. Brasília; 2001.
- BRASIL. Resolução RDC nº 306/2004. Disposição sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. *Diário Oficial da União*, 10 dez., Seção 1. Brasília; 2004.
- BRASIL. Resolução Conama nº 358/2005. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde. *Diário Oficial da União*, 1 out., Seção 1. Brasília; 2005.
- BRASIL. Lei nº 12.305 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Diário Oficial da União*, 3 ago., Seção 1. Brasília; 2010.
- CHURCHILL, G. A. Jr. *Marketing research: methodological foundations*. Orlando: The Dryden Press, 7ª ed., 1999.
- CORRÊA, A. F. Gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde – aspectos gerais e análise dos processos de gerenciamento pelas Organizações Militares de Saúde do Exército Brasileiro. 2000. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd51/exercito.pdf>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2014.
- DIAS; R. *Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- FERREIRA, E. R. Gestão e Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde em Presidente Prudente – SP. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia, UNESP. Presidente Prudente – SP, 2007.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 2002.
- GUSMÃO, M. L. A importância do plano de gerenciamento de resíduos odontológicos nas Organizações Militares de saúde do Exército Brasileiro. Trabalho de Conclusão de Curso. Escola de Saúde de Exército, 2009. Disponível em: http://www.essex.ensino.eb.br/doc/PDF/PCC_2009_CFO_PDF/1%BA%20Ten%20A1%20M%20NICA%20LIMA%20DE%20GUSM%C3O.pdf. Acesso em: 25 de fevereiro de 2014.
- KOVACSV, M. H. Entre o Fusca Zero Bala e o Jaguar Usado: Uma Reflexão Crítica da (não) Utilização de Dados Secundários em Pesquisas na Área de Marketing. Anais ... II Encontro da Divisão de Marketing da ANPAD – EMA, 2006. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/ema/2006/dwn/ema2006-mkta-058.pdf>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2014.
- MARANHÃO, R. A. Gestão de Resíduos de Serviço de Saúde em Organização Militar da Marinha do Brasil: um estudo na Base Naval do Rio de Janeiro. Monografia de MBA em Gestão e Tecnologias Ambientais, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2012.
- MARANHÃO, R. A.; SOUZA, M. T. S; TEIXEIRA, C. E. Gestão de Resíduos de Serviço de Saúde: um estudo de caso em um Posto Médico da Marinha do Brasil. Anais ... XVI SEMEAD – Seminários em Administração. São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.semead.com.br/16semead/resultado/trabalhosPDF/393.pdf>. Acesso em: 2 de março de 2014.
- MORIN, E. *O método*. Lisboa: Europa-América, 2ª ed. 1996.
- MORIN, E. *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 4ª ed., 2000.
- SANTOS, W. R.; HENKES, J. A. “Gerenciamento de resíduos do Hospital Militar de Área de Brasília”. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, v. 2, nº 1, p. 135-185, abr./set. 2013.

- SCHNEIDER, V. E. Sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde: contribuição ao estudo das variáveis que interferem no processo de implantação, monitoramento e custos decorrentes. Porto Alegre, 2004. Tese (Doutorado em Engenharia). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2004.
- SILVA, C. E. ; HOPPE, A. E. “Diagnóstico dos Resíduos de Serviços de Saúde no interior do Rio Grande do Sul”. *Revista de Engenharia Sanitária Ambiental*, v. 10, nº 2, p. 146-151, 2005.
- SISINNO, C. L. S.; MOREIRA, J. C. “Ecoeficiência: um instrumento para a redução da geração de resíduos e desperdícios em estabelecimentos de saúde”. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 21, nº 6, p. 1893-1900, 2005.
- SISINNO, C. L. S.; RIZZO, A. C. L.; SANTOS, R. L. C. *Ecoeficiência aplicada à redução da geração de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2011.
- TCHOBANOGLOUS, G.; THEISEN, H.; VIGIL, S. *Integrated solid waste management: engineering principles and management issues*. New York: McGraw Hill, 1993.
- VENTURA, K. S. Modelo de avaliação do gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde (RSS) com uso de indicadores de desempenho. Estudo de caso: Santa Casa de São Carlos – SP. São Carlos, 2009. Tese (Doutorado em Engenharia). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Hidráulica e Saneamento. Universidade de São Paulo. 2009.
- VIRIATO, A.; MOURA, A. “Ecoeficiência e economia com a redução dos resíduos infectantes do Hospital Auxiliar de Suzano”. *O Mundo da Saúde*, v. 35 nº 5, p. 305-310, 011.