

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM UM HOSPITAL DO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

WASTE MANAGEMENT OF HEALTH SERVICES IN A HOSPITAL IN THE NORTH OF RIO GRANDE DO SUL

Aluno: Alex de Freitas Salomão

Orientadora: Giana de Vargas Mores

Curso: Administração

Área: Gestão Ambiental

RESUMO

As práticas das instituições de assistência à saúde produzem uma quantidade significativa de resíduos hospitalares, os quais representam um problema para a saúde pública e o meio ambiente. O objetivo deste trabalho foi identificar como ocorre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em um hospital localizado ao norte do Rio Grande do Sul. Para tanto, realizou-se uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório. Foram efetuadas entrevistas a partir de roteiro semiestruturado com doze profissionais ligados ao gerenciamento de resíduos hospitalares. A análise de conteúdo também foi realizada nesta pesquisa. Constatou-se que o hospital estudado emprega o plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde e os funcionários da instituição participam de forma ativa no gerenciamento, respeitando as diretrizes de segregação. Os efluentes gerados dentro da instituição são destinados para a rede pública. A instituição conta com políticas de qualidade, comissão de redução de custos, água e energia, auxiliando na preservação do meio ambiente e na saúde humana.

Palavras-chave: Resíduos de Serviços de Saúde, Gerenciamento de resíduos, Práticas de gestão, Gestão ambiental.

ABSTRACT

The practices of health care institutions produce a significant amount of hospital waste, which represents a problem for public health and environment. The objective of this study was to identify how the waste management of health services occurs in a hospital located in the north of Rio Grande do Sul. A qualitative exploratory study was carried out. Interviews were conducted from a semi-structured script with twelve professionals involved in hospital waste management. Content analysis was performed in this research. It was verified that the hospital studied employs the health services of waste management plan and the institution's employees participate actively in the management, respecting the segregation guidelines. The effluents generated inside the institution are destined for the public way. The institution counts on

policies of quality, commission of reduction of costs, water and energy, helping in the preservation of the environment and in the human health.

Keywords: Waste from health services, Waste management, Management practices, Environmental management.

1 Introdução

A conscientização ambiental é o resultado da evolução do conhecimento e reflexo da humanidade em relação ao aproveitamento dos recursos naturais de uma maneira mais instruída, a fim de minimizar a degradação do meio ambiente. Essas atividades incluem a destinação correta dos resíduos, a preservação de ecossistemas e dos recursos naturais, a diminuição do volume de resíduos gerados, o cumprimento da legislação vigente (Botti, Irazusta, Silva, & Teixeira, 2016).

Segundo Naime e Barbisan (2013), os resíduos de serviços de saúde apresentam três fatores de riscos: para quem maneja os resíduos, no crescimento dos índices de infecções hospitalares, se não forem contabilizados e prejudicando o meio ambiente, se não forem destinados corretamente. Nesse cenário, o manejo impróprio de resíduos hospitalares pode ampliar a proliferação de bactérias no ar, sendo prejudicial ao ambiente hospitalar e à sociedade (Oliveira et al., 2016). O destino inadequado dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) é responsável por provocar problemas para a saúde pública e o meio ambiente, por compreenderem resíduos infectantes (Santos, Medeiros, & Portela, 2014).

A destinação incorreta dos RSS pode estar associada à ausência de conhecimento da instituição hospitalar sobre os malefícios gerados pela destinação incorreta desses resíduos (Cafure & Patriarcha-Graciolli, 2015). No Brasil, a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 358, de 29 de abril de 2005, é responsável por regulamentar o tratamento e a disposição final dos RSS, pois esses resíduos são responsáveis por contaminar o solo (Barsano & Barbosa, 2015). O descarte impróprio de RSS tem gerado danos ambientais capazes de aumentar os riscos e prejudicar os meios naturais e as condições de vida das atuais e futuras gerações (Brasil - Conama, 2005; Brasil - Anvisa, 2006).

A proteção dos colaboradores e dos recursos naturais e a prevenção da saúde pública e do meio ambiente são fundamentais para a aplicação de medidas legais, que a partir do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) servirão de instrumento norteador da gestão de resíduos (Borges, Alves, Figueiredo, & Castro, 2017). Esse plano deve ser elaborado por profissional de nível superior habilitado pelo seu conselho de classe (Resolução do Conama nº 358/2005). O plano deve ser verificado constantemente e aperfeiçoado na busca de dados que sejam relevantes para se obter uma visão ampla e clara dos problemas que surgiram durante o processo de criação (Schneider, Stedile, Bigolin, & Paiz, 2013).

O PGRSS deve ser implementado com o conhecimento específico e quantidade de resíduos de serviços de saúde produzidos, respeitando as diretrizes de manejo, englobando as medidas de: segregação, acondicionamento, identificação, transporte, armazenamento intermediário e temporário, tratamento externo, coleta e transporte externo e destinação final (Resolução da Diretoria Colegiada nº 306, de 07 de dezembro de 2004), além de direcionar a proteção dos funcionários, a defesa na saúde pública e no meio ambiente.

Diante do exposto, os resíduos do sistema de saúde demandam atenção especial, assim como técnicas corretas de gerenciamento e manipulação adequada (Rizzon, Nodari, & Reis, 2015). Por sua vez, os RSS requerem meios distintos para o manuseio e destinação final, pois as instituições de saúde têm o compromisso com a sociedade, bem como obrigações no descarte dos RSS que geram (Severo, 2010).

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde de 2008, no país são coletadas cerca de nove mil toneladas de RSS por dia (IBGE, 2010), sendo que os resíduos hospitalares são compostos entre 75 e 90% por resíduos comuns. Berto, Czykiel e Barcellos (2012) destacam que a instituição geradora dos RSS fica responsável pelo gerenciamento, a partir da geração dos resíduos até a disposição final. Esses resíduos instituem um grave problema no bem-estar das pessoas, na poluição e devastação de áreas ambientais e

oportunizando a proliferação de patologias, o que exige uma gestão responsável de acordo com o manejo e a destinação correta dos resíduos (Boreli, Godoy, & Kozusny-Andrean, 2018; Oliveira et al., 2016; Paschoalin Filho, Silveira, Luz, & Oliveira, 2014).

Diante da relevância desta temática, esse estudo tem por objetivo identificar como ocorrer o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em um hospital localizado ao norte do Rio Grande do Sul. Cumpre ressaltar que o município de Passo Fundo é reconhecido como um centro de referência em saúde para a região norte do Rio Grande do Sul.

2 Referencial Teórico

A economia mundial atravessa um momento de transformação, tanto no processo tecnológico quanto na qualidade ambiental (Borges, Riella, & Janissek, 2012). Nos dias atuais, é essencial que as instituições se amparem nos padrões ambientais, quer seja pela percepção dos gestores e da sua equipe de trabalho, quer seja pelas exigências do mercado, a fim de proporcionar atendimento com qualidade.

As discussões sobre a gestão ambiental foram intensificadas em meados do século XX, tendo atualmente um papel preponderante no âmbito das instituições de saúde por meio das práticas que auxiliam na qualidade de vida das pessoas que usufruem dos serviços. A gestão ambiental torna-se um meio de destaque, proporcionando condições de aumento na concorrência entre as instituições de saúde (Frederico, Quevedo-Silva, & Freire, 2013).

As instituições devem criar meios que proporcionem estratégias e inovações que favoreçam ações socioambientais e despertem em seus colaboradores uma consciência de reduzir as externalidades decorrentes do processo produtivo (Ribeiro, Uhlmann, Pfitscher, & Ramos, 2012). Nesse contexto, são observadas mudanças institucionais e organizacionais para seguir uma nova agenda socioambiental (Rios & Oliveira, 2013).

A gestão ambiental compreende um conjunto de normas e condutas, as quais devem ser avaliadas quanto à eficácia do atendimento a regularizações ambientais (Potrich, 2017). No Brasil, o conhecimento sobre aspectos ambientais é necessário para a organização adquirir uma licença em atividade que emprega recursos ambientais ou possa propiciar degradação ambiental (Almeida, Sertão, Soares, & Angelo, 2015). Ações de coleta de resíduos e reciclagem, no momento em que forem integradas, permitem benefícios, como a diminuição da quantidade remetida para aterros, a diminuição de depósito irregular em determinadas áreas, determinar os efeitos dos resíduos na cadeia produtiva, reduzir a utilização de recursos naturais (Paschoalin Filho et al., 2014).

O Brasil possui leis avançadas em relação ao meio ambiente. A aprovação da Lei de Crimes Ambientais, ou Lei da Natureza (Brasil, 1998), trouxe uma mudança para a sociedade, órgãos ambientais e o Ministério Público, no qual obtiveram meios para punir quem não cumpria as leis inerentes ao meio ambiente (Brasil, 2010).

Nesse sentido, é primordial prognosticar a quantia de geração de resíduos (Tesfahun, Kumiel, & Beyene, 2016). Conforme a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), mediante a RDC nº 306/2004, declara como RSS aqueles produzidos em algum serviço prestado à saúde, sanitária ou instituições, locais ambulatoriais de saúde, consultórios médicos, farmácias, laboratórios de análises e patológicas, bancos de sangue, clínicas veterinárias, consultórios odontológicos (Andre, Veiga, & Takayanagui, 2016).

De acordo com Bulcão e Albano (2010), os assuntos ambientais estão sendo incluídos ao setor de saúde, expondo a urgência de ultrapassar o modelo tradicional de atendimento no que diz respeito aos recursos disponíveis à saúde das pessoas, tornando-se uma motivação para os gestores das instituições e a instrumentalização pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

O PGRSS consiste em um grupo de processos na gestão, planejamento e elaborados, desde bases científicas e técnicas, normativas e regulares, na intenção de reduzir a formação de

resíduos e destinar a um local seguro, de maneira efetiva, proporcionando segurança aos trabalhadores, cuidado à saúde, recursos naturais e ao meio ambiente (Anvisa, 2004).

O recolhimento dos RSS é feito a partir de critérios estabelecidos pelas legislações e da determinação estabelecida no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde das instituições (Anvisa, 2014). Estas informações devem ser divulgadas a todos os envolvidos na área de atuação de serviços de saúde. As instituições, ao estabelecerem suas políticas de gerenciamento, devem explorar não apenas os aspectos internos que apontam a geração dos RSS, mas o agrupamento das relações externas que acabam intervindo nos resultados alcançados (Schneider, 2004).

Faz-se necessário segregar e separar adequadamente os resíduos que são produzidos dentro dos hospitais, de acordo com a sua periculosidade e toxicidade (Severo, 2010). Conforme a aplicabilidade da Resolução da Diretoria Colegiada Anvisa nº 206, de 23/2004, o manejo dos RSS nas fases de acondicionamento, identificação, armazenamento temporário e destinação final será tratado segundo a classificação dos resíduos.

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, 2010), os resíduos são classificados de acordo com diferentes aspectos:

Tabela 1

Classificação de resíduos de acordo com diferentes aspectos

Origem	Os resíduos são classificados considerando apenas a fonte geradora.
Periculosidade	A classificação é realizada levando-se em conta o potencial de riscos (biológicos, radiológicos e perfurocortantes) dos resíduos.
Estado físico	Os resíduos podem ser classificados como sólidos, líquidos/efluentes, gasosos e pastosos.

Fonte: Adaptada de Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

Como estudos correlatos, Afonso, Zanon, Locatelli e Afonso (2016) destacam que o destino correto dos resíduos em saúde representa forte ameaça ao meio ambiente e à própria saúde. Severo (2010) objetivou analisar a gestão ambiental nos hospitais da cidade de Caxias do

Sul/RS com base nas práticas de gestão e apoio da legislação vigente no Brasil. Como benefícios encontrados estão: a redução de resíduos, o uso de materiais ambientalmente corretos, a redução de custos, a eliminação de desperdícios, a criação de cunho ambiental, contribuindo para a preservação dos recursos naturais da saúde humana e meio ambiente. Os problemas encontrados estão ligados à conscientização e ao comprometimento de funcionários e médicos, além do destino dos efluentes.

Silva e Rampelotto (2012) analisam o conhecimento e/ou comprometimento por parte das equipes de enfermagem das unidades intensivas, no processo de segregação dos resíduos sólidos. Sendo assim, conclui-se que ocorre a segregação de forma correta nas unidades intensivas de tratamento e os profissionais não consideram importante o processo de segregação, tendo em vista a importância para a enfermagem, devido à dificuldade do trabalho executado nas unidades intensivas.

3 Método

Quanto ao delineamento, esta pesquisa caracterizou-se a partir de uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório. A pesquisa qualitativa caracteriza-se por uma diversidade de abordagens e técnicas na pesquisa, apropriável de metodologias e teorias, interpretação dos participantes e condição reflexiva dos pesquisadores (Flick, 2009).

A pesquisa qualitativa é relevante para o aprendizado das relações sociais, pois proporciona ampla visão e clareza do contexto de estudo (Malhotra, 2006; Flick 2009). O enfoque qualitativo é compreender e aprimorar os assuntos, que são analisados a partir da concepção dos pesquisadores (Sampieri, Collado, & Lucio, 2013).

A pesquisa exploratória traz informações a respeito de determinado assunto de pesquisa (Severino, 2016), no qual o pesquisador detém de poucas referências (Hair, Babin, Money, &

Samouel, 2005). Os estudos exploratórios possibilitam buscar informações, ampliar percepções e compreensão do caso de pesquisa (Malhotra, 2006; Sampieri et al., 2013).

No âmbito deste trabalho, o hospital estudado foi fundado no ano de 1914, sendo a mais antiga instituição médico-hospitalar do município. É referência no norte do estado do Rio Grande do Sul para o Sistema Único de Saúde (SUS), pois compreende 144 municípios das 6ª, 11ª, 16ª e 19ª Coordenadorias Regionais de Saúde das cidades de Passo Fundo, Erechim, Palmeira das Missões e Frederico Westphalen, respectivamente, abrangendo aproximadamente 1.158.00 habitantes. O hospital destaca-se no atendimento de procedimentos de alta complexidade em ortopedia e traumatologia, neurocirurgia, terapia substitutiva renal, oncologia e hemodinâmica (informação extraída do site institucional).

Participaram do estudo doze profissionais que estão ligados ao gerenciamento de resíduos do hospital em questão. Os participantes foram definidos de forma não probabilística, por conveniência e *snowball*. A amostragem por *snowball* ou bola de neve é uma técnica em que os sujeitos que concordaram em participar da pesquisa ajudam o pesquisador a contatar novos participantes, que se enquadram nos critérios do estudo, por meio de suas redes de relacionamento ou comunicação (Vinuto, 2014). A partir do primeiro contato, o enfermeiro responsável (Entrevistado 1 ou E1) pelo controle de infecção do hospital fez as demais indicações.

O número de respondentes foi definido a partir do critério de saturação (Minayo, 2014). A Tabela 2 apresenta o número de entrevistados (participantes e suas respectivas siglas), o sexo, o cargo que cada um ocupa na instituição e a sua formação.

Tabela 2
 Descrição dos entrevistados

Entrevistado	Sexo	Cargo	Formação
E1	Masculino	Enfermeiro do Controle de Infecção	Pós-graduado
E2	Feminino	Coordenadora da Qualidade	Ensino superior completo
E3	Masculino	Biólogo	Ensino superior completo
E4	Masculino	Técnico de Segurança do Trabalho	Técnico de Segurança do Trabalho
E5	Feminino	Enfermeira de Unidade	Ensino superior completo
E6	Feminino	Enfermeira de Unidade	Ensino superior completo
E7	Feminino	Enfermeira Radiologia	Ensino superior completo
E8	Feminino	Técnica de Enfermagem	Técnica de Enfermagem
E9	Feminino	Técnica de Segurança do Trabalho	Técnica de Segurança do Trabalho
E10	Masculino	Técnico em Radiologia	Técnico em Radiologia
E11	Feminino	Secretária Radiologia	Ensino médio completo
E12	Feminino	Supervisora de Compras	Ensino superior completo

Fonte: Elaborada pelo autor (2018)

Nas entrevistas, foi utilizado um roteiro semiestruturado aos participantes (Apêndice A). Dessa forma, o entrevistador teve mais liberdade para conduzir as entrevistas, facilitando a conversação e a obtenção de dados (Sampieri et al., 2013). O instrumento de coleta de dados foi adaptado de Severo (2010).

A coleta dos dados foi realizada durante os meses de setembro e outubro de 2018. As entrevistas foram agendadas por *e-mail* ou presencialmente, nesse contato, foram apresentados os objetivos da pesquisa. As entrevistas foram presenciais e individuais, com a prévia autorização dos respondentes. Foram gravadas e transcritas, com a duração média de 30 minutos. Para a análise e interpretação dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo (Bardin, 2011).

4 Resultados e Discussão

Cumprе destacar que o hospital analisado possui um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, no entanto, não possui um histórico da quantidade de resíduos gerados em seus processos. Em vista disso, as quantidades apresentadas foram fornecidas pelo Enfermeiro do controle de infecção do hospital (E1).

Conforme Dutra e Monteiro (2011), o PGRSS é um registro que ressalta e expõe as ações pertinentes ao manejo dos resíduos sólidos, notado de suas características e ameaças no âmbito das instituições, examinando os aspectos relacionados à identificação, segregação, acondicionamento, recolhimento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final.

A identificação dos resíduos deve ser feita por meio de sacos plásticos com coloração diferenciada e identificação dos recipientes onde se encontram, fornecendo assim, informações adequadas ao manejo e à destinação dos resíduos. Segundo Afonso et al. (2016), os resíduos de saúde exigem cuidado, visto que configuram uma ameaça à saúde e ao meio ambiente.

No hospital estudado, evidenciou-se que as lixeiras são identificadas com os códigos de cores (Figura 1). Conforme a Resolução Conama nº 358/2005, os sacos devem ser constituídos de material resistente a vazamentos, impermeável, baseado na NBR 9191/2000 da ABNT, respeitando os limites de peso de cada saco, sendo proibido o esvaziamento ou reaproveitamento, e os locais de disposição dos RSS estão identificados com os tipos de resíduos (Tabela 3).

Tabela 3

Recipientes e cores utilizadas para cada tipo de resíduo

Recipiente	Cor	Tipo de resíduo
Sacos	Transparente	Recicláveis (frascos de soros rígidos)
Sacos	Vermelho	Resíduos laboratoriais, restos de tecidos, produto de fecundação sem vida, bolsas/recipientes contendo sangue, membros amputados
Sacos	Preto	Não recicláveis e orgânicos
Sacos	Branco	Infectante: órgãos ou tecidos, bolsas transfusionais vazias
Sacos	Laranja	Medicamentos vencidos
Descarpac®/bombonas	-	Perfurocortantes
Bombonas	-	Ampolas e frascos de medicamentos

Fonte: Adaptada do PGRSS do hospital pesquisado (2018)

Figura 1

Lixeiras para descarte



Fonte: Elaborada pelo autor com base em visita *in loco*

Conforme as informações coletadas, o hospital analisado possui a segregação de resíduos, um compromisso com o PGRSS. A segregação faz parte de um estágio fundamental para o êxito do gerenciamento dos resíduos (Vieira, Nazari, Gonçalves, & Corrêa, 2016). Foi indicado que o hospital realiza a segregação de resíduos desde 2012 e que a média mensal de resíduos recicláveis gerados dentro da instituição é de 5.771 kg para papelões e 995 kg para plásticos.

Os gastos com o gerenciamento e o tratamento de RSS, nas instituições geradoras dos resíduos infectantes, acabam elevando em virtude da segregação que ocorre de maneira imprópria, descartando-se o resíduo comum juntamente com o infectante, o que aumenta a quantidade de material contaminado e ocasiona um acréscimo nos custos, devido à destinação dos resíduos infectantes que são avaliados por quilos de material infectado. Nesse tocante, os respondentes indicaram:

E1: *“Melhorou a segregação correta e possibilidades de reciclagens de materiais (...)”*.

E2: *“(...) a periodicidade é de acordo com o planejamento de checklist setorial (...) isso ocorre a cada três meses (...)”*.

Na pergunta que diz respeito ao gerenciamento de resíduos, após a implantação dos programas de segregação, foi destacado que não ocorreu variação de custos, pois não há dados que quantifiquem os anos anteriores, para que se possa fazer um comparativo. Comunello, Trindade e Deimling (2017) mencionam que a questão ambiental é abordada rotineiramente dentro das instituições no sentido de diminuir os impactos ambientais causados pelos processos organizacionais, sendo necessárias ações que agreguem valor econômico e responsabilidade socioambiental.

E2: *“(...) ainda não há dados registrados dos custos em anos anteriores para comparação”*.

Quanto à avaliação da segregação dos resíduos dentro do hospital estudado, pode-se constatar que existe um profissional do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH), que realiza as auditorias de avaliação, em que avalia: o manuseio e segregação, o acondicionamento, o transporte interno e externo, o controle e reavaliação da desinfecção do local de armazenamento temporário. Porém, não possui indicadores que possam avaliar métodos de controles dentro da instituição. Juntamente com o responsável do Sistema de Controle de

Infecções Hospitalar são realizadas auditorias, respeitando o planejamento do *checklist* setorial, que ocorre a cada três meses nos postos de internações.

Os custos para armazenamento temporário na instituição são protuberantes, por se tratar de uma instituição filantrópica (Cremer et al., 2013). Na pergunta sobre os materiais armazenados sem previsão de destino, recebeu-se como resposta que não há materiais sem previsão de destino acomodados dentro da instituição.

Entrevistados ressaltaram que existe treinamento na admissão de um funcionário, independente da função a ser exercida, no qual se faz uma abordagem em relação à classificação dos resíduos, à segregação adequada dos resíduos e à segurança no trabalho. De acordo com a Resolução RDC306 de 2004 da Anvisa, é determinado instruir os funcionários das instituições de serviços de saúde para um manejo correto e gerenciamento dos resíduos.

E1: “(...) *todos os colaboradores [recebem treinamento] uma vez ao ano (...)*”.

E2: “(...) *com os colaboradores ligados diretamente à coleta de resíduos isso ocorre a cada seis meses (...)*”.

É importante destacar que a quantidade de resíduos infectantes coletados dentro da instituição, média mensal, foi de 10.870 kg dos resíduos de classe A (resíduos com possível presença de agentes biológicos) e E (materiais perfurocortantes) no ano de 2017, com um gasto mensal em torno de R\$ 16.000,00 com as coletas de material especial. Nesse caso, o gerenciamento dos resíduos não é auto avaliado.

O recolhimento interno do hospital em questão ocorre nas unidades geradoras dos resíduos. Nesta etapa do processo ocorre a retirada dos sacos dos respectivos recipientes, que recebem as identificações de acordo com a Resolução CONAMA nº 358/2005. Conforme Severo (2010), o PGRSS estabelece que o deslocamento consista em transportar os resíduos de maneira segura e ágil das fontes de criação até a área destinada para seu armazenamento.

O hospital estudado conta com três profissionais envolvidos no processo recolhimento, armazenamento e transporte até o local destinado, profissionais que recebem treinamentos a cada seis meses. Os demais profissionais que desempenham as suas funções nos diversos setores da instituição recebem treinamentos anualmente. Constatou-se que não ocorre frequentemente a participação dos médicos nos treinamentos ofertados pela instituição. O treinamento é organizado pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e Serviço de Controle de Infecções Hospitalares (SCIH).

E9: “(...) existem três profissionais envolvidos, um em cada turno de trabalho, todos têm apenas o ensino fundamental (...) os treinamentos ocorrem a cada seis meses, direcionados aos coletadores (...)”.

O armazenamento externo fica em local com piso impermeável, conta com canaletas para contenção de líquidos e acesso restrito a pessoas que não são autorizadas, sendo que somente o pessoal que faz o manejo dispõe da chave de acesso. O recolhimento e o transporte externos dos resíduos de serviços de saúde são realizados por uma empresa especializada, com um contrato mensal para realizar estes serviços, atendendo a NBR 12.810 e a NBR 14.652 da ABNT (Tabela 4).

Tabela 4
Programação para coleta de dos resíduos

Resíduos	Coleta interna	Coleta externa	Frequência	Horário
Grupo A - Infectante	Expurgo Abrigo temporário	2 x semana	Terças e quintas-feiras	8h
Grupo B - Químico	Expurgo Abrigo temporário	1 x semana	Quintas-feiras	8h
Grupo D - Comum	Expurgo Abrigo temporário	Diariamente	Diária	22h
Grupo E - Perfurocortante	Expurgo Abrigo temporário	2 x semana	Terças e quintas-feiras	8h

Fonte: Adaptada do PGRSS do hospital pesquisado (2018)

Em relação ao tratamento dos efluentes dentro do hospital estudado, constatou-se que são destinados à rede pública de coleta e tratamentos de esgoto, o qual pertence ao Município de Passo Fundo. Conforme Kerber et al. (2018), a reutilização dos efluentes tem como possibilidades reduzir as emissões de resíduos, minimizando um aumento no sistema de tratamento e contribuindo na redução de custos. Sendo que todo o efluente gerado pela instituição estudada escoia pelas tubulações para os pontos de coleta municipal, no qual conta com uma caixa de escoamento de efluentes. Na chegada da estação de tratamento de efluentes (ETE), é feita a análise microbiológica, no qual a concessionária local Companhia Riograndense de Saneamento - CORSAN que emite um laudo mensal e encaminha para a instituição.

De acordo com as informações coletadas no hospital em questão, as práticas de disposição final dos resíduos são destinados da seguinte maneira: resíduos pertencentes à classe II - não perigosos serão dispostos para coleta pública e os resíduos da classe I - perigosos serão recolhidos e destinados pela empresa contratada. O gerenciamento inadequado dos resíduos produz ameaças de degradação ao solo, rios e de águas subterrâneas resultantes de um líquido poluente e dos gases, sendo que qualquer mudança no meio ambiente atinge a qualidade de vida de cada indivíduo (Medeiros & Lopes, 2015; Silva, Oliveira, Silva, & Silva e Fidelis, 2016).

O hospital estudado não possui incinerador próprio, sendo necessário manter contrato com uma empresa terceirizada para tratamento, empresa que mantém sua sede de coleta fora do município de Passo Fundo.

E1: *“(...) será realizada uma visita até o local, para uma possível avaliação do fornecedor, conforme as novas políticas da instituição (...)”.*

Desse modo, a gestão de resíduos hospitalares, juntamente com as questões ambientais, demonstra a importância que refletem na conjuntura social e no meio ambiente.

5 Considerações finais

A partir da pesquisa realizada no hospital situado ao norte do RS, foi possível identificar as práticas de gestão ambiental, o plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, os benefícios e os possíveis problemas da gestão ambiental.

Em relação aos benefícios da gestão ambiental, foi verificado que a instituição está preocupada com os resíduos gerados dentro dos setores, porém os RSS requerem um cuidado especial, bem como as técnicas utilizadas para manejo. Juntamente com as políticas de qualidade, redução de custos e de recursos, como energia e água, resultarão em benefícios que serão vistos pela sociedade. Os problemas identificados da gestão ambiental dentro da instituição estão relacionados à falta de pessoal para gerenciar os resíduos, aprimorar e proporcionar um número maior de treinamentos direcionado aos resíduos hospitalares, mais pessoas envolvidas além do Enfermeiro do Controle de Infecção Hospitalar.

Quanto às limitações encontradas no decorrer da pesquisa, destaca-se o número de pessoas capazes de responder ao instrumento de coleta de dados. Como sugestão para pesquisas futuras, indica-se selecionar entre os 144 municípios das 6^o, 11^o, 16^o e 19^o Coordenadorias Regionais de Saúde hospitalares com um número menor de leitos ou até mesmo com capacidade maior de leitos de internações. Contudo, o mesmo instrumento de pesquisa pode ser aplicado em outros hospitais da cidade de Passo Fundo.

Conclui-se que o hospital estudado, por se tratar de uma instituição centenária e sendo referência para o município e região, há a necessidade de adotar práticas legais de gestão ambiental, respeitando as diretrizes vigentes no Brasil, a fim de que possa manter e proporcionar um serviço de qualidade para a sociedade e melhorar os seus processos na gestão ambiental.

Referências

Afonso, T., Zanon, G. A. M., Locatelli, L. R., & Afonso, D. P. B. (2016). Consciência ambiental, comportamento pró-ambiental e qualidade de gerenciamento de resíduos em serviços de saúde. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 5(3), 106-119.

Almeida, N. A., Sertão, C. A., Soares, C. R. P., & Angelo, H. (2015). Deficiências no diagnóstico ambiental dos estudos de impacto ambiental. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 4(1), 33-48.

André, S. C. S., Veiga, B. T., & Takayanagui, M. M. A. (2016). Geração de Resíduos de Serviços de Saúde em hospitais do município de Ribeirão Preto (SP), Brasil. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, 21(1), 123-130.

Anvisa (2004). *Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004*. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Recuperado de http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6

Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Livraria Martins.

Barsano, P. R., & Barbosa, R. P. (2015). *Gestão Ambiental*. 1. Ed. São Paulo: Érica.

Berto, D. N., Czykiel, R., & Barcellos, M. D. (2012). Treinamentos sobre resíduos sólidos de serviços de saúde (RSSS) em Hospitais de Porto Alegre/RS na percepção de profissionais atuantes. *Revista de Gestão em Sistemas de Saúde*, 1(2), 41-62.

Boreli, D., Godoy, S. R., & Kozusny-Andreani, D. I. (2018). Gestão de resíduos sólidos infectantes em uma unidade hospitalar. *Revista Nucleus*, 15(1), 257-268.

Borges, N. C. F., Alves, A. M., Figueiredo, G. L.A., & Castro, G. G. (2017). Planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: uma análise sobre conhecimento e qualificação dos colaboradores. *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde - Hygeia*, 13(24), 14-23.

Borges, S. M., Riella, G. H., & Janissek, R. P. (2012). Demandas da gestão de resíduos ambientais, econômicos e tecnológicos: Uma ferramenta de otimização. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (GeAS)*, 1(2), 143-157.

Botti, S. C. C. F., Irazusta, S. P., Silva, M. L. P., & Teixeira, E. P. (2016). Análise comparativa da comunicação ambiental de três grandes hospitais do município de São Paulo-SP. *Revista de Tecnologias*, 9(1), 37-56.

Brasil (1998). *Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm

Brasil (2010). *Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm

Brasil - Conama. (2005). *Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005*. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Recuperado de <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>

Brasil - Anvisa. (2006). *Resolução ANVISA RDC nº 156, de 11 DE agosto de 2006*. Dispõe sobre o registro, rotulagem e re-processamento de produtos médicos, e dá outras providências. Recuperado de http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0028_14_05_2014.pdf

Bulcão, G. L., & Albano, A. H. (2010). O gerenciamento de resíduos sólidos na região metropolitana II do estado do Rio de Janeiro. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 4(2), 75-85.

Cafure, V. A., & Patriarcha-Gracioli, S. R. (2015). Os resíduos de serviço de saúde e seus impactos ambientais: uma revisão bibliográfica. *Interações*, 16(2), 301-314.

Comunello, F., Trindade, L. L., & Deimling, M. F. (2017). Modelo para avaliação ambiental em sistemas produtivos industriais: um estudo de caso em uma indústria de transformação de plástico. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 6(1), 87-106.

Cremer, E. et al. (2013). Saúde do trabalhador e riscos de resíduo no ambiente hospitalar segundo a normal regulamentadora 32. *Salusvita*, 32(3), 265-284.

Dutra, L. M. A., & Monteiro, P. S. (2011). Gerenciamento de resíduos sólidos em um hospital de ensino em Brasília / Healthcare waste management in a teaching hospital in Brasília. *Com. Ciências Saúde*, 22(4), 305-314.

Flick, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Artmed.

Frederico, E., Quevedo-Silva, F., & Freire, O. B. L. (2013). Conquistando a confiança do consumidor: Minimizando a GAP entre consciência ambiental e consumo ambiental. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 2(2), 50-70.

Hair Jr., J.F., Babin, B., Money, A. H., & Samouel, P. (2005). *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman.

IBGE. (2010). *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010*. Censo demográfico. Brasília: IBGE; 2010. Recuperado de <https://censo2010.ibge.gov.br>

Kerber, L., Mariotti, P., Vognach, L., Tassinari, J. A., & Stülp, S. (2018). Avaliação ecotoxicológica por *allium cepa* de um efluente de indústria alimentícia submetido a tratamento por membrana. *Periódico Tchê Química*, 15(30), 305-312.

Magnani, R., & Lima, E. S. (2018). O impacto da nova estação de tratamento de efluentes do Município de Resende-RJ para o fortalecimento do conceito de cidade sustentável. *Revista de Direito e Sustentabilidade*, 4(1), 19-38.

Malhotra, N. K. (2006). *Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada*. Porto Alegre: Artmed.

Medeiros, D. F., & Lopes, J. C. J. (2015). Estudo da gestão e disposição final dos resíduos sólidos urbanos no município de campo grande (MS). *Revista em Agronegócios e Meio Ambiente*, 8(1), 165-179.

Minayo, M. C. D. S. (2014). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec.

Naime, R., & Barbisan, C. (2013). Quantidade de geração de resíduos em seis procedimentos cirúrgicos de portes diferenciados comparados. *Revista Monografias Ambientais*, 12(12), 2714-2725.

Oliveira, G. B. S., Brito, E. R. A. C., Lima, L. A., Sousa, L. V., & Oliveira, F. A. (2016). Mapeamento da deposição irregular dos resíduos provenientes da construção civil na cidade de Mossoró-RN. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 11(3), 86-90.

Paschoalin Filho, A. J., Silveira, F. F., Luz, G. E., & Oliveira, B. R. (2014). Comparação entre as massas de resíduos sólidos urbanos coletadas na cidade de São Paulo por meio de coleta seletiva e domiciliar. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 3(3), 19-33.

PNRS. (2010). *PNRS - Política Nacional de Resíduos de Saúde, 2010*. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm

Potrich, L. (2017). *Proposta de um modelo de avaliação de proatividade em gestão ambiental*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Resolução Conama nº 358, de 29 de abril de 2005. Publicada no DOU n. 84, de 4 de maio de 2005, Seção 1, p. 63-65. Recuperado de <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>

Resolução da diretoria colegiada-RDC nº 206, de 23 de agosto e 2004. (Publicada no DOU nº 163, de 24 de agosto de 2004). Publicada no DOU nº 84, de 4 de maio de 2005, Seção 1, p. 63-65. Recuperado de http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_206_2004_COMP.pdf/24e5c885-b6ee-4882-bc74-39b0c00fc48b?version=1.0

Ribeiro, M. B. S., Uhlmann, V. O., Pfitscher, E. D., & Ramos, A. C. M. (2012). Análise da gestão ambiental: Estudo em dois hospitais da grande Florianópolis. *Rev. Elet. Em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 8(8), 1829-1850.

Rios, S. R., & Oliveira, S. S. (2013). A responsabilidade social e empresarial e a responsabilidade civil ambiental: Uma aproximação neoinstitucional. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 2(1), 74 -96.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. D. P. (2013). *Metodologia de pesquisa*. Porto Alegre: Penso.

Santos, T. R., Medeiros, E. M. F., & Portela, R. A. (2014). Acondicionamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde nas unidades básicas de saúde (UBS) do município de Caicó/RN. *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, 10(18), 46-57.

- Schneider, V. E. (2004). *Sistema de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde: contribuição aos estudos das variáveis que interferem no processo de implantação, monitoramentos e custos decorrentes*. Tese (Doutorado em Engenharia) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Schneider, V. E., Stedile, N. L. R., Bigolin, M., & Paiz, J. C. (2013). Sistemas de informações gerenciais (SIG): ferramenta de monitoramento do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS) e de custos de tratamento. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 2(1), 166-188.
- Severo, E. A. (2010). *Análise do gerenciamento ambiental nos hospitais de Caxias do Sul – RS*. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul/Universidade de Caxias do Sul.
- Silva, G., Oliveira, A., Silva, T., & Fidelis, P. V. S. (2016). Política nacional de resíduos sólidos e sua implementação no município de Rio Pomba/MG. *Holos*, 1, 202-214.
- Silva, N. M., & Rampelotto, E. M. (2012). Segregação dos resíduos sólidos hospitalares. *Revista Monografias Ambientais*, 5(5), 1174-1183.
- Tesfahun, E., Kumiel, A., & Beyene, A. (2016). Desenvolvimento de modelos para a previsão de taxa de geração de resíduos hospitalares. *Waste Management & Research*, 34(1), 75-80.
- Vieira, C. S. M., Nazari, M. T., Gonçalves, C. S., & Corrêa, L. B. (2016). Manejo de resíduos de serviços de saúde em uma unidade básica de saúde vinculada a uma instituição de ensino superior. *Ciência e Natura*, 38(3), 1580-1589.
- Vinuto, J. (2014). A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas*, 44(22), 203-220.

Apêndice A - Instrumento de coleta de dados

- 1) Nome do hospital:
- 2) Localização:
- 3) N° de leitos:
- 4) N° de funcionários
- 5) Tipo: () público () privado
- 6) Qual a destinação dos resíduos infectantes gerados no hospital? () terceirizado () aterro () tratamento
- 7) Os efluentes líquidos de esgotos são destinados para?
() estação própria de tratamento de efluentes
() rede pública de coleta e tratamento de esgoto
() lançados no corpo receptor ou na rede coletora de esgoto
- 8) O hospital utiliza incinerador para o tratamento de resíduos infectantes?
() próprio () empresa terceirizada
- 9) Caso positivo, este incinerador emprega filtros e determinados padrões de controle para as emissões dos gases (dioxinas e furanos)?
- 10) Quantidade total de resíduo gerado:
- 11) Quantidade de resíduo de coleta especial (infectante):
- 12) Quanto é gasto em coleta especial?
- 13) O gerenciamento dos resíduos é auto avaliado?
- 14) Há indicadores? Quais?
- 15) Há métodos de controle?
- 16) Quem avalia?
- 17) Qual a periodicidade?
- 18) Há segregação de resíduos?
- 19) Se sim, desde quando?
- 20) Quantidade de resíduo reciclável gerado:
- 21) Houve variação nos custos com gerenciamento de resíduos após a implantação da segregação?
- 22) Como é avaliada a segregação dos resíduos no hospital?
- 23) Há indicadores?
- 24) Há métodos de controle?
- 25) Quem avalia?
- 26) Qual a periodicidade?
- 27) O que melhorou?
- 28) Em quanto tempo?
- 29) Há desvantagens?
- 30) Que materiais estão armazenados, sem previsão de destino?
- 31) Onde estão?
- 32) Qual a formação acadêmica do responsável pelo gerenciamento dos RSS? (Graduação, cursos de especialização, cursos de curta duração na área de resíduos, meio ambiente, etc.).
- 33) Quantos funcionários estão envolvidos diretamente no gerenciamento dos resíduos?
- 34) Qual o nível de escolaridade destes funcionários?
- 35) Que tipo de treinamento é dado na admissão de um novo funcionário?
- 36) Há algum tipo de treinamento para os funcionários do hospital no que diz respeito à coleta seletiva e gerenciamento dos resíduos? Se sim, os médicos participam: Sempre () Às vezes () Nunca ()
- 37) Qual a frequência desses treinamentos?

- 38) Dentre os programas a seguir, você identifica algum neste hospital? Programa de qualidade; Programa de redução de custos; Programa de redução de água e energia; Programa de redução e segregação de resíduo;
- 39) O hospital tem alguma política de compras de materiais com menos embalagens; embalagens recicladas; de materiais reciclados ou devolução de embalagens? Como funciona esta política?
- 40) O hospital tem alguma política de incentivo à reutilização de embalagens e produtos quando possível?
- 41) Cite, em relação ao gerenciamento de RSS do hospital:
- a. Deficiências;
 - b. Problemas;
 - c. Questionamentos.