

Gerenciamento de resíduos e educação continuada: Estudo de caso em um hospital veterinário no Rio Grande do Sul

Gabriela Dias Dezorzi

Engenheira Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), discente no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e discente no curso de Especialização em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental da Faculdade SOBRESP. E-mail: gddezorzi@gmail.com

Michéli Beatriz Lenz

Engenheira Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), discente no curso de Especialização em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental da Faculdade SOBRESP. E-mail: micheli_lenz@hotmail.com

Thiago Kader Rajeh Ibdaiwi

Bacharel em Administração pela Faculdade Metodista de Santa Maria (FAMES), Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural (UFSM). Professor da Faculdade SOBRESP. E-mail: thiagokader@hotmail.com

RESUMO: Os estabelecimentos prestadores de serviços de saúde representam uma fonte de riscos à população e ao meio ambiente, devido, principalmente, pela ausência do manejo correto de resíduos de serviços de saúde (RSS). No Brasil, a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 222/2018 e a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 358/2005 são as normas que determinam os critérios para a realização do gerenciamento destes resíduos. Diante do exposto, o objetivo deste estudo consistiu em analisar, de forma qualitativa, com aplicação de um roteiro de inspeção, o sistema de gerenciamento realizado em um hospital veterinário no Rio Grande do Sul (RS), quanto ao cumprimento das normas brasileiras. E ainda, com a utilização de questionários, realizar um diagnóstico quanto a ocorrência de acidentes de trabalho e de capacitações voltadas ao manejo de RSS e verificar a percepção de médicos veterinários, docentes, discentes e funcionários a respeito destes. Dentre as não-conformidades observadas estão a segregação e sacos de acondicionamentos inadequados, falta de identificação nos recipientes, caixas de perfurocortantes com excesso de resíduos e resíduos químicos diretamente sobre o piso. Ainda, constatou-se que 82,5% dos respondentes não receberam capacitação sobre RSS e 86% não recebem educação continuada visando o gerenciamento destes. Além disso, 80% relataram encontrar resíduos descartados inadequadamente e 24% já sofreram acidente de trabalho. A partir destas observações, sugere-se que, de imediato, sejam realizadas capacitações e orientações a funcionários e demais envolvidos sobre o processo de gerenciamento dos RSS, bem como a atualização do Plano de Gerenciamento de RSS do hospital.

Palavras-Chave: Manejo. Roteiro de inspeção. Questionário.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o aumento da população e do consumismo em todo o mundo resultou em uma crescente produção de resíduos sólidos (ABRELPE, 2018; KAZA et al., 2018). Tratando-se da produção, disposição e destinação destes, tornou-se visível a preocupação da população quanto a possibilidade da ocorrência de graves problemas, como a poluição do ar, água e solo, que podem afetar diretamente a comunidade e meio ambiente. A Lei nº 12.305/2010, que implementa a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), classifica os resíduos quanto a origem em: domiciliar, comercial, de limpeza urbana, serviços de saúde, industriais, de construção civil, de transporte e agrossilvopastoris (BRASIL, 2010). Destes, os produzidos nos serviços de saúde merecem atenção especial devido ao potencial infeccioso à saúde humana e poluente ao meio ambiente (CANIATO et al., 2015).

Neste cenário, a melhor forma para reduzir os impactos que possam ser originados da produção dos resíduos sólidos de serviços de saúde é a realização do seu adequado gerenciamento. Este processo objetiva diminuir a produção dos mesmos, tratá-los sempre que possível e encaminhá-los para um local de disposição final adequado. Uma ferramenta prevista na PNRS, fundamental e obrigatória, é a implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) para cada estabelecimento gerador, como um método de melhoria da gestão dos RSS, que engloba desde a geração de resíduos até sua disposição final apropriada (BRASIL, 2018). Este plano apresenta os procedimentos corretos que o estabelecimento deve seguir, atendendo à legislação vigente, contribuindo não só para minimizar o volume, mas também os custos e a toxicidade associados a esta prática (LORENZETT; ROSSATO, 2010) bem como acidentes ocupacionais, danos ambientais, desperdícios e gastos excessivos (PILGER; SCHENATO, 2008).

A Resolução CONAMA nº 358/2005 (BRASIL, 2005) e a Resolução ANVISA RDC nº 222/2018 (BRASIL, 2018) são as duas legislações norteadoras do gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde no Brasil. Porém, estas resoluções nem sempre são cumpridas, em virtude de, na maioria das vezes, ocorrer a falta de capacitações, controle e fiscalização deste processo nos estabelecimentos ou ainda a falta de recursos da instituição. Como consequência, muitos locais tratam e destinam seus resíduos de forma insatisfatória, colocando em risco a população e o meio ambiente. Especificamente em hospitais veterinários, este problema envolvendo resíduos de serviços de saúde se faz presente, onde comumente se observam inadequações no manejo, como a ausência de segregação e adequado armazenamento. Diante disto, torna-se necessário conhecer o gerenciamento nestes estabelecimentos e o entendimento dos envolvidos nesse processo, visto que os resíduos gerados nestes locais apresentam um alto potencial de periculosidade quando comparados com os comuns, e se não gerenciados adequadamente, podem misturar-se entre si, aumentando o risco e a contaminação.

Nesse contexto, este trabalho tem como finalidade avaliar o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde em um hospital veterinário de Santa Maria (RS), através da realização de um diagnóstico qualitativo do gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde implementado no local, bem como da aplicação de questionários com funcionários e demais envolvidos a respeito de capacitações, acidentes de trabalho e o conhecimento do processo em geral. O interesse em realizar a pesquisa no local surgiu pela razão do estabelecimento estar ligado a uma Instituição de Ensino Superior, cujo espaço destina-se a formar profissionais responsáveis pela realização de práticas a serviço da saúde. Certifica-se a extrema importância de esclarecer corretamente e habilitar os recursos humanos

no manuseio dos resíduos de serviços de saúde produzidos em hospitais veterinários, e assim, oportunizar o bem-estar e a saúde pública de forma positiva.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O Universo desta pesquisa compreende o Hospital Veterinário Universitário (HVU), que faz parte da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul. O HVU é considerado um centro de referência regional por ser o único hospital veterinário de grande porte situado na região centro do RS, promovendo o ensino de estudantes universitários e prestando serviços de atendimento de pequenos e grandes animais. Dentre os serviços oferecidos à comunidade local estão: serviço de pronto atendimento clínico, internação e serviços às clínicas veterinárias, cirurgias, exames laboratoriais, raios X, ultrassom e patologia veterinária. Por ano, são realizados em torno de 10.700 atendimentos e 42.273 procedimentos.

O presente trabalho abrangeu uma pesquisa qualitativa a fim de observar como o manejo dos resíduos vinha sendo conduzido no local de estudo, bem como analisar o conhecimento dos envolvidos e a ocorrência de capacitações e acidentes envolvendo RSS. Como ferramenta de trabalho, foi utilizado um roteiro de inspeção contendo nove itens, visando a verificação dos procedimentos de gerenciamento de resíduos realizados no estabelecimento. Ainda, um questionário contendo 22 perguntas foi empregado para obtenção de informações sobre capacitações, acidentes de trabalho e gerenciamento no geral.

Um total de 50 pessoas foram entrevistadas (20 médicos, 10 docentes, 10 discentes, 10 funcionários do setor de limpeza e outros setores) e a pesquisa foi realizada de forma escrita durante o período de 18 de junho de 2020 a 07 de julho de 2020. Para cumprir os preceitos éticos e legais da pesquisa, este trabalho foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSM em 14 de abril de 2020, com o número de registro CAAE nº 30546020.5.0000.5346. Anterior ao preenchimento do questionário, cada participante recebeu esclarecimentos sobre os objetivos do projeto e um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual concordaram em participar da pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Roteiro de Inspeção

Os tipos de resíduos gerados no HVU pertencem aos grupos A (infectantes), B (químicos), D (comuns e recicláveis) e E (perfurocortantes) havendo semelhança entre os estudos de Veríssimo et al. (2018), Jesus (2016), Alves (2010) e Pilger e Schenato (2008), onde os autores apresentam como resíduos gerados em hospitais veterinários os mesmos tipos. Entretanto, nem todos citam os resíduos recicláveis.

Durante o período de estudo, observou-se que a segregação foi realizada imediatamente à geração do resíduo em 98,9% das salas do HVU. Por outro lado, 36,2% das salas visitadas apresentavam segregação inadequada entre os grupos A, D e E. Este é um problema relevante quando trata-se de RSS, visto que os mesmos apresentam um percentual de periculosidade bem elevado. Adicionado a este problema, se os resíduos infectantes entrarem em contato com os demais, todos deverão ser considerados potencialmente infectantes (GARCIA; ZANETTI, 2004).

Em seu estudo, Jesus (2016) verificou que os resíduos comuns estavam misturados com resíduos de classe B ou não estavam acondicionados no coletor de cor recomendada. Alves (2010) destacou que os resíduos infectantes eram dispostos com diversos outros tipos de resíduos e além disso, estavam acondicionados em sacos vermelhos, contrariando a RDC nº 222/2018. Da mesma forma, Pilger e Schenato (2008) relataram a mistura de resíduos infectantes e/ou químicos com resíduos comuns, não só em sacos brancos como também em sacos pretos. Ainda, Veríssimo et al. (2018) observaram que a quantidade de RSS gerados no hospital veterinário em estudo foi elevada, sendo este valor atribuído à contaminação de resíduos do grupo D, no momento de geração. Desta forma é possível visualizar que a segregação inadequada está presente não apenas no HVU, mas também em diversos hospitais veterinários, configurando-se como um problema recorrente que, por vezes, passa despercebido. Jesus (2016) destaca que a prática de uma correta segregação traz uma série de vantagens, como a redução de riscos, redução de custos e ainda o aumento da eficácia da reciclagem.

Em relação a etapa de acondicionamento, 87,2% das salas observadas no HVU apresentaram volume de resíduos de acordo com as exigências normativas e 91,5% apresentaram coletores de material compatível com o tipo de resíduo que acondicionam. No entanto, foi possível observar que muitos coletores possuíam pedal ou tampa quebrados, fazendo com que, na hora de depositar o resíduo no coletor, houvesse contato manual, sendo esta uma não-conformidade em relação a RDC nº 222/2018. Em seu estudo, Alves (2010) constatou que todos os setores estavam em desacordo com normas sanitárias vigentes quanto aos recipientes coletores, uma vez que foram encontrados baldes de plástico sendo utilizados como lixeiras ou quando haviam lixeiras, estas apresentavam modelos impróprios para acondicionamento dos resíduos. O autor ainda complementou, que além dos sacos possuírem tamanho inadequado ao volume de capacidade dos recipientes coletores, estes eram de material frágil e não resistente a vazamentos, observando-se a ruptura com extravasamento de conteúdo.

Em relação as salas de cirurgias e parto do HVU, todos os recipientes se encontraram em conformidade com a norma, não necessitando de tampa para vedação. Sobre os perfurocortantes, foi constatado a existência de caixas com resíduos além do limite, bem como observou-se a existência de caixas não montadas corretamente, em difícil acesso e fora de suporte exigido pela norma. Da mesma forma, Jesus (2016) afirmou que os recipientes para armazenamento de resíduos do grupo E estavam no limite e Alves (2010) destacou que, por mais que produzissem resíduos perfurocortantes em alguns ambientes, estes não eram acondicionados em recipientes adequados e também eram descartados somente quando os recipientes se encontravam repletos. Esta prática está em desacordo, com a norma sanitária vigente encontrada em BRASIL (2018), que preconiza o descarte dos recipientes antes que 2/3 da capacidade dos mesmos seja atingida.

De acordo com Silva Filho (2011), o PGRSS do HVU define que os resíduos contaminantes devem ser acondicionados em sacos brancos leitosos, os resíduos para reciclagem devem ser colocados em sacos azuis, os comuns devem ser dispostos em sacos pretos e os perfurocortantes em caixas apropriadas. Todas estas cores estão presentes no HVU e de acordo com a ANVISA RDC nº 222/2018 (BRASIL, 2018), com exceção dos sacos azuis, pois a mesma define que os recicláveis devem estar acondicionados conforme a orientação do órgão responsável pelo serviço de limpeza urbana, que preconiza o código de cores. Os resíduos do grupo A que não precisam ser obrigatoriamente tratados são acondicionados em sacos brancos leitosos em 95,2% das salas. Quanto aos comuns, 85,2% das salas apresentaram sacos em conformidade com as exigências normativas (12 salas apresentaram coletores para resíduos

comuns com sacos brancos). A disposição dos coletores nos setores foi adequada em 89 salas (94,7%). Destaca-se que à exceção dos resíduos perfurocortantes, a utilização de sacos para acondicionamento apresenta diversas vantagens como praticidade, diminuição da exposição do funcionário ao contato direto com os resíduos e melhora nas condições higiênicas (SCHNEIDER, 2004). Em 13 salas visitadas não haviam coletores para resíduos comuns. Salienta-se que em todos os ambientes deve haver recipiente para este grupo, afim de que a quantidade de resíduos que precisem de tratamento especial não aumente.

A identificação se mostrou como sendo a etapa mais preocupante quando comparada com as demais. Das 94 salas visitadas no HVU, 64 não continham recipientes com identificação presente (68,1%). Destaca-se que a mesma é necessária nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta, nos recipientes de transporte e nos locais de armazenamento, de acordo com o Art. 22 da ANVISA RDC nº 222/2018 (BRASIL, 2018). A simbologia de identificação dos grupos de RSS que devem ser seguidos pelo estabelecimento está apresentada no Anexo II da RDC nº 222/2018 (BRASIL, 2018). Das 30 salas que continham identificação, 18 não eram de fácil visualização e de material indelével e nenhuma continha as simbologias, cores e frases adequadas. Além disso, foi observado a presença de identificação específica não padronizada em sete salas. Jesus (2016) realça que apesar dos resíduos estarem acondicionados de forma correta, diversas vezes os recipientes não estão providos de identificação e Pilger e Schenato (2008) complementam que um dos fatores que contribuem para segregação deficiente é o fato das áreas estarem desprovidas de recipientes adequados em tamanho, tipo e identificação para a correta separação.

Silva Filho (2011) destaca que o HVU apresenta um cronograma quanto à coleta interna, ocorrendo seis vezes ao dia, em horários e setores pré-estabelecidos. Na prática, verificou-se que a coleta era realizada quando fosse necessário em diversos setores, porém, sempre de modo frequente, principalmente em ambulatórios e salas de cirurgia. Constatou-se que geralmente os funcionários portavam dois tipos de sacos: um branco, para resíduos infectantes; e um preto, para resíduos comuns (foi relatado que os funcionários recebem ainda sacos de cor verde para resíduos recicláveis).

A norma ainda define que a coleta e o transporte dos resíduos deve ser realizada de forma separada de acordo com o grupo de resíduos, não podendo ocorrer a coleta dos infectantes juntamente com os comuns (BRASIL, 2018). Entretanto, no momento da coleta, muitas vezes foi visível perceber que os grupos de resíduos se misturavam, pois os sacos eram colocados dentro um do outro, evidenciando os problemas de segregação, acondicionamento e identificação.

Assim como no estudo de Veríssimo et al. (2018), foi observado que não existiam carrinhos para transporte interno para uso no HVU, bem como, por não haver rotas e horários previamente definidos, a frequência e horários de coleta poderiam coincidir com outras atividades, como distribuição de roupas, alimentos, medicamentos, período de visita ou maior fluxo de pessoas, o que encontra-se em desacordo com a RDC nº 222/2018.

Outro problema verificado em relação ao transporte interno é citado por Alves (2010). O autor ressalta que, de acordo com a legislação, o transporte interno deve ser realizado sem esforço excessivo ou risco de acidente para o trabalhador, o que em várias ocasiões não foi observado no HVU, uma vez que o funcionário encarregado para essa atividade transportava vários sacos ao mesmo tempo, caracterizando inobservância ou desconhecimento às normas sanitárias.

Há local de armazenamento interno no HVU para resíduos químicos em diversos setores. Neste local, estes resíduos ficam armazenados até que haja um volume significativo que justifique o custo com a coleta e tratamento, respeitando as condições inerentes às características destes. Foi constatado a presença de armazenamento temporário de vários tipos de resíduos, sendo em sua maioria, resíduos químicos, recicláveis e infectantes. A ANVISA RDC nº 222/2018 afirma que o local de armazenamento temporário deve otimizar e agilizar a coleta interna, e também o deslocamento entre o ponto gerador e o ponto de coleta externa. Ainda, os sacos não devem estar armazenados diretamente sobre o piso, sendo obrigatória a utilização de sacos dentro de recipientes próprios, com correta identificação (BRASIL, 2018).

No HVU não há salas específicas para armazenamento temporário, porém foi observado em muitas salas, a existência de bombonas para armazenamento de resíduos químicos, sendo estes colocados em recipientes individuais, de material compatível, rígido e estanque, com tampa rosqueada e vedante (BRASIL, 2018), dispostos diretamente no piso e algumas vezes, em local de difícil acesso, aumentando o risco de acidentes e vazamentos. Ainda, foi observado o armazenamento de resíduos recicláveis, principalmente em salas de docentes. E por fim, foram identificados cadáveres de animais para estudo e pesquisa, armazenados em freezer, evitando putrefação (BRASIL, 2018).

O local de armazenamento externo do HVU localiza-se atrás dos blocos observados nesta pesquisa, sendo seguro e exclusivo para a deposição dos resíduos, de fácil acesso para os veículos coletores e dotado de tela para a proteção de vetores. Existem três compartimentos no abrigo: para patologia, contaminantes e comuns. No momento da observação in loco constatou-se a presença de resíduos químicos no mesmo local de resíduos contaminantes, sendo esta uma não conformidade em relação à norma, pois a mesma exige a guarda de químicos em abrigo exclusivo. Ainda, o volume de resíduos gerados estava em conformidade com o dimensionamento do abrigo, bem como com a frequência de coleta realizada. Os sacos de acondicionamento devem ser armazenados dentro de coletores com tampa, porém, no momento da observação, estas estavam no chão e não cumprindo seu papel como material vedante, configurando uma não-conformidade em relação a RDC nº 222/2018.

Ressalta-se a importância da correta identificação do local, pois não há nenhuma indicação de qual resíduo deve-se depositar em cada ambiente, sendo necessária a colocação das simbologias de risco juntamente com o grupo de resíduo. O piso e as paredes não se encontram de acordo com as normas, pois não são feitos de material liso, lavável e de fácil higienização e ainda não há a presença de tomadas de iluminação. No abrigo, há um local para higienização dos coletores de resíduos, bem como apresenta canaletas para o escoamento dos efluentes de lavagem. Porém, esta área não é coberta e não possui ralo sifonado, acarretando, muitas vezes, em um acúmulo de água na calçada ou em área próxima. Um problema mais grave é relatado por Alves (2010), onde o mesmo afirma não haver local de armazenamento externo no estabelecimento estudado por ele, havendo apenas dois contêineres para a realização dessa etapa de manejo, sendo um reservado para resíduos potencialmente infectantes e outro para resíduos comuns. No entanto, o autor observou que não era adotado esse tipo de segregação, havendo disposição conjunta de todos os resíduos gerados no estabelecimento.

Durante o período estudado, verificou-se que os resíduos gerados no HVU, com exceção dos recicláveis, eram acomodados no abrigo de resíduos em bombonas de 200 litros dotados de tampa removível. Verificou-se também que o funcionário retirava as bombonas do abrigo de resíduos e as substituía por outras que estavam no veículo coletor. Ainda observou-se que o

funcionário da empresa usava os equipamentos de proteção necessários para a realização da atividade (calça e camisa comprida, óculos, avental, botas e luvas).

Constatou-se que os veículos coletores são adequados a atividade que realizam, tendo identificação visual bem clara quanto ao tipo de resíduo coletado. Quanto aos resíduos, estes são armazenados de forma adequada dentro dos veículos. Entretanto, algumas bombonas não tinham identificação quanto ao grupo de resíduo, ou se tinham, estava apagada.

De acordo com a ANVISA RDC nº 222/2018 (BRASIL, 2018), o processo de tratamento visa eliminar o risco de acidentes, contaminação ou dano à população e ao meio ambiente, aplicando-se técnicas ou processos que modifiquem as características dos resíduos, minimizando ou eliminando totalmente este risco. No hospital é realizado tratamento interno em alguns blocos, como por exemplo a prática de esterilização para materiais instrumentais e autoclavagem para materiais instrumentais e rouparias. O tratamento externo, quando necessário, é realizado pela empresa terceirizada, licenciada pelo órgão competente, conforme disposto na Resolução CONAMA nº 358/2005 (BRASIL, 2005). O método de tratamento utilizado pela empresa responsável pela coleta dos RSS é a esterilização por autoclavagem, realizada em uma Unidade de Tratamento de Resíduos. Os resíduos comuns têm como destino o aterro sanitário de Santa Maria, os contaminantes e perfurocortantes vão para a sede da empresa responsável e os recicláveis vão para a associação de selecionadores, para posterior reciclagem.

Não foi possível a localização do PGRSS do HVU, embora, de acordo com Silva Filho (2011), este documento exista desde 2006. A RDC nº 222/2018 destaca que o PGRSS deve ser monitorado e mantido atualizado, conforme periodicidade definida pelo responsável por sua elaboração e implantação, bem como deve haver uma cópia do mesmo para consulta dos órgãos de vigilância sanitária ou ambientais, dos funcionários, dos pacientes ou do público em geral. A inexistência do PGRSS pode ser atribuída pela dificuldade do município em cumprir o prescrito na legislação e uma aparente falta de fiscalização pelos órgãos responsáveis, o que compromete o gerenciamento (SILVA; SPERLING; BARROS, 2014). Já se notam melhorias relacionadas a gestão dos RSS, contudo, na grande maioria dos estabelecimentos veterinários, ainda não é efetuada uma execução totalmente correta deste processo, sendo necessário uma capacitação dos envolvidos e uma fiscalização permanente do que está sendo realizado nestes locais.

3.2 Questionário

A partir da aplicação do instrumento de coleta de dados, pode-se perceber que a faixa etária dos respondentes era de 21 a 60 anos, sendo que 42% (n=21) tinham entre 26 e 40 anos. 74% dos respondentes eram do sexo feminino (n=37) e 68% (n=34) apresentaram ensino superior completo. Quanto ao tempo de trabalho constatou-se que 45% (n=18) tinham mais de 10 anos de trabalho e, também, 45% (n=18) estavam na empresa a um período de 1 a 5 anos.

Com relação ao conhecimento dos respondentes, 94% (n=47) afirmaram saber o que são resíduos sólidos de serviços de saúde. Entretanto, 40% (n=20) tinham dúvidas a respeito de como eles são classificados e 26% (n=13) desconheciam a classificação proposta pela ANVISA, o que os impossibilita de elaborar procedimentos corretos de manejo, segregação e destinação dos resíduos gerados. Além disso, foi possível verificar que diversos respondentes utilizavam a nomenclatura antiga (lixo hospitalar, lixo branco, lixo preto), o que pode ter refletido nas respostas.

Quanto ao PGRSS, destaca-se que 60% (n=12) dos médicos e 50% (n=5) dos funcionários alegaram pouco conhecimento a respeito e 20% de ambos afirmaram não saber o que é um plano de gerenciamento. Por outro lado, 50% (n=5) dos docentes sabiam do que se tratava e apenas 10% (n=1) nunca tinha ouvido falar. Quando questionados a respeito do PGRSS do HVU, 65% dos médicos, 70% dos discentes e 40% dos docentes desconheciam a existência do mesmo. Foi constatado, após comparação entre os grupos, que grande parte da equipe de funcionários estava ciente da existência do plano (n=9), porém 60% nunca tinham o visto.

Falqueto e Kligerman (2008) afirmam que o PGRSS é um instrumento norteador frente à gerência dos RSS, porém é despercebido ou de pouco valor para muitos profissionais, tornando-se um instrumento visto apenas como meio de exigências para o cumprimento de obrigações legais e ambientais, mas desvinculado de conhecimento. Esta afirmação pode ser percebida nesta pesquisa, pois 42% (n=21) dos respondentes tem dúvidas do que se trata e 28% desconhecem sua existência.

Em relação a capacitação, os dados foram ainda mais preocupantes, pois 82,5% (n=33) dos respondentes afirmaram não ter recebido capacitação admissional sobre separação de RSS e 86% (n=43) relataram que não recebem educação continuada visando a atualização de normas e leis. Um estudo no estado do Espírito Santo, verificou que a formação de trabalhadores, principalmente os envolvidos com o manuseio de RSS, é fundamental para a execução efetiva do PGRSS (ADUAN et al., 2014). Ainda assim, a conscientização de todos é considerada um desafio para os estabelecimentos. Sawalem, Selic e Herbell (2009) observaram que 85% dos trabalhadores não tiveram qualquer capacitação em manejo de RSS, o que representa um grave problema e demanda uma estratégia para proteger os mesmos.

Em um estudo realizado na região serrana de Santa Catarina (AMARANTE et al., 2017), uma das principais lacunas no gerenciamento dos RSS, segundo 71% dos participantes da pesquisa é a falta de capacitação. No estado de Minas Gerais, Borges et al. (2017) identificaram o desconhecimento de diversos aspectos por parte dos entrevistados, de acordo com os percentuais: PGRSS, 50%; legislações, 83%; grupos de resíduos de saúde, 87%; consequências do manuseio incorreto, 4%; símbolos que representam os resíduos de saúde, 96%; e quanto às contribuições do PGRSS, 8%. Ainda, ao serem questionados quanto ao conhecimento e participação em capacitação sobre RSS, o estudo revelou que 100% dos participantes desconheciam tal prática e grande parte justificou realizar suas funções de forma errônea por este fato. No sudeste da Nigéria, Oli et al. (2016) constataram, com 660 questionários aplicados em hospitais, que apenas 71 profissionais haviam participado de capacitação a respeito do gerenciamento de RSS, validando a alta produção de RSS como resultado da inadequada segregação e falta de conhecimento dos profissionais de saúde.

A educação continuada visando a atualização de normas e leis sobre RSS foi relatada apenas por 14% (n=7) dos respondentes. Dos 43 respondentes que disseram não receber a mesma, 11,6% (n=5) eram funcionários, 44,2% (n=19) eram médicos veterinários, 21% (n=9) eram discentes e 23,2% (n=10) eram docentes. É importante salientar que a abordagem dos RSS nos cursos de graduação da área de saúde é extremamente necessária, pois a implantação da educação ambiental nas Instituições de Ensino Superior ajuda na formação dos discentes, bem como tem por objetivo a atualização dos docentes, além de fomentar espaços que possibilitem momentos de reflexão e construção de cidadãos que incorporem condutas éticas, agindo de forma responsável para com o meio (CORRÊA et al., 2005). Além disso, em virtude dos riscos que a falta de conhecimento e capacitação podem trazer aos trabalhadores que manipulam

resíduos (ROEDER-FERRARI; ANDRIGUETTO FILHO; FERRARI, 2008), a realização de uma educação continuada para os profissionais é vital para evitar danos à saúde dos mesmos (ALI et al., 2017).

Quanto ao conhecimento dos rótulos de identificação e simbologia de risco, 68% (n=34) dos respondentes afirmaram saber identificar os resíduos dos grupos A, B, C, D e E. Entretanto, foi possível perceber o desconhecimento de 28% (n=14) dos respondentes frente aos grupos A e E. Por estes grupos serem relacionados aos resíduos contaminados e perfurocortantes e fazer parte da rotina do estabelecimento pesquisado, esperava-se maior conhecimento; porém isto não foi constatado. O grupo D foi o mais identificado (94%), seguido pelo grupo C (80%), grupo B (74%) e grupos A e E (72%). Destaca-se que, de fato, 68% (n=34) dos respondentes souberam identificar todos os grupos, sendo positivo o questionamento inicial a respeito da identificação dos rótulos. Em relação ao grupo D, este resultado já era esperado, visto que existem diversas campanhas para reutilização e reciclagem deste tipo de resíduo. No entanto, quanto aos resíduos do grupo C, que não são mais gerados no HVU, foi relatado que o símbolo estava exposto em um equipamento de raio X que já fora substituído, sendo lembrado por grande parte dos respondentes.

Foi possível constatar que 80% (n=40) dos respondentes encontraram RSS descartados de forma incorreta no HVU. Destes, apenas 42,5% (n=17) afirmaram ter comunicado ao responsável pelo gerenciamento de resíduos sobre o ocorrido e 30% (n=12) sofreram acidente de trabalho relacionado ao descarte incorreto. Estes dados se tornam ainda mais relevantes em um estudo na região oeste do Paraná, onde foi realizada uma pesquisa com funcionários de um hospital público por Matos et al. (2019). No estudo, 90,9% dos entrevistados relataram encontrar descarte incorreto de RSS no complexo hospitalar. No entanto, esta mesma porcentagem respondeu que não comunica rotineiramente este fato aos seus superiores, com exceção de dois funcionários (9,1%) que responderam ter sofrido algum tipo de acidente de trabalho com RSS. Santos et al. (2019) destacam que a comunicação é parte de um processo básico, tanto para a prática das relações humanas, como para o desenvolvimento da personalidade individual e para a construção das características do perfil coletivo. Evidencia-se que da mesma forma que o desconhecimento dos resíduos podem gerar riscos aos trabalhadores, a falta de comunicação interna nos setores dos estabelecimentos pode originar a falsa ideia de que o erro não existe.

Dos 12 respondentes que sofreram acidente de trabalho em decorrência do descarte inadequado de RSS, 11 relataram ter ocorrido com resíduos perfurocortantes e um respondente relatou ter tido contato com produtos químicos e biológicos. Ainda, dentre os acidentes com os resíduos do grupo E, inclui-se o caso do respondente ter que realizar sessões de fisioterapia. Além disso, foi relatado pelos respondentes que os acidentes ocorreram em virtude da segregação inadequada, visto que os resíduos perfurocortantes se encontravam misturados com outros tipos de resíduos (gazes, compressas, papéis, entre outros) e também devido as caixas de perfurocortantes estarem com o conteúdo acima do limite permitido, fazendo com que os mesmos ficassem com a ponta para cima, o que configura um acondicionamento inadequado. Quando questionados a respeito dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), 94% (n=47) dos respondentes afirmaram utilizar os mesmos na rotina de trabalho. Das três pessoas que responderam não utilizar EPI, duas sofreram acidente de trabalho, o que demonstra que os acidentes também podem ter ocorrido por ausência de proteção no momento do manuseio dos RSS.

As principais dificuldades encontradas no manejo de RSS, de acordo com os respondentes são a falta de informação (n=35), seguida pela ausência de capacitação (n=34), má organização do sistema de manejo (n=24) e local para o descarte (n=14). Outros fatores foram citados também, como a ausência de fiscalização, mistura de grupos de resíduos por profissionais terceirizados no momento do descarte, falta de atenção, administração e responsabilidade frente ao gerenciamento de RSS e ausência de local para o descarte para produtos químicos, embalagens e hormônios.

Em relação aos fatores que interferem para a realização do gerenciamento de RSS, 78% (n=39) acreditam que a ausência de capacitação no HVU é o principal fator, seguida pela falta de atenção (n=28) e de tempo (n=5). Além destes, foram citados a falta de empenho e vontade, ausência de consciência ambiental e recurso financeiro, rotina corrida e carência de locais identificados.

Quanto a percepção das lixeiras utilizadas no HVU, 24% (n=12) dos respondentes afirmaram que as mesmas não estão adequadas e 24% (n=12) disseram ter dúvidas quanto este questionamento. Estas respostas, por sua vez, demonstram a insegurança sobre a forma correta de descarte de RSS, pois os respondentes sabiam que não estavam adequadas mas não souberam dizer o que estava errado. Nas respostas a esta questão também apareceram, de forma menos frequente, a citação de quem deu a capacitação (para aquelas que receberam capacitação em descarte) e associada a essa questão, questionaram a respeito das normas e como o processo de gerenciamento é realizado, mostrando o interesse em ampliarem seus conhecimentos.

A coleta e o transporte de RSS devem ser feitos em horários, sempre que factível, não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades (BRASIL, 2018). Entretanto, isso não ocorre quando essas rotinas não são de conhecimento dos envolvidos no gerenciamento de RSS, principalmente funcionários. Desta forma, foi possível perceber que 46% (n=23) dos respondentes não sabiam dessas rotinas e 32% (n=16) apresentavam dúvidas de quando isso ocorria.

O conhecimento das etapas de gerenciamento de RSS é primordial para a redução de volume, custos e a toxicidade associados a esta prática, bem como a ocorrência de acidentes, danos ambientais, desperdícios e gastos excessivos. Sendo assim, a RDC nº 222/2018 apresenta como etapas: segregação, acondicionamento, coleta e transporte interno, armazenamento externo (interno e temporário se necessário), coleta e transporte externo e disposição final (tratamento se necessário). Desta forma, quando questionados a respeito dessas etapas, 42% (n=21) souberam identificar o processo de gerenciamento de forma correta, 26% (n=13) acreditaram que a minimização faz parte do processo e 32% (n=16) confiaram que a geração vem anteriormente à segregação. Os dois últimos estão equivocados, pois a minimização é o processo de redução, que deve ser realizado antes do gerenciamento; e a geração diz respeito ao processo de criar algo novo, realizada na fabricação de produtos.

4 CONCLUSÃO

Por meio da análise e do diagnóstico dos resíduos de serviços de saúde do Hospital Veterinário Universitário (HVU) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no Rio Grande do Sul, verificou-se a geração de resíduos dos grupos A (infectantes), B (químicos), D (comuns e recicláveis) e E (perfurocortantes), sendo alguns com características intrínsecas e

graus de periculosidade que demandam maior atenção em seu manejo, como por exemplo, os resíduos infectantes, químicos e perfurocortantes.

Através da observação in loco dos setores do HVU utilizando o roteiro de inspeção, foi possível observar diversas não-conformidades nas etapas de gerenciamento envolvendo todos os grupos de resíduos em relação a RDC nº 222/2018, como mistura entre diferentes grupos (segregação inadequada) e problemas de acondicionamento, como coletores com tampas ou pedais quebrados, caixas de perfurocortantes com resíduos além do limite, em difícil acesso e fora de suporte exigido pela norma. Além disso, constatou-se a ausência de identificação em sacos de acondicionamento, recipientes de coleta e locais de armazenamento, bem como armazenamento temporário de químicos, coleta e transporte interno e abrigo de resíduos inadequados.

O PGRSS é um documento que descreve as ações relativas ao manejo de RSS, contemplando todas as etapas do gerenciamento e configurando-se como um instrumento necessário e obrigatório. Embora o HVU possua PGRSS desde 2006, este não foi localizado. Portanto, recomenda-se a localização e atualização do PGRSS do hospital, em virtude de que este deve ser monitorado e mantido atualizado conforme descreve a RDC nº 222/2018.

A partir da aplicação do questionário, pode-se perceber que 94% dos respondentes sabiam o que era RSS, porém, 40% tinham dúvidas quanto a sua classificação e 26% desconheciam a classificação proposta pela ANVISA. Em relação a capacitação, 82,5% afirmaram não ter recebido capacitação admissional sobre separação de RSS e 86% relataram que não recebem educação continuada visando a atualização de normas e leis voltadas para o gerenciamento de RSS. Ainda, foi possível constatar que 80% dos respondentes encontraram RSS descartados de forma incorreta no HVU. Destes, apenas 42,5% afirmaram ter comunicado ao responsável pelo gerenciamento de resíduos sobre o ocorrido e 30% sofreram acidente de trabalho relacionado ao descarte incorreto. Dos 12 respondentes que sofreram acidente de trabalho, 11 relataram ter ocorrido com resíduos do grupo E e um relatou ter tido contato com resíduos dos grupos A e B.

As principais dificuldades encontradas no manejo de RSS, de acordo com os respondentes são a falta de informação, ausência de capacitação, má organização do sistema de manejo e local para o descarte. Em relação aos fatores que interferem para a realização do gerenciamento de RSS, 78% acreditam que a ausência de capacitação no HVU é o principal fator, seguida pela falta de atenção e de tempo.

Apesar de existirem normas e leis referentes ao gerenciamento de RSS, aponta-se a necessidade de uma busca constante por parte dos profissionais, de conhecimento e elaboração de medidas para adequar e melhorar suas condições de trabalho. Um caminho para solucionar esta questão é a promoção de uma orientação e intensificação dos trabalhos realizados, bem como de uma capacitação contínua de todas as pessoas que lidam diretamente e indiretamente com o manejo dos RSS, como médicos veterinários, funcionários, docentes e discentes.

Ainda, é essencial que os órgãos responsáveis por inspecionar a atividade de gerenciamento realizem a fiscalização nos estabelecimentos veterinários para que estes procurem adequar-se à legislação e conseqüentemente cumpram com sua responsabilidade de gerador de RSS, contribuindo assim para a segurança da comunidade, preservação da saúde pública e do meio ambiente e conseqüentemente para melhoria da qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. Brazilian Association of Public Cleaning and Special Waste Companies. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. Brasil, 2018. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/download-panorama-2017/>. Acesso em: 22 jan 2020.

ADUAN, S. A.; BRAGA, F. S.; ZANDONADE, E; SALLES, D.; CUSSIOL, N. A de M.; LANGE, L. C. Avaliação de resíduos de serviços de saúde do grupo A em hospitais de Vitória (ES), Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 19, n. 2, p. 133-141, 2014.

ALI, M.; WANG, W.; CHAUDHRY, N.; GENG, Y. Hospital Waste Management in Developing Countries: A Mini Review. **Waste Management Research**, v. 35, n. 6, p. 1-12, 2017.

ALVES, C. B. Produção e manejo de resíduos de serviços de saúde gerados em hospital veterinário. 2010. 87 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal)-Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, 2010.

AMARANTE, J. A. S.; RECH, T. D.; SLEGLOCH, 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**, v. 22, n. 2, p. 317-326, 2017.

BORGES, N. do C. F.; ALVES, M. A.; FIGUEIREDO, G. L. A.; CASTRO, G. G. de. Planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: uma análise sobre conhecimento e qualificação dos colaboradores. **Hygeia**, v. 13, n. 24, p. 14-23, 2017.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 4 maio, 2005. 8 p.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 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. **Diário Oficial da União**, Presidência da República, Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. 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, 11 jun. 2018.

CANIATO, M.; TUDOR, T.; VACCARI, M. International governance structures for health-care waste management: A systematic review of scientific literature. **Journal of Environmental Management**, v. 153, p. 93–107, 2015.

CORRÊA, L. B.; LUNARDI, V. L.; DE CONTO, S. M.; GALIAZZI, M. do. C. O saber dos resíduos sólidos de serviços de saúde na formação acadêmica: uma contribuição da educação ambiental. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 9, n. 18, p. 571-584, 2005.

FALQUETO, E.; KLIGERMAN, D. C. Gerenciamento de resíduos oriundos da fabricação e distribuição do medicamento Diazepam para o município de São Mateus, ES. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 13, n. Sup., p. 673-681, 2008.

GARCIA, L. P.; ZANETTI R. B. G. Gerenciamento de resíduos de serviços de Saúde: uma questão de biossegurança. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 744-752, maio-jun. 2004.

JESUS, E. S. **Gerenciamento de resíduos sólidos em hospitais veterinários: estudo de caso no hospital veterinário da UFRB**. 2016. 76 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental)-Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, 2016.

KAZA S.; YAO, L.; BHADA-TATA, P.; VAN WOERDEN, F. **What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050**. World Bank Group: Washington, DC, 2018.

LORENZETT, D. B.; ROSSATO, M. V. A gestão de resíduos em postos de abastecimento de combustível. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa, v. 6, n. 2, p. 110-125, abr. 2010.

MATOS, F. G. de O. A.; KASSIM, M. J. N.; KASSIM, A. N. de F. Conhecimento dos funcionários do serviço de apoio quanto ao descarte de resíduos de serviços de saúde. **ANAP Brasil**, v. 12, n. 27, p.1-10, 2019.

OLI, A. N.; EKEJINDU, C. C.; ADJE, D. U.; EZEObI, I.; EJIOFOR, O. S.; IBEH, C. C.; UBAJAKA, C. F. Healthcare waste management in selected government and private hospitals in Southeast Nigeria. **Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine**, v. 6, n. 1, p. 84-89, 2016.

PILGER, R. R.; SCHENATO, F. Classificação dos resíduos de serviços de saúde de um hospital veterinário. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 13, n. 1, p. 23-8, 2008.

ROEDER-FERRARI, L. D.; ANDRIGUETTO FILHO, J. M.; FERRARI, M. V. Produção e manejo de resíduos sólidos de saúde no hospital veterinário da UFPR. **Archives of Veterinary Science**, v. 13, n. 1, p. 26-30, 2008.

SANTOS, V. C. B.; SANTOS, C. A.; YAFUSHI, C. A. P.; BELLUZZO, R. C. B. A comunicação, a cultura organizacional e a competência em informação nas organizações sob o prisma das reflexões contemporâneas. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 3, p. 2366-2386, 2019.

SAWALEM, M.; SELIC, E.; HERBELL, J. D. Hospital waste management in Libya. A case study. **Waste Management**, v. 29, n. 4, p. 1370-1375, 2009.

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**. 2004. 242 f. Tese (Doutorado em Engenharia de

Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental)–Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2004.

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**, v. 19, n. 3, p. 251-262, 2014.

SILVA FILHO, D. P. da. **Propostas para a gestão de resíduos no Hospital Veterinário Universitário da UFSM**. 2011. 99 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)– Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS 2011.

VERÍSSIMO, R.; PADILHA, D. J.; VERÍSSIMO, D.; PICOLI, J. S. Diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos de serviço de saúde em um hospital veterinário universitário. In: SIMPÓSIO ITALO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 14., 2018, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Foz do Iguaçu/PR, 2018.