

RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE: UM ESTUDO DE CASO EM JUIZ DE FORA

Yago Vinícius Motta Benedito¹, Emília Marques Brovini¹, Fernanda Deister Moreira¹, Victória
AbrahãoFonseca e Silva¹, Luana Queiroz Pilate¹ & Marcela Luz Coutinho¹
(Universidade Federal de Juiz de Fora, Rua José Lourenço Kelmer s/n, Martelos, Juiz de Fora, Minas
Gerais, 36036-330; ¹Autor de correspondência: fernanda.deister@engenharia.ufjf.br)

INTRODUÇÃO

Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS), segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 12807/1993, são os resíduos resultantes de atividades exercidas por estabelecimentos destinados à prestação de assistência sanitária. Esses resíduos são classificados, segundo a NBR 12808/1993, em Classe A definidos como infectantes, subdivididos em A1 - biológicos, A2- sangue e hemoderivados, A3- cirúrgicos, A4- perfurocortantes, A5- animal contaminado e A6- assistência ao paciente; e Classe B aqueles especiais, subdivididos em B1- radioativos, B2-farmacêuticos, B3- resíduos químicos perigosos; e Classe C- resíduos comuns.

A gestão dos RSS deve ser feita considerando que haja uma separação prévia ao condicionamento, que deve ser próximo ao local de geração, em sacos plásticos brancos leitosos identificados ou em recipientes rígidos. Para tal, deve-se utilizar carrinhos especiais e laváveis para o transporte interno, além da existência de uma sala especial para armazenamento interno de no máximo 8h, sendo que o armazenamento externo só deve receber resíduos acondicionados e lacrados. A coleta extra unidade é de responsabilidade do produtor e o transporte para a unidade de tratamento (incineração, autoclavagem, microondas, irradiação ou tratamento químico) se fora da unidade, deve ser feita por veículos de carrocerias brancas metálicas e identificados. (Barros 2012). De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2016), a região Sudeste é a que mais gera RSS *per capita*, com a média de geração de 2,062 kg/hab. A destinação mais utilizada para esses resíduos no Brasil é a incineração seguida da destinação inadequada para lixões, valas sépticas e aterros, sem tratamento prévio.

Mavoproulos (2010), realizou um estudo sobre a gestão de RSS comparando a gestão desses resíduos em diversos países. Nos EUA, a gestão *in loco* é a prática mais comum. Em relação ao tratamento desses resíduos, a incineração foi limitada, outras alternativas têm ganhado reconhecimento e apenas resíduos esterilizados ou incinerados podem ser enviados a aterros. Em Portugal, o tratamento por incineração não é mais utilizado. Os RSS são tratados em instalações centralizadas, sendo que 80% são tratados em duas grandes autoclaves nacionais. Na Itália, é feito o pré-tratamento por desinfecção antes da incineração. De toda forma, a tendência é a minimização e reciclagem dos resíduos. Na França, a prática da incineração *in loco* não mais é utilizada e os resíduos são transportados até unidades centralizadas de incineração. Na Alemanha, há a combinação de unidades centralizadas com descentralizadas de tratamento final de RSS, sendo que a alternativa de tratamento com vapor é a mais utilizada. Na Áustria, a política de RSS enfatiza a minimização e o tratamento é feito por incineradores. Já no Reino Unido, os RSS foram banidos de aterros e o tratamento final é feito por incineração.

No Brasil, uma realidade relacionada aos RSS encontra-se diversa segundo as regiões do país. Contudo, mesmo nos centros urbanos onde a coleta e destinação final dos resíduos ocorre de maneira mais restritiva e adequada às normas vigentes, surgem dificuldades neste processo, seja por falta de empresas especializadas no serviço, seja por dificuldades de gestão e gerenciamento de rotas de coleta e horários, mesmo havendo uma resolução da CONAMA (nº 358/2005) que preveja condições mínimas para sua disposição.

A legislação ambiental quanto aos resíduos sólidos evoluiu de forma satisfatória ao longo das últimas décadas, seja pela elaboração da Política Nacional de Resíduos Sólidos, seja pelas diversas promulgações de departamentos e órgãos ambientais de diversos níveis nacionais, como o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), além das secretarias de Meio Ambiente dos municípios brasileiros. Outro fator de relevância a ser destacada no Brasil é o surgimento de Normas Técnicas referentes ao assunto, o que auxiliou e orientou empresas e prestadoras de serviços, estando elas relacionadas diretamente às coletas ou às próprias relacionadas ao serviço hospitalar, odontológico ou veterinário.

Apesar das regularizações por parte do Governo, Jardim e Wells (1995) apontam problemas na gestão ambiental e alguns entraves como falta de recursos, o que poderia ser indicado como o principal motivo da situação frágil dos RSS no país. Já Cunha (2018), a título de exemplo, justificam a situação do estado do Amapá pela falta de informação e capacitação de pessoal, além do não seguimento das diretrizes estabelecidas nos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS). Isto justifica o descaso e a poluição do meio ambiente, podendo acarretar em acidentes e comprometimentos com a saúde pública, como foi o caso do acidente com material

radioativo descartado de uma unidade clínica da cidade de Goiânia em 1995, um caso claro de falta de gestão e destinação adequada dos resíduos hospitalares (Okuno 2013).

Apesar de ainda muitos estudos levantarem possíveis soluções alternativas para os resíduos sólidos da saúde como reciclagem, redução e reutilização dos materiais como é o caso do projeto desenvolvido por Naime et al (2004), existem falhas no conhecimento e na identificação de quais resíduos são de fatos perigosos e prejudiciais à saúde dentre aqueles apontados pelas normas da ABNT levadas em consideração neste estudo. Dessa forma, torna-se mais difícil a correta manipulação dos resíduos e sua real necessidade quanto a descartes específicos. Esta realidade parece não evoluir ao longo do tempo, uma vez que estudos e discussões antigas acerca do assunto apresentem as mesmas problemáticas e realidades do momento atual, assim como observadas neste estudo (Ferreira 1995; Pinheiro 1993).

Diante desta realidade exposta a nível mundial, buscou-se identificar a realidade dos Resíduos Sólidos da Saúde provenientes das atividades hospitalares em Juiz de Fora, a fim de comparar e identificar qual é o nível de criticidade quanto à coleta e disposição final na cidade mineira. Para uma adequada análise da situação, recorreu-se a órgãos e empresas responsáveis pelos serviços a fim de encontrar e entender os procedimentos e as dificuldades encontradas.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o presente estudo foram realizadas três visitas de diagnóstico em Juiz de Fora, sendo uma delas em uma instituição hospitalar de renome, uma em consultoria ambiental e outra em uma companhia municipal de limpeza urbana. A identidade das três organizações foi ocultada para fins didáticos e institucionais. Cada visita foi realizada com a orientação de responsáveis da área de cada local, os quais puderam informar com precisão a respeito dos dados e dos procedimentos desenvolvidos na área.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudo de caso - Consultoria Ambiental.

Um dos serviços prestados pela consultoria visitada é o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Tal plano é feito por um profissional com registro ativo junto ao seu Conselho de Classe, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou Certificado de Responsabilidade Técnica ou documento similar. Além disso, o plano é realizado a partir da utilização das legislações vigentes específicas para cumprir esse gerenciamento, como a Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004, que dispõe sobre a regulamentação técnica para o PGRSS, e a Resolução CONAMA nº 358, de 4 de abril de 2005, a qual discorre sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviço de saúde.

Percebeu-se na visita à consultoria que, para eles, todo gerador deve elaborar um PGRSS baseado nas características dos resíduos gerados e em sua classificação, estabelecendo a maneira correta de manejar os resíduos, incluindo, o processo de alocação, acondicionamento e tratamento internos e externos e disposição final. Todo esse procedimento é feito utilizando a legislação específica para cada etapa.

Além das etapas citadas, é importante salientar que a consultoria estudada revelou que, dentro de um plano deve haver políticas de reutilização e minimização dos resíduos. Tais políticas devem ser planejadas por uma equipe especializada e pelo próprio estabelecimento de saúde, levando em consideração sua estrutura e interesse socioambiental. Destaca-se que o plano realizado pela consultoria segue os moldes da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM).

Estudo de caso - Instituição Hospitalar.

A visita foi coordenada por uma analista ambiental pós-graduada, a qual é coordenadora de meio ambiente da instituição. Os resíduos manejados no hospital são os de classe A1, A3, A4, D, E e B. A segregação ocorre dentro da instituição, com lixeiras específicas para a classificação de cada resíduo. Cada setor do hospital possui um abrigo temporário, onde o lixo pode permanecer até no máximo vinte e quatro horas. Ao todo são três coletas durante o dia e duas à noite. O setor externo também possui um centro de triagem.

A instituição é ciente de como ocorrem o tratamento e a disposição dos resíduos, e acompanha esse processo. Os perfurocortantes, infectantes e químicos são incinerados e os resíduos radioativos são dispostos em empresas credenciadas e conveniadas para realizar tal função. Além disso, possuem políticas de treinamento anual de membros, para integração e práticas motivacionais, assim como relatos de não-conformidade. A mesma cobra melhorias contínuas de seis em seis meses, devido à fiscalização feita pela vigilância sanitária. Todo o processo é feito a partir de um PGRSS próprio da instituição hospitalar.

Estudo de caso - Companhia Municipal de Limpeza Urbana.

A visita realizada na companhia esclareceu sobre o transporte dos resíduos de serviço de saúde gerados em hospitais, laboratórios, clínicas, consultórios e outros estabelecimentos que são geradores desse material. Os resíduos coletados destes estabelecimentos pela companhia são aqueles que já foram segregados in loco, os quais correspondem às classificações A4, B, D e E, desde que não apresentem risco. Aqueles dentro da classe A1 e A2 só são coletados para posterior transporte após tratamento prévio dentro da instituição, assim viram resíduos A4. Tal companhia apenas presta serviço para as instituições e, portanto, são co-responsáveis pelo resíduo.

No município em que a companhia opera não são disponibilizadas disposições finais iguais a: autoclave, incinerador e micro ondas. Por isso, o lixo transportado pela mesma é destinado em aterros sanitários junto com os resíduos comuns, sem possuir vala específica. A coleta é feita por um caminhão específico, que funciona apenas como adensador, não compactando o lixo. O único órgão fiscalizador extra estabelecimento é o órgão ambiental.

Comparação do manejo dos RSS no município estudado à realidade mundial

A disposição final de RSS em diversos países do mundo, é feito majoritariamente por incineração (Mavoproulos 2010). Já em Juiz de Fora, como pode ser observado nas visitas, a disposição final é feita em aterros sanitários. Essa diferença se deve, principalmente, ao fato de que a incineração é uma prática que requer cuidados e controles que estão um pouco aquém da realidade brasileira. Já a disposição feita utilizando aterros sanitários é uma prática que requer um controle menos rigoroso que a incineração e caso não o seja, não encontra problemas de saúde humana tão graves a curto prazo. Caso a prática de incineração não seja monitorada minuciosamente, os dados provocados pela liberação de gases tóxicos podem afetar uma população em uma escala de tempo muito menor. Vale ressaltar também, que a disposição utilizando a incineração é uma prática muito cara.

Brollo (2016) faz uma comparação interessante dos problemas de gestão de resíduos que ocorre ao passar dos anos. Na pesquisa, a autora revela que a tendência mais atual é o estabelecimento de políticas que levem em consideração a recuperação dos resíduos e a redução do seu volume em vários países do mundo. No entanto, o que se viu nas visitas técnicas é que essa realidade está longe de ser cumprida e uma certa carência em relação a uma gestão adequada dos resíduos sólidos de serviço de saúde.

CONCLUSÃO

Todos sabem sobre a série de riscos à saúde humana e ao meio ambiente que os resíduos de saúde apresentam se não forem adotados procedimentos técnicos adequados no manejo dos diferentes tipos gerados. Desse modo, é essencial a elaboração do PGRSS para cada organização e este deverá ser adaptado ao tipo de resíduo hospitalar, volume gerado dentre outras variantes.

Com base nos dados coletados na visita a Consultoria Ambiental, observamos que há disponibilidade de serviços prestados quanto ao PGRSS de forma coerente e condizente com as legislações e normas disponíveis para resíduos de saúde na cidade. Além disso, a Instituição Hospitalar em questão, também demonstrou preocupação quanto aos resíduos gerados, desde a segregação, o armazenamento temporário e disposição final, mantendo suas ações dentro das leis vigentes.

É importante destacar que a Companhia Municipal de Limpeza Urbana não oferece transporte para todos as classes de resíduos, sendo necessário recorrer a empresas especializadas. Os resíduos coletados pela companhia devem ser tratados pela própria instituição, não sendo oferecido pelo município serviços como incineração, autoclave ou tratamento por micro ondas. Outro aspecto preocupante é a disposição final em aterros sanitários sem distinção dos demais resíduos.

No entanto, o estudo feito consegue obter um panorama parcial de Juiz de Fora quanto ao cumprimento das leis e aplicação dos programas de resíduo saúde, visto que o município possui diversos hospitais e clínicas, além dos consultórios odontológicos, que são geradores desse tipo de material. Mais uma vez observou-se que, mesmo existindo planos de gerenciamento pelas instituições e ações que orientem funcionários sobre o descarte correto, o processo como um todo não é de total eficiência. É preciso maior atenção e incentivo do município, oferecendo serviços e suporte que condiga e auxilie no cumprimento dos planos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR-12807: Resíduos de serviços de saúde - terminologia. ABNT, janeiro 1993.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR-12808: Resíduos de serviços de saúde - classificação. ABNT, janeiro 1993.
- ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. 2016

- Barros, R.T.V. Elementos de Gestão de Resíduos Sólidos. Editora Tessitura, vol?, p?, 2012.
- Brasil. Resolução CONAMA 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*. Brasília. 2005.
- Brasil. Resolução CONAMA nº 306 de 05/07/2002. *Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais*. Brasília. 2002.
- Brasil. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências, 2010.
- Brollo, M. J.; SILVA, M. M. Política e gestão ambiental em resíduos sólidos. Revisão e análise sobre a atual situação do Brasil. 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2016.
- Cunha. H.F.A.; Análise da gestão e gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) do Hospital de Emergência de Macapá, Amapá, Brasil. Universidade Federal do Amapá. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/283859033>. Acessado em 24 de abril de 2018.
- Ferreira, J. A. *Solid Waste and Nosocomial Waste: An Ethical Discussion*. Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro, abril/junho, 1995.
- Jardim, N.S.; WELLS, C.; *Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado*. São Paulo, SP. Instituto de Pesquisas Tecnológicas: CEMPRE, Publicação IPT 2163. 1995.
- Mavoproulos, A.; *Estudo para a Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde no Brasil*. EPEM S.A. 2010
- Naime, R; Sartor, I.; Garcia, A.C; Uma abordagem sobre a gestão de resíduos sólidos de saúde. *Revista Espaço para a Saúde*, Londrina, v. 5, n. 2, p. 17-27, junho 2004.
- Okuno, E. Efeitos biológicos das radiações ionizantes: acidente radiológico de Goiânia. *Estud. av.*, São Paulo, v. 27, n. 77, p. 185-200, 2013.
- Pinheiro, J: S., 1993. *Lixo Hospitalar – Proposta Para Classificação. Embalagem, Coleta e Destino Final*. Florianópolis: Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Saúde Pública, Universidade Federal de Santa Catarina.