

## **GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM LABORATÓRIOS E CLÍNICAS: CASO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CAMPUS I**

**Rafael Barros<sup>1</sup>  
Ícaro Albuquerque<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia Ambiental, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – Paraíba, Brasil, rafael\_hc3@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestrando do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil e Ambiental - PPGEAM, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – Paraíba, Brasil, icaro\_ufpb@hotmail.com

### **Introdução**

Devido a intensificação do crescimento econômico na segunda metade do século XX, os problemas ambientais se agravaram e ganharam maior notoriedade entre a população, principalmente em países desenvolvidos. A geração de resíduos sólidos está diretamente ligada ao poder aquisitivo de certa população e é por isso que a distribuição total dos resíduos não é uniforme (DIAS, 2011).

Os Resíduos Sólidos Urbanos são classificados em diversos tipos, de acordo com suas características. Dentre estes, se encontra os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) que são responsáveis apenas por 1% a 3% do total de resíduos sólidos urbanos gerados. Estes têm grande importância por apresentar riscos à saúde humana e ao meio ambiente. O manejo e gerenciamento dos RSS deve ser cauteloso e seguir as normas vigentes devido aos riscos que podem fornecer, uma vez que cotem materiais biológicos, químicos e radioativos (ANVISA, 2006).

A Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), afirma que de 2014 para 2015 a coleta dos RSS diminuiu 1,8% indo de 264.841 para 260.063 toneladas por ano. Consequentemente a geração de RSS per capita também reduziu, teve uma queda de 2,6% caindo de 1,306 para 1,272 quilo por habitante por dia. As principais destinações finais destes resíduos são: incineração, autoclave, micro-ondas e disposição imprópria (ABRELPE, 2015).

Nas esferas das instituições de ensino superior, apesar de não possuírem dimensão de indústrias, elas geram impactos ambientais negativos consideráveis. Universidades que possuem magnitude significativa, consomem grandes quantidades de recursos e também geram um montante considerável de resíduos sólidos, dentre eles os RSS (ALBUQUERQUE et al., 2010)

Desta forma, analisar o gerenciamento de resíduos de serviço e saúde para os laboratórios e clínicas geradores de RSS da Universidade Federal da Paraíba Campus I, é uma ferramenta de fundamental importância na gestão ambiental dos resíduos no Campus I, além de conscientizar e transmitir conhecimentos para os envolvidos no manejo dos resíduos.

### **Material e Métodos**

Para investigação e explanação do gerenciamento de resíduos de serviço de saúde nos laboratórios e clínicas da UFPB, utilizou-se como ferramenta de análise o estudo de caso. A pesquisa também pode ser classificada como descritiva e seguiu o método científico hipotético-dedutivo. O estudo seguiu as etapas apresentadas por Lima et al. (2012) para a elaboração de um estudo de caso.

Para Gil (2009) a escolha de estudo de caso único justifica-se quando o caso a ser estudado é único ou extremo. Portanto, a escolha dos laboratórios e clínicas da UFPB Campus I, foi a escolha como caso desta pesquisa. Yin (2005) afirma que a utilização do protocolo de estudo, serve como um roteiro para facilitar a etapa de coleta de dados, além de delinear a conduta do pesquisador durante a verificação.

Desta maneira, o roteiro abordado nesta pesquisa seguiu as seguintes etapas: revisão de literatura do tema abordado na pesquisa, definição do número de casos, definição dos instrumentos de coleta de dados, realização da coleta de dados, análise de dados, elaboração do documento.

Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram: entrevista semiestruturada, com perguntas que englobam aspectos da legislação; máquina fotográfica e coletores de lixo de 60 e 12 litros para estimativa de volume.

A entrevista possui um roteiro pré-definido com questões que abordam os temas como segregação, acondicionamento, tratamento prévio e disposição dos resíduos seguindo as recomendações. As

entrevistas foram realizadas com responsáveis e funcionários dos locais visitados, a fim de obter informações sobre a gestão dos RSS.

A estimativa dos volumes foi feita em dois dias úteis, durante duas semanas, e com os valores obtidos, fez uma média semanal.

## Resultados e Discussão

Foram analisados 36 laboratórios e clínicas em todo o campus, sendo 9 no Cbitotec e 27 no Centro de Ciências da Saúde.

Todas as unidades analisadas produzem os RSS do tipo D (Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente). 28 estabelecimentos do tipo A (Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção), 21 do tipo B (Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente), 18 do tipo E (Materiais perfurocortantes ou escarificantes) e 0 para tipo C (Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos)

Foi feita uma estimativa da quantificação de RSS dos tipos A e E, gerados nos laboratórios e clínicas, a tabela 1 apresenta o volume estimado durante uma semana.

Tabela 1. RSS tipo A e E estimados

| Nome   | Lixo infectado<br>(ℓ/semana) | Perfurocortantes<br>(ℓ/semana) | Volume Total<br>(ℓ/semana) |
|--|------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| CBiotec  | 350,0                        | 8,0                            | 358,0                      |
| Clínica Integrada                              | 0,5                          | 1,0                            | 1,5                        |
| Clínica de Periodontia                         | 60,0                         | 2,0                            | 62,0                       |
| Laboratório de Microbiologia e Cultivo Celular | 0,1                          | 0,0                            | 0,1                        |

Vale ressaltar que estes valores apresentados, mudam de acordo com a demanda de experimentos e atendimentos realizados durante a semana. Os responsáveis pelas unidades afirmaram que durante a semana em que foi realizado a estimativa, a demanda foi baixa.

A partir dos dados coletados, foi possível identificar que a maioria das unidades possuem funcionários que contém algum tipo de capacitação para o manejo dos resíduos, seja essa capacitação através de disciplinas ou cursos correspondendo a um total de 62%. A negligência na capacitação dos funcionários gera uma menor percepção dos riscos associados aos RSS.

Durante as visitas foi observado que na maioria dos laboratórios e clínicas, existe a segregação dos resíduos, separando cada tipo de resíduo em recipientes diferentes de acordo com a NBR 12.809/1997. Porém, há locais em que os resíduos infectantes são misturados com o lixo comum.

O acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde das unidades geradoras visitas, em sua maioria eram dispostos em sacos plásticos para o caso dos resíduos do tipo A e D. Porém, os resíduos do tipo A em grande parte dos locais visitados eram dispostos em sacos plásticos sem identificação, estando assim em desacordo com a NBR 9191/2008.

Os resíduos de tipo B na maioria das unidades são dispostos em fracos de vidro e estocados, pois não há coleta destes materiais para uma destinação final correta.

Os resíduos do tipo E são dispostos nas caixas coletoras, de acordo com RDC ANVISA nº306/2004. De acordo com os dados coletados, todos os laboratórios e clínicas que geram os RSS perfurocortantes segregam e acondicionam de maneira correta.

Quanto ao transporte interno, os resíduos infectantes os quais não são segregados são levados juntos com o lixo comum para o contêiner de lixo comum, enquanto os perfurocortantes e os infectantes segregados são levados para o Hospital Universitário. Vale ressaltar que os trabalhadores os quais fazem esse transporte por muitas vezes não utilizam

EPI, como luvas. De acordo com a NBR 12810/1993 os EPI exigidos para essa etapa do manejo são: calça comprida, luvas, botas, gorro, máscara, óculos e avental. O transporte também não planejado para evitar fluxo de pessoas, alimentos e medicamentos, como diz a RDC ANVISA nº306/2004.

Durante o período de visitas e entrevistas, foi constatado que não há um local para armazenamento temporário, uma vez que os locais geradores ficam próximos do local de armazenamento externo, de acordo com a RDC ANVISA nº306/2004, dispensa a utilização de um lugar para armazenamento temporário.

A RDC ANVISA n°306/2004 afirma que resíduos de serviços de saúde, como os materiais infectados, em certos casos necessitam de um tratamento antes de sua disposição final, é o caso de meios de culturas com organismos patogênicos. Foi observado que em alguns laboratórios, os RSS recebem um tratamento prévio de autoclavagem. Em outros casos, mais especificamente com o resíduo sangue, alguns laboratórios fazem um pré- tratamento e são lançados na rede pública de esgoto, enquanto outros laboratórios despejam diretamente na rede coletora.

No entanto, a RDC ANVISA n°306/2004 também relata que amostras de sangue e líquidos corpóreos podem ser lançados em rede pública desde que atenda as diretrizes dos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamento competentes. A Figura 1 mostra número de laboratórios que tratam RSS tipo A em forma líquida, os quais são lançados na rede pública de esgoto.

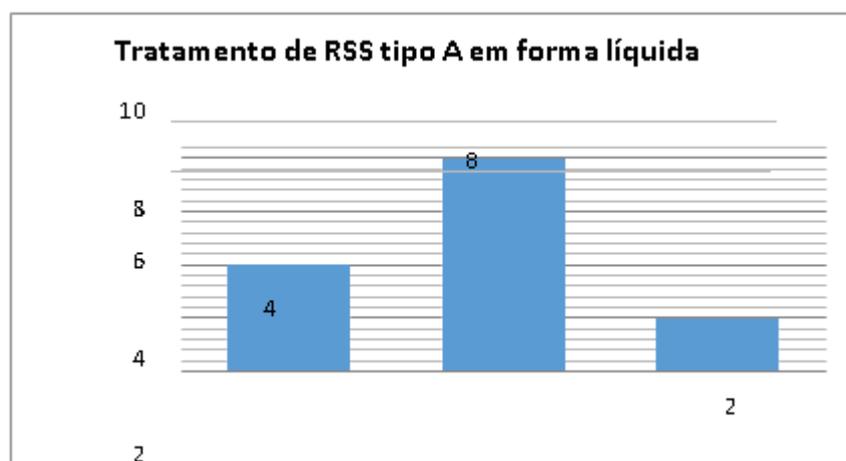


Figura 1. Tratamento de RSS tipo A em forma líquida por parte dos laboratórios e clínicas.

A coleta dos RSS gerados na Universidade Federal da Paraíba- Campus I, é feita pela empresa contratada pela Prefeitura Municipal de João Pessoa para os resíduos dispostos nos contêineres de lixo comum e conseqüentemente são levados para o aterro sanitário. Para os RSS que são levados para o Hospital Universitário, estes são coletados por uma empresa especializada em resíduos de serviços de saúde e esta empresa é encarregada pela disposição final dos RSS.

## Conclusão

Apesar de apresentar etapas do gerenciamento de RSS em conformidade com a legislação vigente nos laboratórios e clínicas visitados, por exemplo, a segregação e acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde tipo E. Foi detectado algumas falhas no processo de manejo que são primordiais para o gerenciamento correto dos RSS. A identificação por quase unanimidade dos entrevistados relatando a inexistência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

As principais falhas do manejo dos RSS no campus I da UFPB, identificadas durante a pesquisa foram: a falta de capacitação de pessoas que trabalham nos laboratórios e funcionários da equipe de limpeza, não distribuição de coletores específicos para os tipos de RSS e sacos plásticos para tipo A, a falta de um abrigo para acondicionamento dos resíduos, e a não contratação de uma empresa para coleta e disposição final dos RSS.

Por fim, a situação da gestão dos RSS nos laboratórios e clínicas do campus I da UFPB, não está em total conformidade com a legislação, porém apresenta algumas práticas em conformidade e desta forma, a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde é a chave para o início de um gerenciamento de RSS eficaz.

## Referências

ANVISA. Agencia Nacional de Vigilância Sanitaria. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de. Brasília, 2006.

ALBUQUERQUE, B. L., JUNIOR, G. R., RIZZATTI, G., SARMENTO, J. V. S.; TISSOT, L. Gestão de resíduos sólidos na Universidade Federal de Santa Catarina: os programas desenvolvidos pela coordenadoria de gestão ambiental [Solid waste management at the Federal University of Santa Catarina: projects developed by the coordinator of environmental management]. 10 Coloquio internacional sobre gestión universitaria en américa del sur. 2010.

- ABELPRE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. São Paulo, 2015.
- DIAS, R. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo. Atlas. 2011.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. Ed. São Paulo, Atlas. 2009.
- LIMA, J. P. C., ANTUNES, M. T. P., NETO, O. R. M.; PELEIAS, I. R. Estudos de caso e sua aplicação: proposta de um esquema teórico para pesquisas no campo da contabilidade. Revista de Contabilidade e Organizações, v.6, p.127-144. 2012.
- YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre, Brazil: Bookman. 2005.