

Estudo qualitativo e quantitativo dos resíduos sólidos gerados no Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Norte Fluminense- Darcy Ribeiro- UENF

Sheila Tavares Pereira. Bióloga - Doutora em Biociências e Biotecnologia- UENF - Universidade Estácio de Sá. E mail: sheila_tavares@hotmail.com

Rosemberg Gomes da Cruz – Engenheiro Químico - Doutorado em Engenharia e Ciência dos Materiais pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Universidade Estácio de Sá. E mail: rosembergq@gmail.com

Oselys Rodriguez Justo – Engenheira Química – Doutorado em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Campinas. Universidade Estácio de Sá. E mail: oselys@gmail.com

André Luis de Souza Manhães- Engenheiro Ambiental e Sanitário- Universidade Estácio de Sá. E mail: andreluism@ig.com.br

Marcus Vinicius Córpas de Pinho- Engenheiro Ambiental e Sanitário- Universidade Estácio de Sá. E mail: mcorpas@hotmail.com

Natascha Paiva Paravidini- Engenheiro Ambiental e Sanitário- Universidade Estácio de Sá. E mail: nparavidini@gmail.com

Resumo: A geração de resíduos pelas diversas atividades humanas constitui atualmente um grande desafio a ser enfrentado pelas administrações públicas, sobretudo os resíduos de saúde. O presente trabalho foi realizado no hospital veterinário da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), em que foi feito um levantamento sobre geração, segregação e o armazenamento dos resíduos. O trabalho foi realizado de acordo com as normas recomendadas de segregação dos resíduos de acordo com a sua classificação. De acordo com a RDC ANVISA no 306/04 e Resolução CONAMA no 358/05. Trabalhamos com o resíduo gerado em todo os setores como: Serviços Administrativo e Ensino, Atendimento Clínico, Internação e Procedimentos Cirúrgicos e Laboratórios de Diagnóstico. Inicialmente foi realizada a descrição, classificação e quantificação dos resíduos gerados até a disposição final. Em uma segunda etapa, o resíduo gerado no hospital foi pesado e medido em área por um período de 12 meses. Os resultados foram anotados e analisados de acordo com seu peso e setor e geração e a comparados. Nossos resultados surpreendentemente mostraram a geração de uma quantidade muito maior de resíduos no setor administrativo do que em qualquer outro setor de atividade clínica-

ensino do referido hospital, mostrando a necessidade de maior comprometimento sócio-educativo-ambiental.

Palavras-chave: tratamento resíduos-saúde-hospital veterinário

Study qualitative and quantitative of solid waste generated in Hospital Vet State of North University Fluminense- Darcy Ribeiro-UENF

Abstract: The generation of waste from different human activities currently poses a major challenge to be faced by government, especially the medical waste. This work was carried out at the hospital of the State University of North Fluminense (UENF), it was made a survey on generation, segregation and storage of waste. The study was conducted according to the standards recommended segregation of waste according to their classification. According to ANVISA RDC 306/04 and CONAMA Resolution 358/05. We work with the waste generated in all sectors as Administrative Services and Education, Clinical Care, Inpatient and Surgical Procedures and Diagnostic Laboratories. Initially the description, classification and quantification of waste generated to final disposal was carried out. In a second step, the waste generated in the hospital was weighed and measured in an area for a period of 12 months. The results were recorded and analyzed according to their weight and industry and generation and compared. Our results surprisingly showed the generation of a much larger amount of waste in the administrative sector than in any other clinical-education division of the hospital, showing the need for greater socio-educational and environmental commitment.

Key words: residues treatment- veterinary hospital- health

INTRODUÇÃO:

No Brasil, a RDC ANVISA nº 306/2004 e Resolução CONAMA nº 358/2005, em vigor, preconizam que todos os estabelecimentos prestadores de serviços de saúde no país, sejam públicos ou privados, são obrigados a elaborar, implantar e monitorar o seu Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) (Brasil, 2004, 2005). Segundo essas resoluções, a segregação consiste na separação dos resíduos, por grupo e subgrupos de classificação, no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, radiológicas e biológicas; o estado

físico e os riscos envolvidos, demonstrando que essa etapa é uma das mais importantes do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS). A caracterização e classificação dos RSS são o ponto de partida para a realização de uma coleta, transporte, tratamento e disposição final mais seguros para o homem e o meio ambiente. Os estabelecimentos geradores devem averiguar se o gerenciamento dos RSS está ou não atendendo a essas legislações, principalmente quanto à segregação correta na fonte de geração e destinação final conforme sua classificação. Da literatura consultada sobre gerenciamento de RSS em hospitais, a maioria aponta a segregação incorreta na fonte de geração como o principal fator responsável pelos gastos com transporte e disposição final. A falha mais comum encontrada é o acondicionamento junto dos resíduos dos Grupos D e A (Aduan, 2014).

A geração de resíduos pelas diversas atividades humanas constitui-se atualmente em um grande desafio a ser enfrentado pelas administrações municipais, sobretudo nos grandes centros urbanos. O descarte inadequado de resíduos tem produzido passivos ambientais capazes de colocar em risco e comprometer os recursos naturais e a qualidade de vida das atuais e futuras gerações. Os resíduos dos serviços de saúde - RSS se inserem dentro desta problemática e vêm assumindo grande importância nos últimos anos. Tais desafios têm gerado políticas públicas e legislações tendo como eixo de orientação a sustentabilidade do meio ambiente e a preservação da saúde. Grandes investimentos são realizados em sistemas e tecnologias de tratamento e minimização.

Os assuntos referentes à preservação e cuidados com o meio ambiente começam a ser responsáveis por uma reformulação completa da forma de atuar das empresas. A utilização de sistemas de gerenciamento ambiental torna-se um meio das empresas buscarem uma administração eficaz e eficiente dos assuntos ambientais. Sabe-se que a área de saúde sempre andou a passos lentos, mas a legislação ambiental e a própria sociedade têm lhe cobrado mais responsabilidade e atitude. O segmento vê-se, então, diante de um grande desafio: manter a melhoria da qualidade dos serviços, com o menor custo econômico, ambiental e social possível. A atividade hospitalar gera uma grande variedade de tipos de resíduos distribuídos em dezenas de setores com atividades diversas.

Para atender aos desafios do desenvolvimento sustentável, surgiu uma infinidade de ações e iniciativas que favorecem o incremento de certificações

ambientais, selos verdes, entre outros. Dentro desta nova configuração empresarial, as organizações estão respondendo a estas pressões com práticas gerenciais e investimentos em tecnologias mais limpas.

As proposições das normas ISO 14000 têm sido uma opção interessante, uma vez que possibilitam um correto posicionamento das empresas com relação à sociedade, através do respeito ao meio ambiente e da qualidade e competitividade de seus produtos e serviços (ESTEVES, 2007).

A engenharia e gestão ambiental é, antes de tudo, uma questão de sobrevivência, tanto da sustentabilidade do ser humano no planeta, quanto das pequenas empresas no mercado, tendo em vista que o meio ambiente é hoje parte do processo produtivo e não mais uma externalidade (SEBRAE/DF, 2007).

O SEBRAE/DF (2007) destaca que as normas de gestão ambiental, como a NBR ISO 14001:2004, envolvem a implementação de ações e controles formalizados nas empresas, mas ressalta que, muitas vezes, o nível de complexidade do SGA, a extensão de sua documentação e dos recursos dedicados ao sistema, inclusive para certificação, dificulta sua adoção pelas pequenas companhias.

O artigo 225, da Constituição Federal do Brasil, estipula que: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações". A Lei Federal nº 6.938/81, conhecida como Política Nacional do Meio Ambiente, tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental favorável à vida e, portanto, à saúde, visando assegurar condições ao desenvolvimento sócio econômico e à proteção da dignidade humana (artigo 2º). As resoluções RDC ANMISA Nº 306/04 e a CONAMA 358/05 têm o propósito de orientar a implementação do Plano de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde – PGRSS, que serão de extrema valia no auxílio do decorrer de todo o processo de gerenciamento.

Diante desta possibilidade, o presente trabalho descreve qualitativamente e quantitativamente o tipo de resíduo sólido gerado no hospital veterinário da Universidade Estadual do Norte Fluminense - UENF, objetivando a redução dos resíduos gerados bem como a conscientização da comunidade acadêmica.

MATERIAIS E MÉTODOS:

O Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Norte Fluminense – UENF, é um agente integrador no processo ensino-aprendizado do Curso de Medicina Veterinária, que presta serviços à comunidade com atendimento clínico, procedimentos cirúrgicos e análises de diagnóstico. Os setores incluídos no estudo incluíam Serviços Administrativo e Ensino, Atendimento Clínico, Internação e Procedimentos Cirúrgicos e Laboratórios de Diagnóstico. O trabalho de pesagem e volume foi realizado três vezes por semana. A pesagem foi realizada em dias alternados de acordo com as variações das atividades ambulatoriais, clínico e cirúrgica acontecer em dias da semana determinados e específicos. O dia 05 de Novembro de 2013 é a data oficial do início das medições e atividades. As medições foram realizadas sempre no turno da tarde, após o término das atividades. Durante o período de férias e greves, as medições foram suspensas.

Inicialmente realizamos a descrição, classificação e quantificação dos resíduos gerados; assim como o armazenamento externo temporário externo e coleta externa até a disposição final. Após detalhado levantamento sobre geração, segregação e o armazenamento dos resíduos, no hospital veterinário da UENF, realizamos a forma recomendada de segregação dos resíduos de acordo com a sua classificação. De acordo com a RDC ANVISA no 306/04 e Resolução CONAMA no 358/05. O resíduo gerado em todos os setores do hospital foi pesado e medido em área por um período de 12 meses. O resíduo foi pesado e seu volume medido, utilizando-se uma caixa de plástico com 1m de comprimento e 50cm de largura. O caminhão da empresa que coleta o resíduo hospitalar recolhe o resíduo uma vez por semana. Os dados obtidos foram anotados e armazenados em uma planilha de dados e comparados nos dias da semana descritos. Após a pesagem e medição do volume o resíduo retirado era descartado conforme sua classificação.

Descrição dos resíduos:

Resíduo infectante: algodão, compressas cirúrgicas, gaze, atadura, drenos, equipo de soro, papel ou outro material utilizado nos procedimentos possivelmente contendo sangue, secreções e restos teciduais, ou materiais utilizados em exames diagnósticos.

Perfuro cortantes: seringas, agulhas, lâminas de bisturi, escalpes, catéteres e ampolas de vidro.

Administrativo: papel, papelão, copos, pratos e talheres descartáveis, latas, garrafas pet, guardanapos, filtros de cafeteira, embalagens de biscoito e fast food, canetas, lápis, cartuchos de impressoras.

RESULTADOS e DISCUSSÃO:

Diariamente é possível presenciar várias situações que nos revelam como a degradação ambiental causa problemas na saúde nas condições de vida do homem. O sistema jurídico brasileiro por sua vez contempla a relação entre meio ambiente e saúde onde a minimização de problemas de ordem de saúde pública e da ordem ambiental podem ser auto monitorados e correspondem a um incremento na elaboração de políticas mais concretas para o gerenciamento sócio ambiental (Ministério do Meio Ambiente, 2004).

O gráfico 1, mostra a média durante os 3 dias da semana quando o resíduo foi pesado em quilogramas. Durante 3 bimestres do ano, o peso do resíduo gerado no setor administrativo foi maior do que os resíduos gerados nos setores clínicos do hospital. Os resíduos infectantes foram produzidos em maior quantidade apenas durante o terceiro bimestre do ano, período em que as cirurgias foram realizadas em maior número, devido a maior disponibilidade clínica do hospital. Durante os 4 bimestres, o peso do resíduo perfuro cortante do hospital se mantém menor do que os infectantes e o do setor administrativo.

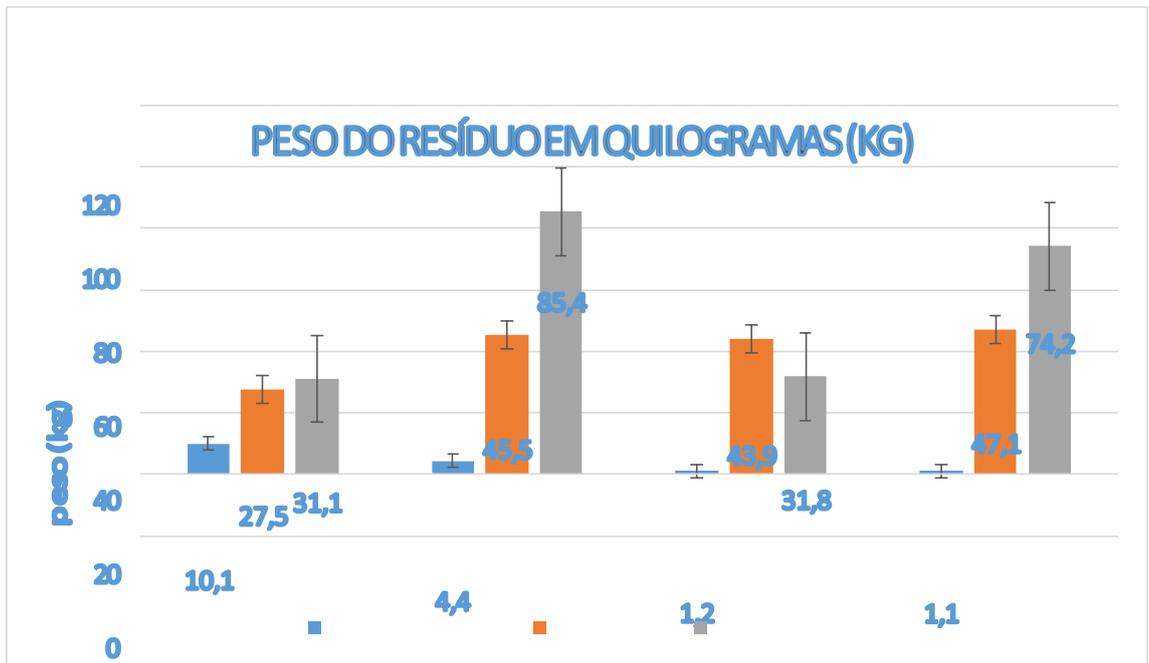
O gráfico 2, volume em área do resíduo gerado. Os resultados mostram mais uma vez que assim como o peso do resíduo, o volume gerado pelo setor administrativo do referido hospital foi maior do que os setores clínicos do hospital, exceto no segundo bimestre.

De acordo com os dados, nossos resultados surpreendentemente mostraram que a geração de resíduos do referido hospital é maior no setor administrativo do que em outros setores estudados. Vale ressaltar que o peso e o volume do resíduo manteve-se constante durante as semanas do bimestre considerado.

Permitiram também o conhecimento das fontes geradoras dos resíduos, métodos de coleta, embalagem, transporte e destino adequados, além da minimização dos riscos de contaminação hospitalar, bem como a necessidade de estímulo e orientação básica da geração e gerenciamento dos resíduos sólidos sugerindo que exista uma carência que exija atenção e valorização neste tipo de

abordagem mesmo trabalhando com uma comunidade científica de alto padrão intelectual e atenta às necessidades ambientais.

GRÁFICO 1- PESO DO RESÍDUO EM QUILOGRAMAS (KG)



MÉDIA SEMANAL DURANTE OS 4 BIMESTRES: RESÍDUO EM ÁREA (M3)

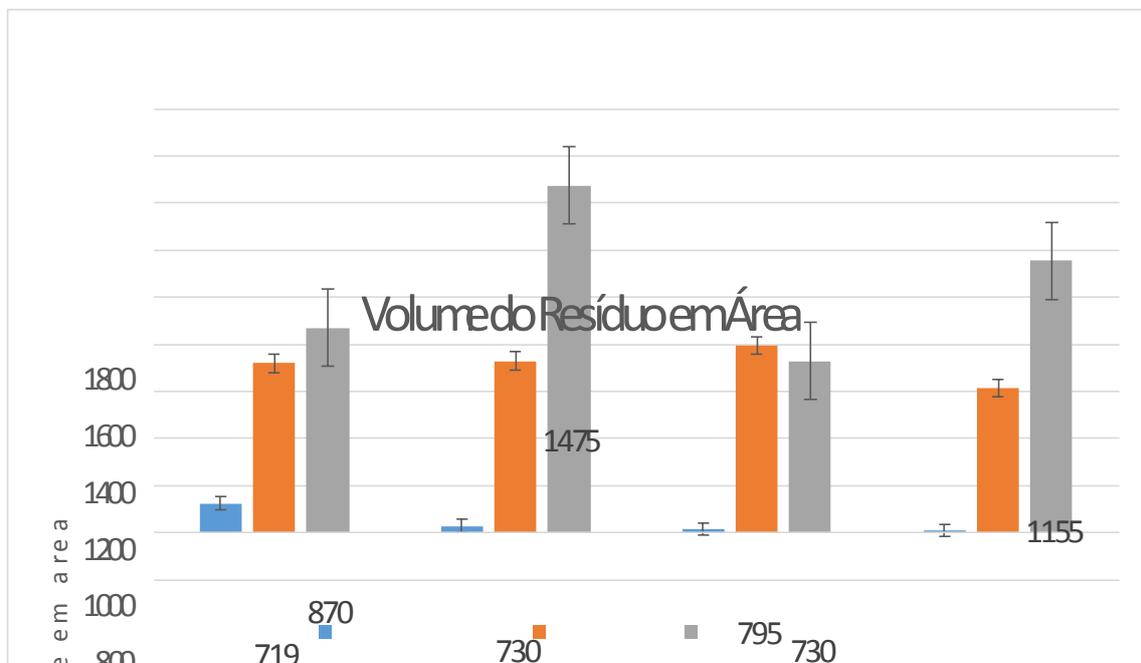


GRÁFICO 2- VOLUME DO CONCLUSÃO:

Conforme os dados obtidos através das aferições feitas no hospital veterinário da UENF, podemos constatar que a quantidade de resíduo administrativo em 3 bimestres do ano, é maior que o de perfuro cortante e do infectante, sendo que temos que fazer uma ressalva Em relação ao volume do resíduo pesado, o administrativo mostra-se sempre em grande quantidade na grande maioria dos casos, seguido do infectante seguido do perfuro cortante.

Pode-se constatar que a grande quantidade de resíduo administrativo gerada vem de descarte de muitos objetos, como papel, caixas de papelão, latas, garrafas pet, que é jogado diariamente fora, onde na maioria dos casos esses objetos poderiam ser reaproveitados para se reduzir o volume.

REFERÊNCIAS:

1. ADUAN, S.A.; *et al.*, 2014. **Avaliação dos resíduos de serviços de saúde do Grupo A em hospitais de Vitória (ES)**, Brasil. Eng. Sanit. Ambient. vol.19 no.2 Rio de Janeiro Apr./June 2014.
2. ABNT–ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004: **Resíduos Sólidos: classificação**. São Paulo, 1987.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12235: **armazenamento de resíduos perigosos - procedimentos**. Rio de Janeiro; 1992.
4. ABNT–ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12.807: **Resíduo de Serviços de Saúde: terminologia**. São Paulo, 1993.
5. ABNT–ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004: **Resíduos Sólidos: classificação**. São Paulo, 2004.
6. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Resolução RDC n. 50 de 21 de fevereiro de 2002. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde** [online] [citado 2003 Dez 14]. Disponível em: URL:<http://www.anvisa.gov.br>.
7. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). **Resolução RDC n.º 33, de 25 de fevereiro de 2003** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. [online] [citado 2003 Dez 10]. Disponível em: URL: <http://www.anvisa.gov.br>.

8. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Resolução da Diretoria Colegiada nº306 de 7 de Dezembro de 2004** Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Diário Oficial da União, 2005; 5 mar.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. **Biossegurança em laboratórios biomédicos e de microbiologia**. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
10. BRASIL. Ministério de Ciência e Tecnologia. **Inventário Brasileiro das emissões e remoções antrópicas de gases de efeito estufa- Informações Gerais e Valores Preliminares**. Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia; 2009.
11. CAMPOS, R. **Gerenciando resíduos**. Disponível em: <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=6484>. Acesso em 29/10/2012
12. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (BR) **Resolução CONAMA n. 5 de 5 de agosto de 1993**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 31 ago 1993, seção I, p. 12.
13. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (BR). Resolução CONAMA n. 283. Dispõe sobre o **tratamento e o destino final dos resíduos de serviços de saúde**. [online] [citado 2003 Dez 14]. Disponível em: URL: <http://www.mma.br/conama>
14. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 358 de 29 de Abril de 2005 do**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União, 2005; 29 abr.
15. FERREIRA, J. **Educação ambiental**. Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./educacao/index.php3&conteudo=./educacao/programas/integracao21.html><http://houaiss.uol.com.br/>. Acesso em 29/10/2012
16. JURAS, I., 2012. **Tratamento de Resíduos Sólidos**, Net. Disponível em: www.camara.gov.br/internet/diretoria/Conleg/notas/010371.pdf. Acesso em 29/10/2012.
17. LOURDES, M. T. **O nosso Brasil**. Disponível em: http://www.visa.goias.gov.br/arquivos/manual_PGRSS.pdf. Último acesso 29/10/2012

18. MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Portaria n. 344 de 12 de maio de 1998.** Aprova o regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Brasília: O Ministério; 1998.
19. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde ambiental e gestão de resíduos de serviços de saúde.** Projeto Reforsus. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.
20. REBELLO, P.R. **Resíduos sólidos em serviços de saúde.** In: Valle S, Telles JL. Bioética - biorrisco abordagem trans disciplinar. Rio de Janeiro: Ed. Interciência; 2003.