



11º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL
DE QUALIDADE
AMBIENTAL

02 A 04 DE
OUTUBRO
PORTO ALEGRE-RS
TEATRO DA PUCRS



TEMA
meio ambiente,
política & economia

GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE: ESTUDO DE CASO DE UM HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO

Denise dos Santos Vieira - denisevieira2503@hotmail.com

Ceng - Universidade Federal de Pelotas.

R. Benjamin Constant, nº 989.

96010-020, Pelotas, Rio Grande do Sul.

Giulia Verruck Tortola - giuliverruck@gmail.com

Ceng - Universidade Federal de Pelotas.

Guilherme Pereira Schoeler – guilherme.schoeler@gmail.com

Ceng - Universidade Federal de Pelotas.

Luiza Fontoura da Silva - luizaa.fs@gmail.com

Ceng - Universidade Federal de Pelotas.

Rubia Flores Romani - fgrubia@yahoo.com.br

Ceng - Universidade Federal de Pelotas.

Resumo: O objetivo deste trabalho foi analisar qualitativamente o manejo interno dos resíduos gerados no Hospital Veterinário (HV) de uma Instituição de Ensino Superior de Pelotas. A metodologia para o desenvolvimento do trabalho foi a análise documental, visitas ao local de estudo e entrevistas com responsáveis. A partir dos resultados do manejo dos resíduos do HV foi possível verificar a importância da implementação eficaz de um plano de gerenciamento dos RSS, no qual a segregação correta condiciona a redução de resíduos que necessitam de tratamento especiais, bem como a redução dos riscos à saúde e ao meio ambiente. Os fatores que contribuem para as deficiências no manejo são a necessidade de recipientes adequados que possibilitem a correta segregação, assim como profissionais capacitados e conscientes com gestão dos RSS.

Palavras-chave: Resíduos serviço de saúde, Manejo interno, Características qualitativas.

MANAGEMENT OF HEALTH CARE SERVICES WASTE: CASE STUDY OF A UNIVERSITY VETERINARY HOSPITAL

Abstract: The purpose of this work was to analyze qualitatively the internal waste management of a Veterinary Hospital (VH) of an Institution of Higher Education of Pelotas. The methodology for the development of the work was a documentary analysis, local visits and interviews with those responsible. From the results of the waste management at VH, it was possible to verify the importance of a health care waste management plan, in which the correct segregation conditions the reduction of waste that needs special treatment, as well as the reduction of risks to health and the environment. . The factors

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375

that contribute to the deficiencies in the management are the need of adequate containers that allow the correct segregation, as well as trained and conscious professionals with management of HCW.

Keywords: *Health care services waste, Internal management, Qualitative characteristics.*

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, as práticas relacionadas aos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são regulamentadas pela Resolução nº 358/2005 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), que dispõe sobre o tratamento e a disposição final destes incluindo a responsabilidade aos geradores à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) e, pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306/2004 da ANVISA (BRASIL, 2004), a qual define as diretrizes para o manejo dos resíduos de instituições de saúde assim como estabelece a classificação em cinco grupos: A (infectantes); B (químicos); C (radioativos); D (comum) e E (perfurocortantes).

O manejo dos RSS é constituído das seguintes etapas: geração, segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento prévio, armazenamento externo, coleta e transporte externos e, destinação final (BRASIL, 2004). Para que o gerenciamento dos RSS ocorra de modo satisfatório, é indispensável que haja a implementação de procedimentos corretos em todas etapas de manejo, de forma a assegurar a saúde dos trabalhadores e o meio ambiente (AGAPITO, 2007), assim como condições físicas e estruturais da geração até destinação final (ALVES, 2010a).

O manejo adequado possibilita além da diminuição dos riscos de manuseio incorreto dos RSS, a redução dos resíduos gerados, aumento da eficiência do PGRSS e segurança do estabelecimento (LOPES et al., 2010), redução dos custos com o tratamento (MENDES & CINTRÃO, 2004; RIBEIRO FILHO, 1998) e redução de possíveis danos ambientais (ANDRADE *et al.*, 2012). A segregação inadequada provoca muitas vezes a mistura dos resíduos perigosos aos comuns, acarretando no aumento dos resíduos contaminados os quais necessitam de tratamento específico (NAIME *et al.*, 2004; ALVES *et al.*, 2012).

Hospitais Veterinários (HV) Universitários são estabelecimentos que prestam atendimento à saúde animal, podendo realizar consultas, tratamentos médico e cirúrgico, análises de diagnóstico e internações.

Araújo & Jerônimo (2012) reportam que estabelecimentos de atendimento veterinário são responsáveis por uma significativa parcela da geração de RSS junto a grande insalubridade das patologias envolvidas e que dificilmente implantam o PGRSS por profissional responsável.

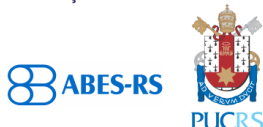
Além disso, a literatura reporta poucos estudos nestes estabelecimentos, onde a maioria dos estudos são voltados para a saúde humana (FILHO, 2011). A fiscalização por órgãos responsáveis é outro desafio enfrentado para adequação das práticas de gerenciamento dos RSS em HVs, visto que esta operação normalmente apresenta falhas nas etapas iniciais do manejo (segregação, acondicionamento e identificação) (JESUS, 2016).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi analisar qualitativamente o manejo interno dos resíduos gerados no Hospital Veterinário de uma Instituição de Ensino Superior de Pelotas, como forma de conhecer as práticas de manejo adotadas e assim, contribuir com a melhoria da atuação dos profissionais envolvidos e, conseqüentemente, com a melhoria para a saúde pública e o meio ambiente.

2. METODOLOGIA

Este estudo baseou-se em análise documental, de forma a obter as informações acerca do tema abordado, e extrair delas, após organizá-las e interpretá-las, toda a análise segundo os objetivos da

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL
DE QUALIDADE
AMBIENTAL

02 A 04 DE
OUTUBRO
PORTO ALEGRE-RS
TEATRO DA PUCRS



TEMA
meio ambiente,
política & economia

investigação proposta. Para a pesquisa documental com estratégia de campo, além da análise documental, também foram realizadas observações e entrevistas com os responsáveis no local de estudo.

Para tanto, refere-se como manejo interno as etapas segregação, acondicionamento e transporte (interno e externo), ou seja, às fases do manejo responsáveis pelo traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local de armazenamento que antecede a coleta externa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Hospitais Veterinários Universitários geram RSS com particularidades inerentes a infraestrutura e aos procedimentos prestados pelo estabelecimento e estas, determinam as características quali-quantitativas, condicionando o manejo dos mesmos (RAMOS, 2011).

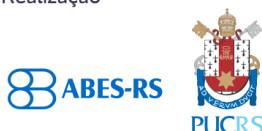
Este estudo foi realizado no HV de uma Instituição de Ensino Superior, com atendimento gratuito de prestação de serviços à saúde animal. As dependências físicas do HV estudado são divididas em 24 ambientes, conforme descrito na Tabela 1. O HV oferece serviços de clínica médica e cirurgia de animais de pequeno porte, laboratório de análises clínicas, diagnósticos por imagem, em atendimentos diários. Além da formação e ensino de estudante de graduação e pós-graduação.

Tabela 1. Ambientes físicos do HV estudado e a caracterização qualitativa dos RSS gerados.

Unidades físicas do HV	Classes dos RSS				
	A	B	C	D	E
Recepção				X	
Sala de Preparo	X			X	
Vestiário M					
Vestiário F					
Salas Cirúrgicas	X			X	X
Ambulatório	X			X	X
Sala de Pré-Operatório	X			X	X
Corredor de Acesso ao Bloco Cirúrgico	X	X		X	
Sala de Serviços Oncológicos	X			X	X
Sala de Pós-Operatório	X			X	X
Posto de Enfermagem				X	X
Direção				X	
Secretária				X	
Sala de Aula Prática	X			X	X
Farmácia				X	X
Banheiros M e F				X	
Dormitório				X	
Sala de Convivência				X	
Salas de Internamento	X			X	X
Lavanderia				X	
Isolamento	Desativado				
Sala de Diagnóstico por Imagem	X			X	X
Sala de Controle				X	
Sala de Revelação		X			

A caracterização qualitativa dos RSS mostrou que neste são gerados resíduos das classes A, B, D e E (Resolução CONAMA nº 358 e RDC nº 306/2004), não havendo geração de rejeitos radioativos (classe C), conforme Tabela 1. Estes resultados se assemelham aos reportados por Filho

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL
DE QUALIDADE
AMBIENTAL

02 A 04 DE
OUTUBRO
PORTO ALEGRE-RS
TEATRO DA PUCRS



TEMA
meio ambiente,
política & economia

(2011), Pilger & Schenato (2012) e Alves (2010b), respectivamente para os HV Universitários da Universidade de Santa Maria, da Universidade Luterana do Brasil e da Universidade Federal de Goiás.

Quanto as condições de segregação e acondicionamento, foi observado para o resíduo classe A, que parte destes estavam segregados corretamente e acondicionados em recipientes com pedaleira em sacos leitosos e identificação do tipo de resíduo (Figura 1).

Figura 1. Recipientes para a coleta de Resíduos Infectantes (classe A).



Porém, as máscaras, toucas e roupas cirúrgicas após o uso, também são resíduos classe A e, portanto, devem ser tratados da mesma forma que a substância que os contaminou (BRASIL, 2004). Observou-se não conformidades com o manejo destes, devido ao uso de sacos pretos, coletores sem identificação e sem acionamento por pedal (BRASIL, 2004). Como melhoria para o manejo interno dos resíduos classe A, recomenda-se a padronização e identificação dos coletores como preconizado por lei: saco branco leitoso, tampa de abertura sem contato manual e resistente ao tombamento (BRASIL, 2004). Cabe ressaltar que para o centro cirúrgico, coletores de resíduos classe A não necessitam de vedação (BRASIL, 2004).

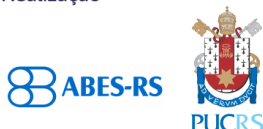
Quanto aos resíduos químicos (classe B), a segregação destes no HV é realizada da maneira como preconizada por lei, porém, foram observadas não conformidades com relação a identificação, uma vez que os coletores não estavam identificados com o símbolo de risco associado, com discriminação da substância química e frases de risco, conforme preconiza a norma (BRASIL, 2004). Outra desconformidade, é que estes resíduos estavam acondicionados próximo a produtos em uso, como apresentado na Figura 2.

Figura 2. Armazenamento interno dos produtos químicos utilizados no processo de revelação de Raio-X.



Recomenda-se para os resíduos classe B, que as embalagens contendo estes sejam identificadas pelo risco associado além do acondicionamento em abrigo externo exclusivo (BRASIL, 2004).

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375

Os resíduos comuns (classe D), assim denominados, por não apresentarem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podem ser destinados à reciclagem ou à reutilização. Para tanto, a identificação deve ser feita utilizando o código de cores, baseado na resolução CONAMA n° 275/01 e para os demais, deve ser utilizada a cor cinza ou preta nos recipientes (BRASIL, 2001).

Os resíduos classe D do HV estavam acondicionados em sacos pretos, em baldes nas cores brancas ou verdes, ou em coletores com tampa basculante nas cores laranja ou verde, conforme apresentado na Figura 3. A padronização das cores e a identificação dos coletores conforme preconiza a resolução CONAMA 275/01 é a proposta de melhora para este tipo de resíduo.

Figura 3. Coletores de resíduo comum –(classe D).



Os resíduos classe E, perfurocortantes, encontravam-se armazenados em coletores corretos (Descarbox – Figura 4). No entanto, foi observado resíduos das classes A e D, como luvas e embalagens de seringas, junto a estes coletores. Pilger & Schenato (2008) apontam que o maior empecilho para a segregação correta são os ambientes desprovidos de recipientes adequados, visto que o armazenamento é adequado para este estudo de caso, um aviso de atenção para evitar o descarte indevido é uma opção para melhoramento (BRASIL, 2004).

Figura 4. Coletor de perfurocortantes (resíduo classe E).



No corredor de acesso ao pré-operatório e às salas de cirurgia observou-se armazenamento temporário de resíduos, conforme apresentado na Figura 5. Neste, foram identificados coletores com roupas infectadas (balde com tampa preto), as quais seriam encaminhadas para a lavanderia do HV para posterior devolução aos donos dos animais; coletor verde com rodas, com resíduos comuns e, coletor azul com tampa preta, com compressas sujas acondicionadas em saco plástico preto, enquanto deveria



11º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL
DE QUALIDADE
AMBIENTAL

02 A 04 DE
OUTUBRO
PORTO ALEGRE-RS
TEATRO DA PUCRS



TEMA
meio ambiente,
política & economia

ser branco leitoso. Na falta de espaço apropriado, sugere-se o recolhimento imediato e destinação ao armazenamento externo (BRASIL, 2004).

Figura 5. Armazenamento temporário de resíduos no corredor.



Na área externa do hospital encontra-se o armazenamento externo de resíduos, onde os comuns são armazenados em um contêiner marrom com coletas realizadas diariamente pela Universidade. Os resíduos perfurocortantes e infectantes são armazenados em 16 bombonas alocadas em uma construção de alvenaria coberta, com gradeamento e acesso restrito aos funcionários responsáveis pela coleta e disposição destes (Figura 6). A coleta deste é realizada com frequência semanal por uma empresa terceirizada, também responsável pelo transporte externo e destinação final, contratada pela IES.

Figura 6. Armazenamento externo de resíduos do HV.



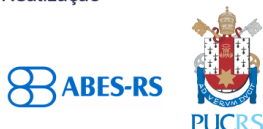
Observou-se nesta área, o acondicionamento de lâmpadas fluorescentes e caixas de papelão com vidros de medicamentos e produtos químicos que necessitam de disposição adequada. O abrigo externo de resíduos também apresenta desconformidade pois não apresenta tela de roedores e insetos, identificação do tipo de resíduo, revestimento liso, impermeável e lavável, pontos de iluminação e água, tomada elétrica, canaleta de escoamento e ralo, conforme recomendado pela RDC 306/2004.

Maders & Cunha (2015) apontam que o depósito externo de RSS é relatado com um dos maiores problemas da gestão de RSS visto a necessidade de adequações a estrutura física e elaboração de projetos técnicos executivos, principalmente em órgãos públicos como neste do estudo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico qualitativo do HV estudado mostra que mesmo com a existência legislação detalhada referente ao manejo dos RSS, a situação ainda não é eficiente, havendo falhas nas etapas de segregação, identificação, acondicionamento, armazenamento temporário e externo. Um dos fatores que

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL
DE QUALIDADE
AMBIENTAL

02 A 04 DE
OUTUBRO
PORTO ALEGRE-RS
TEATRO DA PUCRS



TEMA
**meio ambiente,
política & economia**

contribui para segregação deficiente é o fato das áreas estarem desprovidas de recipientes adequados em tamanho, tipo e identificação para a correta separação.

Ainda, alguns motivos do manejo incorreto também podem estar relacionados com a falta de fiscalização dos órgãos responsáveis e com a falta de capacitação dos funcionários envolvidos nas etapas do processo.

Faz-se necessária a conscientização com o incentivo educacional para graduandos e profissionais atuantes da área, já que o conhecimento em conjunto com a atividade de fiscalização poderá modificar e melhorar esta realidade, e conseqüentemente, a qualidade de vida e a preservação do ambiente.

Agradecimentos

Agradecemos os Hospital Veterinário da IES pela disponibilidade e receptividade para o desenvolvimento deste estudo.

5. REFERÊNCIAS

AGAPITO, N. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Grupo de estudos logísticos Universidade Federal de Santa Catarina, GELOG-UFSC, 2007. Disponível em :<http://www.unipacvaleadoaco.com.br/ArquivosDiversos/055_2006-2%20-%20Gerenciamento%20de%20RSS.pdf>. Acesso em 23 abril 2018.

ALVES, C. B. **Produção e manejo de resíduos de serviço de saúde gerados em hospital veterinário**. 2010b. 87f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Programa de Pós-graduação em Ciência Animal, Universidade Federal de Goiás, Goiás.

ALVES, S. B. **Manejo de resíduos de serviços de saúde na atenção básica**. 2010a. 145f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-graduação da Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás, Goiás.

ALVES, S. B.; SOUZA, A. C. S.; TIPPLE, A. F. V.; REZENDE, K. C. D.; REZENDE, F. R.; RODRIGUES, É. G. Manejo de resíduos gerados na assistência domiciliar pela Estratégia de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.65, n.1, p.128-134, 2012.

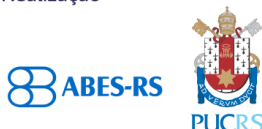
ANDRADE, S. R.; SANTOS, J. A.. Descarte De Resíduos De Serviço De Saúde No Hospital Regional José Pereira Lima, na Cidade de Princesa Isabel/PB. In: **VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação**. 2012.

ARAÚJO, A. B. A.; JERÔNIMO, C. E. M. Gestão dos Resíduos de Clínicas Veterinárias – Um Estudo de Caso na Cidade de Mossoró-RN. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v.7, n.7, p.1461-1493, 2012.

BRASIL – ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada RDC Nº 306/2004. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**. Portal da ANVISA. Brasília, DF, 07 dez. 2004.

BRASIL – CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Nº 358/2005. **Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências**. Portal Do Ministério do Meio Ambiente. Brasília, DF, 26 abr. 2005.

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL
DE QUALIDADE
AMBIENTAL

02 A 04 DE
OUTUBRO
PORTO ALEGRE-RS
TEATRO DA PUCRS



TEMA
**meio ambiente,
política & economia**

BRASIL - CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Nº 275/ 2001. **Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.** Portal Do Ministério do Meio Ambiente. Brasília, DF, 19 jun. 2001.

FILHO, D. P. S. **Propostas para a gestão de Resíduos no Hospital Veterinário Universitário da UFSM.** 2011. 100f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

JESUS, E. S. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Hospitais Veterinários:** Estudo de caso no Hospital Veterinário da UFRB. 2016. 76f. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Sanitária e Ambiental), Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas.

LOPES, L. A.; DYNIEWICZ, A. M.; KALINOWSKI, L. C.. Gerenciamento De Materiais E Custos Hospitalares Em UTI Neonatal. **Cogitare Enfermagem**, v. 15, n. 2, 2010.

MADERS, G. R.; CUNHA, H. F. A. Análise da gestão e gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) do Hospital de Emergência de Macapá, Amapá, Brasil. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v.20, n.3, p.379-388, 2015.

MENDES, A. A.; CINTRÃO, J. F. F. Os resíduos de serviço de saúde – RSS e a questão ambiental. **Revista Uniara**, n.15, 2004.

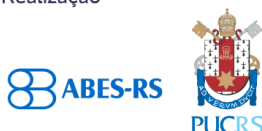
NAIME, R.; SARTOR, I.; GARCIA, A. C. **Uma Abordagem Sobre a Gestão De Resíduos de Serviços de Saúde.** Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v. 5, n. 2, p. 17-27, jun. 2004.

PILGER, R. R.; SCHENATO, F. Classificação dos Resíduos de Serviço de Saúde de um Hospital Veterinário. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v.13, n.1, p.23-28, 2008.

RAMOS, Y. S. PESSOA, Y. S. R. Q., RAMOS, Y. D. S., NETTO, F. D. B. A., & PESSOA, C. E. Q. Vulnerability of management of waste from health services in João Pessoa, State of Paraíba (Brazil). **Ciência & saúde coletiva**, v. 16, n. 8, p. 3553-3560, 2011.

RIBEIRO FILHO, O. V. Aspectos sanitários e ambientais apresentados pelos resíduos de serviços de saúde. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LIMPEZA PÚBLICA, São Paulo, SP. **Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde**, 1998.

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375