

## III-276 - COMPROMETIMENTO DAS ETAPAS INICIAIS NO MANEJO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM SERVIÇOS VETERINÁRIOS

**Nilva Lúcia Rech Stedile<sup>(1)</sup>**

Graduada em Enfermagem pela Universidade de Caxias do Sul (UCS), especialista em Saúde Pública (UCS) e em Gestão e Liderança Universitária (IGLU), mestre em Educação pela Universidade Federal de São Carlos e doutora em Enfermagem pela Universidade Federal de São Paulo. Professora do Centro de Ciências da Saúde e do Mestrado Profissional em Engenharias e Ciências Ambientais da Universidade de Caxias do Sul e pós-doutorado no ICICT/FIOCRUZ.

**Vania Elisabete Schneider<sup>(2)</sup>**

Graduada em Biologia pela Universidade de Caxias do Sul; especialista em Metodologia da Pesquisa e do Ensino Superior na área de Educação Ambiental; mestre em Engenharia Civil na área de Recursos Hídricos e Saneamento pela Universidade Estadual de Campinas; doutora em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental pelo Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora titular e diretora do Instituto de Saneamento Ambiental da Universidade de Caxias do Sul.

**Adriane Carine Kappes<sup>(3)</sup>**

Graduada em Enfermagem pela Universidade de Caxias do Sul; foi Bolsista de Iniciação Científica PROBIC/FAPERGS no Instituto de Saneamento Ambiental (ISAM-UCS 2013/2016); residente de enfermagem no Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família (2017/2018) pelo Ministério da Saúde junto à Prefeitura Municipal de Florianópolis e UDESC.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Francisco Getúlio Vargas, Nº 1130 - Petrópolis - Caxias do Sul - RS - CEP: 95070-560 - Brasil - Tel: +55 (54) 3218-2100 - e-mail: [nlrstedi@ucs.br](mailto:nlrstedi@ucs.br)

### RESUMO

Dentre os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) estão os resíduos veterinários, provenientes da assistência à saúde animal, os quais também são submetidos à legislação relacionada ao tema. Desta forma, os geradores destes resíduos necessitam conhecer as exigências legais para prevenção de agravos à saúde. O objetivo deste estudo é identificar inconformidades no manejo de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) nas etapas de segregação, acondicionamento e identificação, que possam implicar no restante do processo. Os dados foram coletados por meio de um roteiro de observação, baseado na legislação vigente, em 37 serviços veterinários em uma cidade de grande porte da Serra Gaúcha, no período de 2013 à 2015. Na análise dos registros, se verificou que: na maioria dos locais (59,5%), a etapa de segregação na origem ocorre somente com algumas categorias de resíduos; os resíduos perigosos são transportados entre ambientes nos serviços; há reencape de agulhas (48,6%) e desconexão manual de seringas (48,6%); mistura dos frascos de vacinas e de fármacos (40,5%); resíduos perfurocortantes, químicos e infectantes são acondicionados junto ao resíduo reciclável (2,7%); e segregação de infectante junto ao resíduo comum (2,7%). Na etapa de acondicionamento se verificou a necessidade de abertura manual de recipientes para resíduos infectantes (97,3%), falta de recipientes de acondicionamento em diferentes ambientes nos serviços (81,1%), sendo aqueles para resíduos perigosos os mais preocupantes. Também se identificou a existência de recipientes (5,4%) e sacos (62,2%) frágeis para o acondicionamento de resíduos, a ultrapassagem do limite de 2/3 da capacidade de preenchimento dos sacos (8,1%) e o reaproveitamento de caixas para perfurocortantes (2,7%). Quanto à etapa de identificação, não foram encontradas informações sobre a forma de manejo dos resíduos em nenhum estabelecimento (100%). Identificou-se, na observação direta, a falta dos símbolos de risco relacionados aos resíduos químicos (94,6%) e infectantes (83,8%), a falta de identificação quanto a tipologia na maioria (54,1%) ou em todas as categorias de RSS (45,9%) e a falta da descrição de risco em recipientes de acondicionamento para perfurocortantes (24,3%). Diante dos achados, ressalta-se que a segregação, a falta de identificação e o acondicionamento inadequados propicia riscos ocupacionais e ambientais, além de comprometer a eficácia do manejo de RSS veterinários.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos de Serviços de Saúde, Resíduos Veterinários, Manejo de Resíduos.

## **INTRODUÇÃO**

Os estabelecimentos veterinários são considerados geradores de RSS e o manejo destes possui as seguintes etapas: geração; segregação; acondicionamento; identificação; transporte interno; armazenamento temporário e externo; tratamento; coleta e transporte externos; e disposição final (BRASIL, 2004a), tal como ocorre com os resíduos gerados na assistência à saúde humana. Cada uma destas etapas apresenta normas de segurança/proteção para indivíduos e para o meio ambiente, descritas principalmente pela RDC 306/04 (BRASIL, 2004a). Estas normativas necessitam ser seguidas pelos proprietários dos estabelecimentos que prestam assistência à saúde animal, que normalmente são os médicos veterinários.

Como a literatura relacionada aos RSS possui foco maior naqueles oriundos em serviços que prestam assistência à saúde humana, os estudos encontrados mostram incipiência em relação aos resíduos veterinários. Também parece haver maior preocupação dos órgãos de vigilância à saúde para os resíduos provenientes da assistência à saúde humana, do que decorre a não elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nestes estabelecimento e uma despreocupação com a temática.

Os RSS provenientes de clínicas e hospitais veterinários contém, portanto, resíduos perigosos. Perigosos são os resíduos que possuem características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e/ou patogenicidade (BRASIL, 2004b). Os resíduos perigosos resultantes da assistência à saúde animal são considerados perigosos por suas características de patogenicidade (infectantes e perfurocortantes ou perfurantes) e de toxicidade (químicos). Ambos oferecem risco a saúde humana e ambiental.

Há uma variedade de resíduos gerados nestes serviços, o que exige que o manejo destes seja realizado adequadamente devido à riscos à saúde humana, animal e ambiental em todas as etapas do gerenciamento. Este trabalho é parte de uma pesquisa denominada “Sistematização de fontes geradoras de resíduos veterinários como subsídios para a formulação de modelos” e tem por finalidade fornecer dados quali-quantitativos sobre o tema, para subsidiar a realização de ações focadas na formação ou atualização de profissionais atuantes nestes serviços.

O objetivo deste estudo é identificar inconformidades no manejo de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) nas etapas de segregação, acondicionamento e identificação, que possam implicar no restante do processo.

## **METODOLOGIA**

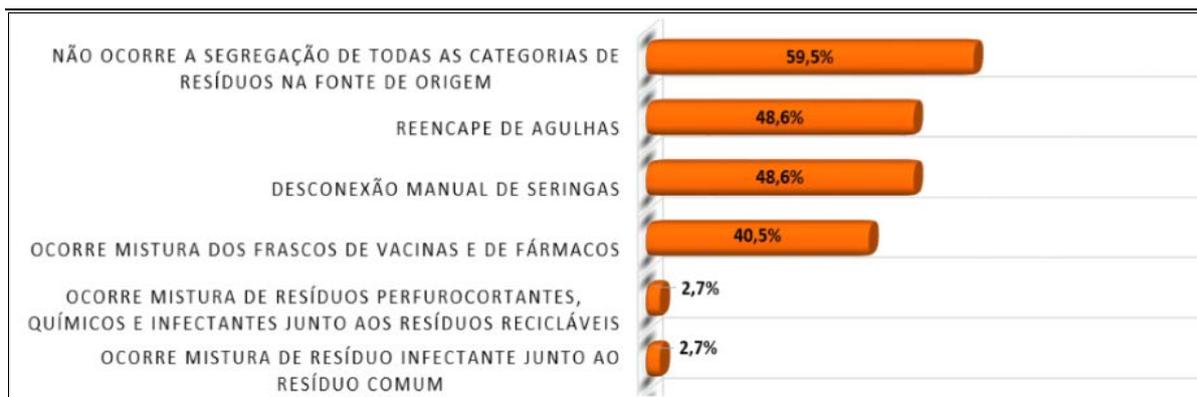
Neste estudo realizou-se a aplicação de um roteiro de observação direta, baseado na legislação e normativas vigentes (BRASIL, 2004a; BRASIL, 2004b; BRASIL, 2005; BRASIL, 2010), em 37 serviços veterinários, de um universo de 262 estabelecimentos existentes no segmento, segundo a Vigilância Ambiental em Saúde, de um município da Serra Gaúcha (RS). A listagem fornecida pelo órgão público foi referente ao mês de setembro de 2013 e a aplicação deste instrumento foi realizada entre dezembro de 2013 a agosto de 2015.

Os critérios de inclusão dos estabelecimentos para participação neste estudo foram: 1) aceitação do médico veterinário responsável pelo local em participar do estudo; 2) o estabelecimento ser cadastrado como clínica, consultório ou hospital veterinário. Os critérios de exclusão foram: 1) não aceitação do médico veterinário responsável em participar do estudo; 2) o serviço não ser cadastrado como clínica, consultório ou hospital veterinário.

As observações diretas foram realizadas pelos pesquisadores, com base no roteiro de observação elaborado e complementado, sempre que necessário, com perguntas dirigidas aos responsáveis pelo estabelecimento. Os dados foram transcritos para planilhas especialmente preparadas, sendo os quantitativos tratados por estatística descritiva e apresentados em forma de Figuras.

## **RESULTADOS OBTIDOS E ANÁLISE DOS MESMOS**

Abaixo mostra-se a Figura 1, a qual apresenta a quantificação de inconformidades encontradas na etapa de segregação de resíduos nos serviços veterinários analisados.



**Figura 1: Percentuais encontrados de inconformidades relacionadas a etapa de segregação dos RSS nos serviços veterinários analisados**

Os dados mostram, conforme Figura 1, que na maioria dos locais (59,5%; 22 estabelecimentos), a segregação na origem, ocorre somente com algumas categorias de resíduos. Há também relatos dos profissionais médicos veterinários sobre a realização do transporte de resíduos químicos, perfurocortantes e infectantes entre os ambientes dos serviços, para posterior segregação no recipiente de acondicionamento. Esta conduta constitui-se em risco ocupacional. Dentre as categorias que são menos segregadas na origem estão aqueles resíduos classificados como perigosos, como os químicos (37,8%; 14 estabelecimentos) e os infectantes (29,7%), seguidos pelos comuns (27%) e os recicláveis (21,6%). Já os resíduos perfurocortantes foram a categoria que foram melhor segregação na origem, provavelmente por serem melhor identificados como perigosos pelos profissionais.

Segundo a RDC 306/04 (BRASIL, 2004a), a segregação deve ser realizada no local de origem, ou seja, no ambiente em que o resíduo foi gerado, devido aos riscos ocupacionais e possíveis acidentes à terceiros (clientes) que transitam pelos corredores. Neste sentido, é importante ressaltar que além de ocorrer a segregação na origem, também é necessária a sua realização no recipiente de acondicionamento correto e específico para cada categoria de resíduo. Por esta razão é relevante o conhecimento de quais procedimentos são realizados e, em decorrência, qual a geração de resíduos em cada ambiente no estabelecimento, para se dispor de recipientes em quantidade e tamanhos adequados.

Ainda na segregação, se observou inadequações relacionadas ao reencape de agulhas (48,6%; 18 estabelecimentos) e a desconexão manual de seringas (48,6%; 18 estabelecimentos). Tais ações são proibidas pela Norma Reguladora (NR) 32 (BRASIL, 2011), que também descreve a obrigatoriedade do próprio trabalhador em descartar o resíduo perfurocortante gerado pelo mesmo, devido ao risco ocupacional envolvido no processo. Este é inclusive considerado o comportamento responsável pelo maior número de acidentes ocupacionais com perfurocortantes em estabelecimentos de saúde.

Também se percebeu, após a segregação realizada pelos profissionais veterinários, a mistura de frascos de vacinas e de fármacos no mesmo recipiente de acondicionamento (40,5%; 15 estabelecimentos), o que implica no tratamento e destinação final inadequados. Segundo Schneider *et al.* (2015), os frascos de vacinas, que não são autoclavados (destaca-se que tal ação não ocorre nos estabelecimentos analisados), devem ser submetidos à incineração e destinados em aterro Classe II (quando não descaracterizados fisicamente) ou em aterro sanitário (quando apresentarem descaracterização física). Já os frascos de fármacos, por serem considerados resíduos químicos, devem ser incinerados e/ou destinados em aterros específicos, como os Aterros de Resíduos Industriais Perigosos (ARIPs) (LAZZARETI *et al.*, 2015; SCHNEIDER *et al.*, 2015).

Outras inconformidades encontradas na segregação, foram: mistura de perfurocortantes, químicos e infectantes junto ao resíduo reciclável (2,7%) e segregação de infectante junto ao resíduo comum (2,7%). Estas ações implicam em possível contaminação e lesão em catadores, e ainda, a contaminação do meio ambiente e risco a saúde pública, devido a destinação inadequada destes resíduos.

Segundo Schneider (2004) citado por Stedile e Schneider (2015, p. 154), “a falta de clareza dos profissionais sobre as características definidoras e diferenciais de cada classe de resíduos os leva à segregação inadequada, e

compromete todas as etapas subsequentes do manejo. Esta forma de agir aumenta os riscos em relação à saúde ocupacional e ambiental”.

A seguir apresenta-se a Figura 2, que mostra as inconformidades observadas nos serviços analisados, que estão relacionadas a etapa de acondicionamento e sua respectiva quantificação.



**Figura 2: Percentuais encontrados de inconformidades relacionadas a etapa de acondicionamento dos RSS nos serviços veterinários analisados**

Conforme a Figura 2 se verificou, na etapa de acondicionamento, a necessidade de abertura manual de recipientes para resíduos infectantes na maioria dos serviços analisados (97,3%, 36 estabelecimentos). De acordo com a RDC 306/04 (BRASIL, 2004a), a abertura dos dispositivos de acondicionamento deve ocorrer com pedal, a fim de evitar contaminação das mãos durante algum procedimento assistencial à saúde.

No estudo realizado por Ferrari (2006), no Hospital Veterinário, da Universidade Federal do Paraná, foi verificado a inexistência de recipientes de acondicionamento com pedal em todos os ambientes avaliados. O mesmo foi identificado na maioria dos setores analisados por Alves (2010), no Hospital Veterinário, da Escola de Veterinária, da Universidade Federal de Goiás, corroborando com os achados deste estudo.

Ainda na etapa de acondicionamento, se verificou a falta de recipientes em diferentes ambientes nos serviços (81,1%; 30 estabelecimentos), sendo aqueles para resíduos perigosos os mais preocupantes. Isto justifica a razão pela qual estes resíduos apresentaram maior ausência de segregação na origem. No estudo de Ferrari (2006), foi apontado a falta de dispositivos de acondicionamento como sendo um fator preditivo para a segregação inadequada e a ocorrência do transporte de resíduos entre ambientes do serviço.

Nos serviços veterinários analisados neste estudo, também se identificou a existência de recipientes (5,4%) e sacos (62,2%; 23 estabelecimentos) frágeis para o acondicionamento de resíduos, a ultrapassagem do limite de 2/3 da capacidade de preenchimento dos sacos (8,1%) e o reaproveitamento de caixas para resíduos perfurocortantes (2,7%). Semelhantemente, no estudo de Ferrari (2006) foi observado o rompimento de sacos durante a coleta e transporte interno dos RSS, no serviço analisado. Fato este que se repetiu durante as pesagens dos sacos, devido à presença de material perfurocortante e excesso de peso.

Já no município de Mossoró, no Estado do Rio Grande do Norte, foi observado que 62% dos estabelecimentos veterinários acondicionavam os resíduos apenas em sacos ou em recipientes (PEREIRA, 2014). Segundo este autor, a etapa de acondicionamento é fundamental para facilitar o armazenamento, a coleta e o transporte de resíduos e, ainda, reduz riscos de contaminação à saúde humana e ambiental, devido a proteção física.

A seguir apresenta-se a Figura 3, que mostra as inconformidades observadas relacionadas a etapa de identificação dos resíduos.



**Figura 3: Percentuais encontrados de inconformidades relacionadas a etapa de identificação dos RSS nos serviços veterinários analisados**

Observa-se na Figura 3, que na etapa de identificação, não foram encontradas informações sobre a forma de manejo dos resíduos em nenhum estabelecimento (100%), o que facilitaria o descarte correto de resíduos após a geração.

Também identificou-se a falta dos símbolos de risco relacionados aos resíduos químicos (94,6%; 35 estabelecimentos) e infectantes (83,8%; 31 estabelecimentos), a falta de identificação quanto a tipologia na maioria (54,1%/ 20 estabelecimentos) ou em todas as categorias de RSS (45,9%; 17 estabelecimentos) e, a falta da descrição de risco em todos (10,8%) ou em parte (13,5%) dos recipientes de acondicionamento existentes para perfurocortantes. A ausência de identificação também foi apontada no estudo de Pereira (2014), no qual foi observado que somente 5% dos serviços veterinários analisados apresentavam a identificação correta, enquanto que o restante não possuía.

Ferrari (2006) também relatou inadequações na etapa de identificação. A autora apontou que somente as caixas para resíduos perfurocortantes e os sacos branco-leitosos apresentavam símbolo e frase de risco. Já os dispositivos de acondicionamento dos resíduos infectantes e químicos, não possuíam tais características preconizadas pela RDC 306/04 (BRASIL, 2004a).

Outro estudo realizado por Stapenhorst (2011), com 20 médicos veterinários atuantes em serviços diferentes, no município de Curitiba, apontou que 5% destes possuíam dificuldade na aquisição e identificação de itens utilizados para acondicionamento. Ainda no mesmo estudo, estes profissionais relataram sua percepção acerca da importância na adoção do correto manejo de resíduos. Segundo estes, foram elencados, respectivamente, os seguintes critérios: “saúde do ser humano (70,0%), meio ambiente (60,0%), higiene no ambiente de trabalho (25,0%), saúde dos animais (10,0%), importância da segregação (10,0%), importância da reciclagem (5,0%) e a necessidade da Prefeitura cumprir a sua parte (5,0%) (STAPENHORST, 2011, p. 54). Destaca-se que a autora considerou como sendo “manejo”, os seguintes quesitos: minimização, segregação, classificação, identificação, acondicionamento e tratamento.

Diante do exposto, nota-se que estas três etapas estão interligadas, já que a identificação e o acondicionamento interferem na segregação e, quando estas são realizadas inadequadamente propicia-se o surgimento de riscos à saúde individual e coletiva.

## CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

Os resultados mostram que há uma série de inadequações relacionadas a segregação (59,5% dos estabelecimentos não realizam a segregação de todas as categorias de resíduos), ao acondicionamento (97,3% dos estabelecimentos não possuem dispositivo com pedal para acondicionamento dos infectantes) e a identificação dos resíduos (100% dos estabelecimentos não apresentam as categorias de resíduos identificadas).

Ressalta-se que a ausência de identificação e acondicionamento adequados favorece a segregação inadequada, causando, conseqüentemente, a mistura de resíduos de diferentes categorias e que a etapa de segregação, quando realizada inadequadamente, compromete a eficácia das etapas seguintes e, em decorrência, a problemática envolvendo a saúde humana, animal e ambiental.

De acordo com a RDC 306/04 (BRASIL, 2004a, p. 20), todos os profissionais dos serviços de saúde, mesmo que sejam temporários, necessitam conhecer a maneira que é realizado o gerenciamento de resíduos e “reconhecer os símbolos, expressões, padrões de cores adotados”, bem como as legislações relacionadas aos RSS.

Nota-se a necessidade de realização de capacitações para que os profissionais veterinários conheçam a totalidade do processo e compreendam a importância do correto manejo, já que este desconhecimento implica na descença da relevância do processo inicial adequado e, em decorrência disto, a realização de ações inadequadas e com potencial de risco. Acredita-se que é de fundamental importância a inserção desta temática durante a formação acadêmica, pois estes profissionais são responsáveis pelo manejo dos RSS. Por fim, pode-se afirmar que, estes profissionais são atores importantes para a execução adequada destas etapas iniciais, podendo minimizar os riscos decorrentes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVES, C.B. Produção e manejo de resíduos de serviços de saúde gerados em Hospital Veterinário. Goiânia, 2010, 87 p. Dissertação de mestrado. Escola de Veterinária-Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.
2. BRASIL – Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306/04. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília (DF), 2004b.
3. BRASIL – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10.004: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004a.
4. BRASIL – Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 358/05. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília (DF), 2005.
5. BRASIL – Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei 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 - Seção 1 - 3/8/2010, página 3. Brasília (DF), 03 ago. 2010.
6. BRASIL – Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora (NR) 32. Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Brasília (DF), 2011.
7. STAPENHORST, E. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (GRSS) levantamento de estabelecimentos veterinários em Curitiba – PR. Curitiba, 2011, 74 p. Monografia de especialização. Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Curitiba-PR, 2011.
8. FERRARI, L.D.R. Análise da produção e manejo de resíduos de saúde no hospital veterinário da UFPR: propostas de classificação e gerenciamento interno. Curitiba, 2006, 96 p. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.
9. LAZZARETI, C. *et al.* Resíduos farmacêuticos: reflexões acerca dos impactos ambientais e modelos de gerenciamento. Cap. 20, p. 388. In: SCHNEIDER, V.E., STEDILE, N.L.R. (Orgs.). Resíduos de serviços de saúde: um olhar interdisciplinar sobre o fenômeno. 3. ed., ampl. e atual. Caxias do Sul: Educus, 2015, 584 p.
10. PEREIRA, C.D.S. Diagnóstico do gerenciamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde nos estabelecimentos veterinários de Mossoró-RN. Mossoró, 2014. Dissertação de mestrado. Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, 2014.
11. SCHNEIDER, V.E. *et al.* Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Cap. 5, p. 87, 104, 110, 112. In: SCHNEIDER, V.E., STEDILE, N.L.R. (Orgs.). Resíduos de serviços de saúde: um olhar interdisciplinar sobre o fenômeno. 3. ed., ampl. e atual. Caxias do Sul: Educus, 2015, 584 p.
12. STEDILE, N.L.R.; SCHNEIDER, V.E. Educação permanente: estratégia de desenvolvimento de competências para o manejo de resíduos de serviços de saúde. Cap. 8, p. 154. In: SCHNEIDER, V.E., STEDILE, N.L.R. (Orgs.). Resíduos de serviços de saúde: um olhar interdisciplinar sobre o fenômeno. 3. ed., ampl. e atual. Caxias do Sul: Educus, 2015, 584 p.