



DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE TIGRINHOS – SC

Camila Salet Grünwaldt – camigrunwaldt@yahoo.com.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus Francisco Beltrão
Linha Santa Bárbara s/n
85601-970 – Francisco Beltrão – PR

Tatiane Girardi – tatiane.girardi@hotmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus Francisco Beltrão

Vanessa Kaupka – vanessakaupka@hotmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus Francisco Beltrão

Priscila Soraia da Conceição – priscilas@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus Francisco Beltrão

Resumo: *O gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS) quando é realizado de maneira inadequada, causa impactos ao meio ambiente, a saúde humana e além disso, gera custos mais elevados para os responsáveis de sua implantação. O presente estudo foi realizado em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) no município de Tigrinhos, localizado no Extremo Oeste de Santa Catarina, com o objetivo de avaliar o gerenciamento atual dos RSS realizado pelo estabelecimento e posteriormente propor melhorias para os problemas encontrados. Com o estudo, constatou-se que a UBS apresentou problemas em algumas etapas do gerenciamento, e com posse dessas informações foram sugeridas melhorias para cada etapa de acordo com a realidade da UBS, buscando reduzir os impactos adversos ao meio ambiente, a saúde pública e redução dos custos nas etapas de gerenciamento.*

Palavras-chave: *Estabelecimento público; População tigrinhense; Resíduos sólidos; Melhorias no gerenciamento.*



DIAGNOSIS OF WASTE MANAGEMENT OF HEALTH UNIT SERVICES TIGRINHOS - SC

Abstract: *The health service waste management (RSS) when done improperly, cause impacts to the environment, human health and moreover, generates higher costs for those responsible for its implementation. This study was conducted in a Basic Health Unit (UBS) in the city of Tigrinhos, located in the Far West of Santa Catarina, in order to assess the current management of the RSS held for establishing and subsequently proposing improvements to the problems encountered. In the study, it was found that UBS had problems in some stages of the management and ownership of such information improvements were suggested for each step according to the reality of UBS, seeking to reduce the adverse impacts on the environment, public health and cost reduction in the management stages.*

Keywords: *Public establishment; Population tigrinhense; Solid waste; Management improvements.*

1. INTRODUÇÃO

A elevada geração de resíduos sólidos é entendida atualmente como um problema ambiental e que necessita de atenção especial, principalmente os resíduos de serviços de saúde (RSS), ainda pouco conhecidos pela população, mas passíveis de acarretarem consequências, tanto para a saúde e segurança da população, como para o meio ambiente, devido a suas características, sobretudo, a de serem resíduos infectantes.

O gerenciamento adequado desses resíduos em todas as áreas da saúde contribui na minimização dos efeitos adversos dos mesmos, principalmente em Unidades Básicas de Saúde (UBS), onde o fluxo de pessoas é intenso diariamente e por consequência, a geração é elevada. Uma iniciativa para melhorar o gerenciamento desses resíduos seria a redução no momento da geração, seguida de uma correta segregação para evitar a contaminação dos demais resíduos (GARCIA & ZANETTI-RAMOS, 2004).

O objetivo do presente trabalho foi realizar um diagnóstico a respeito do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS) em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) localizada na cidade de Tigrinhos - Santa Catarina, destacando-se as condições atuais do gerenciamento dos resíduos e a sugestão de melhorias no gerenciamento.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

As condições do gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil afeta de várias formas a saúde da população, os problemas vão desde a contaminação da água, do solo e da atmosfera, até os riscos oferecidos a saúde daqueles que manipulam os resíduos. As consequências podem ser ainda mais graves quando se referem aos resíduos de serviços de saúde (RSS) (GARCIA & ZANETTI-RAMOS, 2004).

Os RSS representam uma parcela importante do total de resíduos sólidos urbanos, não pela quantidade gerada, em torno de 1 a 3% do total, mas sim por sua constituição química, biológica



e radioativa, e o potencial de risco que estes oferecem a saúde e ao meio ambiente. Sendo assim, fica claro que essa tipologia de resíduo merece atenção especial em todas as fases de seu manejo, desde a segregação até a disposição final (MINISTÉRIO DA SAÚDE & ANVISA, 2006).

Quanto aos perigos que os RSS oferecem ao meio ambiente, pode-se destacar a contaminação dos solos e dos recursos hídricos por meio de disposição em lixões ou aterros controlados, ocasionando também riscos aos catadores através de lesões causadas por materiais cortantes e perfurantes, ou ainda pela ingestão de alimentos contaminados. Há também o risco de contaminação do ar causado quando os RSS são tratados por queima descontrolada, lançando poluentes tóxicos na atmosfera (MINISTÉRIO DA SAÚDE & ANVISA, 2006).

Entre os resíduos produzidos em uma unidade de saúde, podem-se destacar sangue, gases, curativos, agulhas, resíduos farmacêuticos, radioativos, papel, plástico, restos de jardim, restos de comida, entre outros (FERREIRA, 1995).

O gerenciamento de RSS no Brasil possui orientações do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Buscando harmonizar as legislações de ambos os órgãos e preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente, foram criadas a Resolução CONAMA nº 358/05 e a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 306, da ANVISA.

A Resolução do CONAMA discorre sobre o gerenciamento visando à preservação dos recursos naturais e do meio ambiente, além de definir os órgãos ambientais estaduais e municipais como responsáveis pela elaboração de parâmetros para o licenciamento ambiental dos sistemas de tratamento e destinação final dos RSS. Enquanto a RDC ANVISA nº 306/04 procura controlar os procedimentos de segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos. Além disso, institui procedimentos de operação em virtude dos riscos envolvidos e reúne seu controle na fiscalização dos serviços de saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE & ANVISA, 2006).

Os RSS são divididos em cinco grupos conforme suas particularidades, no grupo A encontram-se os resíduos com possíveis agentes biológicos; no B estão os resíduos com substâncias químicas e que podem ocasionar riscos a saúde pública e ao meio ambiente, conforme suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade; o grupo C é composto por materiais provenientes de atividades humanas com quantidades de radionuclídeos superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN); os resíduos do grupo D assemelham-se aos domiciliares, pois não possuem risco biológico, químico ou radiológico a saúde e ao meio ambiente; o grupo E é representado pelos materiais perfurocortantes ou escarificantes, como agulhas (CONAMA, 2005).

Destes, apenas uma parcela é potencialmente infectante, no entanto, se esta não for corretamente segregada no momento da geração, contaminará os demais resíduos. Dessa forma, entende-se que os RSS exigem procedimentos especiais para acondicionamento, coleta, transporte e disposição final, o que por consequência eleva os custos de tratamento desses resíduos (GARCIA & ZANETTI-RAMOS, 2004). A segregação adequada dos resíduos é feita por meio da classificação, reduzindo assim os riscos e gastos com seu manuseio (ARGÜELLO, 1997).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo se trata de uma análise quantitativa, qualitativa e descritiva do gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde (RSS) da Unidade Básica de Saúde (UBS), do município de Tigrinhos – SC.

A UBS estudada está situada na Rua Felipe Backzinski, no centro do município e conta atualmente com quatro (04) leitos ativos e funciona de segunda à sexta-feira, com exceção de sábados que realiza campanhas nacionais de vacinação, no horário das 8h00 às 17h00.



A cidade de Tigrinhos - SC localiza-se no Extremo Oeste de Santa Catarina, próximo das cidades de São Miguel da Boa Vista, Maravilha, Bom Jesus do Oeste e Santa Terezinha do Progresso, apresenta aproximadamente 1760 habitantes, em uma área de 57,94 Km², sendo que a maior parte da população reside na zona rural (IBGE, 2010), apesar do predomínio da população no ambiente rural, a atual UBS do município atende toda a população tigrinhense.

Inicialmente, fez-se extensa pesquisa bibliográfica a respeito dos RSS, seus perigos e as legislações que os regem. De posse do conhecimento sobre o assunto, a UBS foi visitada com o propósito de verificar o método de gerenciamento de resíduos implantado na mesma e foi realizada a pesagem dos resíduos gerados em um determinado período, a fim de determinar a quantidade média mensal de resíduos gerados por esta unidade. Desse modo, as informações utilizadas no trabalho foram verificadas por meio de visita e através de entrevista não estruturada com funcionários que possuem contato direto com os resíduos.

Apesar da unidade já possuir um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRSS) criado e implantado, constatou-se a possibilidade de implantar melhorias em algumas etapas do gerenciamento de resíduos atual. As melhorias sugeridas para a UBS tigrinhense estão baseadas no que é estabelecido pela RDC nº 306/04 da ANVISA e pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal 10.305, de 02 de agosto de 2010.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. Diagnóstico Atual

A avaliação do diagnóstico atual a respeito do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) na Unidade Básica de Saúde (UBS) foi caracterizado pelas etapas de geração, segregação e acondicionamento, transporte interno, armazenamento temporário, transporte externo, tratamento e disposição final e por fim os custos destinados a Prefeitura Municipal de Tigrinhos - SC.

Geração

A unidade municipal realiza em média 1542 procedimentos por mês, e gera aproximadamente 158,34 kg de resíduos comuns e 71,82 kg de contaminados neste mesmo período. Na UBS são gerados resíduos sólidos do tipo A D, E e raramente são gerados resíduos do grupo B. A pequena geração de resíduos do grupo B, dá-se porque os medicamentos são licitados em quantidades suficientes para suprir as necessidades da unidade e também são ministrados aos pacientes de forma que não ocorram sobras.

Além disso, parte do resíduo gerado desse grupo é oriundo da devolução de medicamentos com data de validade expirada por parte da população, apesar de não ser uma prática comum na cidade, uma vez que esses, erroneamente, costumam descartarem os medicamentos junto ao resíduo domiciliar.

Segregação e acondicionamento

Nas dependências da UBS, os resíduos são segregados e acondicionados na fonte e no momento da geração em comum e contaminado (Figura 01). São incluídos nos resíduos comuns, a classe D da RDC 306/04, não havendo a separação entre orgânicos, recicláveis e rejeitos. No considerado como contaminado estão os grupos A, B e E da RDC 306/04.

Figura 01 – Recipientes utilizados para o acondicionamento dos resíduos na UBS



A embalagem adequada para o acondicionamento é determinada de acordo com cada tipo de resíduo gerado e é especificada na NBR 9191 (ABNT, 2008). Assim, os resíduos do tipo A, são acondicionados em sacos plásticos de cor branco leitoso, identificados pelo símbolo de infectante, com capacidade de 15 litros; os resíduos do tipo D, são acondicionados em sacos plásticos pretos com capacidade de 30 litros e por fim, os resíduos do tipo E são acondicionados em descarpac com capacidade de 15 litros que após o uso também são embalados pela embalagem de cor branca leitosa identificada como infectante (ABNT, 2008).

Transporte interno

O transporte dos resíduos de todos os grupos no interior da UBS é feito de forma individualizada para que a contaminação seja evitada. A ação é feita de forma manual, pela faxineira da unidade, que faz uso de luvas de látex e botas de PVC durante a atividade.

O recolhimento dos resíduos das classes A, B e E é feita sempre que a capacidade dos recipientes cessa, enquanto os do grupo D são recolhidos diariamente. Busca-se realizar essa atividade em horários não coincidentes com períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas.

Armazenamento temporário

O armazenamento temporário na UBS é realizado na área externa do estabelecimento e é dividido em dois compartimentos, sendo um para resíduos contaminados e o outro para resíduos comuns. O resíduo permanece nesse local, até que seja coletado pela empresa responsável.

O local de armazenagem dos resíduos (Figura 02) é de alvenaria, apresenta portas que permitem a ventilação e a entrada de luz e não apresentam identificação externa, sendo que uma das portas apresenta defeito. O local é próximo a garagem e estacionamento da própria UBS e da Prefeitura Municipal, permitindo o acesso do público em geral, por se tratar de uma área de fluxo intenso de pessoas.

Figura 02 - Armazenamento temporário dos resíduos gerados na UBS



Transporte externo

Os resíduos sólidos segregados como contaminados, são recolhidos por uma empresa, da cidade vizinha de Bom Jesus do Oeste –SC, que repassa a outra empresa, com sede em Maravilha – SC, que trata e encaminha os resíduos para disposição final. A coleta dos resíduos desse grupo é feita a cada sete dias, utilizando veículo do tipo furgão.

Os resíduos do grupo D são transportados, tratados e encaminhados para a disposição final pela empresa de Bom Jesus do Oeste, já citada anteriormente. O recolhimento dos resíduos na UBS é efetuado com um caminhão nas terças e quintas feiras, e também nos sábados.

Tratamento e disposição final

Os resíduos segregados como contaminados (Grupos A, B e E) são encaminhados pela empresa responsável a tratamento na cidade de Anchieta-SC. Na cidade existe um aterro sanitário, que possui em anexo uma unidade responsável por autoclavar os resíduos e, posteriormente, encaminhá-los para a disposição final no próprio aterro.

Os resíduos classificados como comuns, são tratados na cidade vizinha de Bom Jesus do Oeste – SC, em um aterro sanitário. No local, a empresa responsável segregava os recicláveis em orgânicos e rejeitos na unidade de triagem que existe em anexo ao aterro. Os resíduos recicláveis seguem para a reciclagem, enquanto os demais são dispostos no aterro sanitário.

Custos

Os custos aos cofres públicos da Prefeitura Municipal de Tigrinhos referentes à coleta, transporte, tratamento e disposição dos resíduos comuns e contaminados somam o montante de R\$ 4.193,51 mensais.

4.2. Proposição de melhorias no gerenciamento de RSS

Baseado na revisão bibliográfica e no diagnóstico atual, sugerem-se mudanças com o intuito de causar melhorias nas etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde da UBS do município de Tigrinhos – SC, em que foram constatados os principais problemas.



Segregação e acondicionamento

Atualmente a UBS de Tigrinhos segregava os resíduos gerados apenas em resíduos contaminados e comuns. A sugestão é de que se adote a separação em recicláveis, orgânicos e rejeitos. Entre os recicláveis, estarão os resíduos que, de acordo com a coleta diferenciada implantada no município, podem ser encaminhados para a reciclagem, são exemplos papel, plástico, alumínio e vidro. Nos resíduos orgânicos, no caso da UBS, inclui-se sobretudo restos de comida, cascas de frutas, erva-mate, filtros e borras de café. Enquanto os rejeitos são os resíduos que de acordo com as opções de tratamento local, não apresentam outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada, são exemplos papéis engordurados e resíduos de banheiro.

A RDC nº 306, indica que os RSS contaminados sejam separados em 4 classes, A, B, C e E. No entanto, como todos os resíduos contaminados da UBS são destinados para um mesmo lugar e como todos passam pelo mesmo tratamento de autoclavagem, a segregação em quatro classes não se faz necessária e pode-se manter apenas a de contaminados.

Nas condições atuais de segregação da UBS, apenas os resíduos contaminados têm seus recipientes identificados. A partir da nova sugestão de segregação e a fim de facilitar a prática de separação correta tanto por funcionários quanto por usuários externos, todos os recipientes de todas as tipologias de resíduos devem estar claramente identificados.

A adoção de um novo sistema de segregação e acondicionamento, torna necessário o envolvimento de toda a equipe de colaboradores e usuários da unidade, além da obtenção e implantação de novos recipientes para acondicionar as classes de resíduos.

Armazenamento temporário

Devido às condições atuais do armazenamento temporário dos resíduos e pela impossibilidade da implantação de um novo local, por questões econômicas e de logística, aconselha-se que o local atual seja reformado com o propósito de evitar que pessoas e animais tenham acesso aos resíduos ali armazenados. As principais atividades a serem implantadas serão a troca das portas que se encontram quebradas e a definição de um responsável pelo local.

Tratamento

De acordo com o novo modelo de segregação, dentro do grupo D os resíduos orgânicos serão separados, para posterior encaminhamento ao tratamento. Existe no município de Tigrinhos, o Centro de Educação Professor Ivo Luiz Honnef, uma escola municipal que trata seus resíduos orgânicos por meio da compostagem. O composto gerado é posteriormente utilizado como agente de melhoramento do solo da horta escolar.

Fazer uso da compostagem é uma opção inteligente, pois, esse processo tem se mostrado como principal meio de evitar que grande quantidade de resíduos sólidos seja destinada aos aterros sanitários (MARAGNO, 2007), aumentando assim a vida útil dos mesmos, além de consistir de um tratamento simples, flexível e barato.

Sugere-se que a pequena quantidade de resíduos orgânicos gerados na UBS seja então encaminhada para o mesmo tratamento na escola municipal. Visto que os dois estabelecimentos públicos são próximos e que, portanto, o transporte dos resíduos não seria um empecilho.

Práticas de educação ambiental

Por meio de conversa com a atual responsável pela implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (PGRSS) da unidade, soube-se que um dos grandes problemas enfrentados atualmente é a segregação incorreta de resíduos, acarretando em contaminação e maiores gastos com tratamento.

Como forma de tentar solucionar o problema, a implantação de práticas de educação ambiental com os funcionários surge como alternativa mais viável e com maior probabilidade de gerar



bons resultados. Essa prática se daria inicialmente com aqueles profissionais que tem contato direto com os resíduos contaminados como enfermeiras, médicas, farmacêuticos, técnicas de enfermagem e faxineiras. Posteriormente, seria aplicada a toda a equipe de funcionários da UBS, a fim de esclarecer o novo sistema de segregação adotado.

Medicamentos vencidos

A UBS do município de Tigrinhos realiza a coleta de medicamentos que tenham expirado sua data de validade e os encaminha junto com os demais resíduos contaminados para tratamento. Contudo, essa prática não é divulgada e, portanto, grande parte da população tigrinhense a desconhece.

Indica-se que sejam realizadas campanhas bimestrais para o recolhimento destes medicamentos com o intuito de evitar que os mesmos sejam destinados aos aterros sanitários, provocando a contaminação dos demais resíduos. Além das campanhas, é importante que a equipe da unidade de saúde reforce constantemente a população que o recolhimento é realizado e que a disposição inadequada destes resíduos provoca impactos ambientais e na saúde humana.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Unidade Básica de Saúde (UBS) de Tigrinhos - SC cumpre muitas das medidas que são exigidas por lei, inclusive o fato de ter um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), mas existem muitas melhorias que podem ser implantadas, que além de diminuir os impactos negativos desses resíduos de serviços de saúde (RSS) no meio ambiente, também podem reduzir os custos que todas as etapas do gerenciamento dos resíduos causam para a Prefeitura Municipal. Assim, baseado no diagnóstico atual realizado, seria vantajoso que a UBS implantasse melhorias nas etapas de segregação e acondicionamento, armazenamento temporário, tratamento, e além disso, nas práticas de educação ambiental e campanhas de medicamentos vencidos que já são realizadas.

O diagnóstico ambiental realizado é importante para que se possa sugerir mudanças que se adéquem a realidade da UBS de Tigrinhos - SC. Fora que a pesagem dos RSS que foi realizado na unidade de saúde, pode servir como base para a Prefeitura Municipal, quando for dimensionar novos locais para armazenamento, ou então, o número de recipientes necessários para acondicionar os resíduos, por exemplo.

Agradecimentos

À Prefeitura Municipal de Tigrinhos – SC, em especial os funcionários da Unidade Básica de Saúde (UBS) do município, por não medirem esforços em auxiliar na realização do trabalho.

6. REFERÊNCIAS

ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9191**: Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2008.

ARGÜELLO, C. C. **Guia para o manejo interno de resíduos sólidos em estabelecimentos de saúde**. Centro Pan-Americano de Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 306 de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Diário Oficial da União**, 2004.



CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente; Ministério do Meio Ambiente. Resolução 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 (Brasil): Ministério do Meio Ambiente; 2005.

FERREIRA, J. A. Resíduos Sólidos e Lixo Hospitalar: Uma Discussão Ética. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.11, n.2, p. 314-320, 1995.

GARCIA, L. P; ZANETTI-RAMOS, B. G. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cad. Saúde Pública**, v.20, n.3, p.744-52, 2004.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=421795&search=santa-catarina|tigrinhos|infograficos:-informacoes-completas>>. Acesso em: 29.jun.2016.

MARAGNO, E. S; TROMBIN, D. F; VIANA, E. O uso da serragem no processo de minicompostagem. **Eng. sanit. ambient.** v.12, p. 355-360, 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE & AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006.