

Eixo Temático ET-11-001 – Outros

## **ANÁLISE DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO HOSPITAL MUNICIPAL DR. AMADEU PUPPI, EM PONTA GROSSA - PR**

Carolina Kratsch Sgarbossa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Engenheira ambiental pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. Pós-graduanda em Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: carolina-sgarbossa@live.com

### **RESUMO**

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) representam uma pequena parcela de resíduos gerados no Brasil. Porém, necessitam de um manejo diferenciado devido ao potencial de risco que possuem para a saúde e meio ambiente. Em virtude disto, cada estabelecimento gerador é obrigado a implantar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Neste contexto, analisou-se o PGRSS do Hospital Municipal Dr. Amadeu Puppi, com a finalidade de analisar sua implementação. A pesquisa ocorreu por meio de visitas ao local, pesquisas bibliográficas e consultas ao PGRSS. Nas visitas foram observados os procedimentos em todas as etapas do gerenciamento e foram constatadas algumas inconsistências. Propôs-se a elaboração de um manual com o objetivo de orientar como proceder ao manejo dos RSS. Portanto, é conclusiva para esta pesquisa a importância da implantação adequada de um PGRSS para qualquer estabelecimento de atenção à saúde.

**Palavras-chave:** Resíduos de Serviços de Saúde. Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Hospital Municipal Dr. Amadeu Puppi.

### **INTRODUÇÃO**

A questão dos resíduos constitui-se em um problema para a administração pública das cidades, devido à grande variabilidade de produtos rejeitados, à sua composição muitas vezes tóxica, à difícil degradabilidade e à falta de áreas disponíveis para disposição. Além disso, o descarte inadequado, em lixões a céu aberto, vazadouros ou áreas irregulares de disposição, produz passivos ambientais, ocasionando riscos ao meio ambiente e à saúde pública. Neste contexto, encontramos um grupo de resíduos que merece muita atenção, do ponto de vista de saúde pública, que são os resíduos de serviços de saúde (RSS).

São aqueles gerados no atendimento à saúde humana e animal e, devido às suas características, requerem um manejo específico. Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) de 2008, 41,5% dos municípios brasileiros não realizam qualquer tipo de tratamento de RSS e a porcentagem de cidades brasileiras que os encaminha para lixões a céu aberto é de 61%. No ano de 2014, houve um crescimento de 5% nas quantidades de RSS, coletados pelos municípios brasileiros em relação ao ano de 2013. Este crescimento pode ser associado à elaboração e aplicação das legislações ambientais e de saúde, que delegam as responsabilidades pelo tratamento e destino final dos RSS aos seus geradores (ABRELPE, 2014).

A importância do gerenciamento adequado dos RSS é mensurada em razão do potencial de risco que representam para o trabalhador e para o meio ambiente, por meio da possibilidade de acidentes causados pelas falhas no acondicionamento e segregação e pela destinação inadequada e das características químicas, físicas e biológicas que possuem. Esses resíduos devem ser analisados sob o aspecto dos riscos de transmissão de doenças infecciosas, das consequências para a saúde do trabalhador e seu impacto nos recursos naturais (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004 apud RODRIGUES, 2008).

Além disso, estudos realizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) relatam que a média diária de RSS produzidos por unidade de saúde na América Latina varia de 1 a 4,5 kg por habitante. Este valor depende da complexidade e frequência dos serviços, da tecnologia empregada e da eficácia dos responsáveis (OLIVEIRA, 2013). Porém, este é um tipo de resíduo que dificilmente diminuirá, devido à geração contínua, pela necessidade da população em utilizar os serviços de saúde, bem como a predominância de materiais descartáveis a fim de atenuar as chances de contaminação biológica.

Tendo em vista a particularidade relacionada ao tema e as preocupações geradas com esta categoria de resíduo, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, no ano de 2004, publica a Resolução da Diretoria Colegiada nº 306, que “dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde” (BRASIL, 2004). Nesta resolução, também é reafirmada a obrigatoriedade da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), pelo órgão gerador - o que havia sido instituído anteriormente com a Resolução nº 283/01 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). No ano de 2005, este mesmo órgão publicou a resolução nº 358, que dispõe “sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências”.

De acordo com as resoluções citadas, os RSS são classificados em 5 grupos, de acordo com seu potencial de risco. O Grupo A reúne os resíduos passíveis de contaminação biológica e ainda são subdivididos em 5 subgrupos. Os resíduos do Grupo B são os que possuem riscos de contaminação química. O Grupo C compreende os resíduos radiológicos e o Grupo D os resíduos comuns, equiparados aos domésticos, como recicláveis e não recicláveis. O Grupo E corresponde aos perfuro cortantes ou escarificantes.

Este trabalho objetivou analisar a implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do Hospital Municipal Dr. Amadeu Puppi, localizado em Ponta Grossa, no Paraná, bem como verificar não conformidades e apresentar propostas para correta implementação do mesmo.

## **METODOLOGIA**

Para a realização do estudo, de abordagem qualitativa, foi utilizada a estratégia de estudo de caso. O estudo foi desenvolvido no Município de Ponta Grossa no Estado do Paraná, junto ao Hospital Municipal Dr. Amadeu Puppi. A escolha desta instituição ocorreu pela quantidade de atendimentos que proporciona - 350 atendimentos por dia - sendo o único hospital geral público de responsabilidade do município, caracterizado como de média complexidade, com atendimento contínuo de 24 horas por dia incluindo o plantão de sábados, domingos e feriados (PONTA GROSSA, 2015).

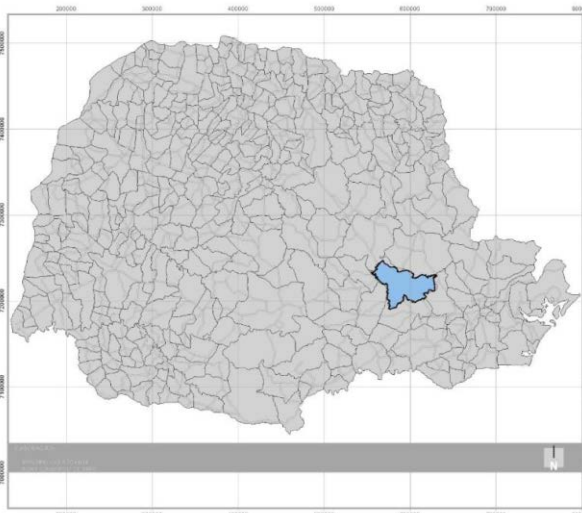
Foi necessário determinar os instrumentos de coleta de dados: estudo documental e observação sistemática. O estudo documental é uma fonte de coleta de dados, que representa uma técnica valiosa de abordagem dos dados qualitativos, seja

completando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema. A técnica da observação não estruturada ou assistemática consiste em recolher e registrar os fatos da realidade sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais ou precise fazer perguntas diretas (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Foram realizadas pesquisas bibliográficas, consulta e análise do PGRSS da instituição e visitas in loco. Durante as visitas foram observadas as seguintes situações: procedimentos dos trabalhadores no manuseio dos RSS, formas de acondicionamento, tipos de armazenamento e procedimentos de coleta e transporte. Estas informações foram comparadas com as informações descritas no PGRSS e com as dispostas na RDC nº 306 da ANVISA. Foram obtidos registros fotográficos.

### **CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO**

O município de Ponta Grossa localiza-se no centro do estado do Paraná, como ilustra a Figura 1, distante 117 km da capital, caracteriza-se por possuir o maior parque industrial do interior do estado e é conhecida como a capital mundial da soja. Com uma população estimada de 337.865 habitantes, é conceituada a 46ª quarta cidade mais populosa do estado. Possui um IDH médio de 0,763, considerado alto, um PIB per capita de R\$ 21.839 e o grau de urbanização é de 97,79% (IPARDES, 2015).



**Figura 1** - Macrolocalização do município. Fonte: Plano Diretor de Ponta Grossa, 2006.

O Hospital Municipal Dr. Amadeu Puppi localiza-se à Rua Augusto Ribas, 81, centro de Ponta Grossa. Possui 83 leitos, sendo 50 destinados ao cirúrgico, 22 para clínica geral, 3 para unidade de isolamento e 8 de UTI - Unidade de Terapia Intensiva - adulto. Presta atendimento dos tipos ambulatorial, internação, urgência e SADT - Serviço Auxiliar Diagnóstico e Terapia (CNES, 2015).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Geração**

Os resíduos gerados no hospital são dos tipos infectantes, químicos, comuns e perfuro cortantes, pertencentes aos grupos A, B, D e E, respectivamente. No PGRSS é mencionada a quantidade de RSS gerada por setor, porém não informa a frequência (se é diária, semanal, mensal) e não consta a quantidade para alguns setores.

Segundo dados do PGRSS, do total de resíduos produzidos no hospital, 75,7% representam resíduos recicláveis, 11,4% são resíduos infectantes pertencentes ao grupo A4, 9,9% são resíduos comuns não recicláveis e 1,5% tanto para resíduos químicos quanto para perfuro cortantes. Porém, salienta-se que, como faltam dados para os resíduos dos grupos A4 e B, é possível que esses percentuais não retratem a situação real.

Constatou-se que o documento não contempla todos os setores do hospital, bem como não apresenta as quantidades geradas de determinados grupos. Ressalta-se que o plano não informa a frequência com que são produzidos estes resíduos, além de que alguns valores são questionáveis.

Por se tratar de um estabelecimento especializado no atendimento à saúde, supõe-se que os resíduos gerados em maior quantidade são os infectantes, devido ao contato com o paciente, porém, segundo o PGRSS, a maior parcela de resíduos gerados é reciclável. Constatou-se, também, que, neste quesito, o plano é bastante confuso, pois comenta sobre setores que não existem no Hospital, ou que possuem outra denominação.

### **Segregação, Acondicionamento E Armazenamento Temporário**

Em todos os leitos, postos de enfermagem, consultórios, salas de observação, sala de curativos e sala de esterilização foram encontradas 3 lixeiras com pedal, localizadas no chão, para resíduos infectantes, recicláveis e não recicláveis e 2 caixas coletoras de materiais, dispostas em cima das bancadas, para perfuro cortantes e químicos, todas devidamente identificadas. As lixeiras para infectantes possuem sacos branco leitoso, conforme recomenda a RDC nº 306/2004, enquanto que as outras possuem sacos pretos.

As caixas coletoras de resíduos químicos e perfuro cortantes são amarelas, descartáveis e devem ser lacradas após atingir 2/3 da capacidade. Todas as caixas encontradas no hospital são de papelão. Nos expurgos, também conhecidos como área suja, foram encontrados os sacos fechados, sem ultrapassar 2/3 da capacidade e as caixas de perfuro cortantes e químicos lacradas. Todos os pavimentos possuem, pelo menos, 2 expurgos, diminuindo a distância a ser percorrida com os resíduos do local de geração até o armazenamento temporário.

Em alguns locais foram encontradas lixeiras com o pedal danificado, sendo necessário abri-las com as mãos, tendo contato direto com o saco plástico. Os sacos brancos e pretos, apesar de lacrados, estavam no expurgo acondicionados no chão. Além disso, não há diferenciação quanto aos resíduos comuns. Tanto os recicláveis como não recicláveis são acondicionados em sacos pretos, impossibilitando a identificação.

As irregularidades encontradas foram: caixa para perfuro cortantes que excedia sua capacidade, conforme a Figura 2, caixa para perfuro cortantes que possuía pedaços de algodão (Fig. 3), caixa destinada para resíduos químicos com frascos quebrados de medicamentos, caixa para resíduos químicos contendo seringas, agulhas e algodão, lixeira de resíduos recicláveis com fragmentos de gaze contaminada com sangue e lixeira para infectantes com presença de recicláveis, conforme Figura 4.

Figura 4 - Caixa acima da capacidade.



Figura 3 – Algodão junto aos perfuro cortantes.



Figura 4 – Recicláveis e infectantes.



De acordo com a RDC n° 306/04, embalagens de medicamentos, como ampolas, são consideradas resíduos químicos, porém, se estiverem quebrados são classificados como perfuro cortantes. Na caixa para perfuro cortantes, devem conter apenas estes materiais, como agulhas e seringas, portanto, itens como algodão e gaze devem ser acondicionados em sacos branco leitoso, pois são resíduos infectantes. Além disso, embalagens plásticas no geral, quando não estão contaminadas e não são provenientes dos leitos de isolamento, devem ser dispostas nos resíduos recicláveis.

#### **ARMAZENAMENTO E COLETA**

A coleta interna é feita duas vezes ao dia por funcionários da zeladoria, durante o período diurno, através de carro de coleta específico. Verificou-se que, em todas as visitas realizadas, os funcionários utilizavam corretamente os EPI adequados à atividade.

Os carros de coleta interna são constituídos de material rígido, lavável e impermeável, com cantos arredondados, dotados de rodas do tipo giratório de borracha maciça e tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, com volume máximo de 100 litros e com tampa articulada.

Os resíduos que foram acondicionados no expurgo são encaminhados para o abrigo externo. Durante as visitas não foram verificadas irregularidades quanto à coleta interna, exceto quanto ao estado do veículo coletor, que não possui identificação, possui algumas partes quebradas e, aparentemente não está em um bom estado de conservação, conforme Figura 5.

Figura 5 – Veículo coletor



Fonte: o autor, 2016.

Os abrigos externos para infectantes e recicláveis localizam-se no pátio interno do hospital, portanto, os veículos coletores desses resíduos se direcionam até as proximidades dos abrigos. Para os resíduos recicláveis foram destinados ao todo 6 abrigos e para infectantes apenas 2. Todos possuem portas e são constituídos de materiais laváveis (Fig. 6), como orienta a RDC nº 306/04, porém não há identificação em nenhum deles. Todos os resíduos são coletados por empresas especializadas.

Figura 6 – Abrigo para infectantes



Fonte: o autor, 2016.

#### TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL

Os resíduos infectantes (A4) e perfuro cortantes (E) passam pelo tratamento através da autoclave antes de serem encaminhados para o Aterro do Botuquara. Os perfuro cortantes passam, ainda, por um processo de descaracterização. Os processos de autoclavagem e descaracterização não ocorrem nas dependências do hospital. São serviços terceirizados de incumbência de uma empresa que é a responsável também pelos resíduos domésticos, serviços de varrição e operação do aterro do município.

Os resíduos do grupo B são destinados à incineração por responsabilidade de uma empresa sediada em Curitiba que trata resíduos de saúde e industriais. Os resíduos compostos por termômetros quebrados, lâmpadas fluorescentes, tintas e solventes são recolhidos pelo caminhão compactador e destinados ao Aterro do Botuquara. Os resíduos do grupo D não recicláveis também são destinados ao aterro municipal.

Os resíduos químicos que são destinados ao aterro municipal são contaminantes e perigosos ao meio ambiente e à saúde por possuírem mercúrio na sua constituição. Portanto, deveriam ser destinados a empresas que realizam o tratamento destes materiais.

#### ATERRO DO BOTUQUARA

O Aterro do Botuquara é o local de destinação final de resíduos do município há pelo menos duas décadas. Até a metade da década de 90, a área era um lixão a céu aberto. Em 2001, houve a readequação do sistema, transformando-o em um aterro controlado, até que em 2005 foi construída a primeira célula sanitária.

Porém, apesar de medidas para mitigar os impactos ambientais já terem sido tomadas, o Aterro do Botuquara é um passivo ambiental significativo no município, pois os impactos causados nos anos anteriores não foram mitigados suficientemente (PONTA GROSSA, 2013). Embora tenha havido a readequação de lixão em aterro sanitário, considera-se que este não é um local adequado para a destinação de resíduos, mesmo aqueles do grupo E que são descaracterizados, restando apenas o rejeito.

## CONCLUSÕES

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do Hospital Municipal Dr. Amadeu Puppi foi revisado no ano de 2015, portanto os dados que constam nele estão atualizados. O documento foi elaborado pelos próprios funcionários da instituição, predominantemente enfermeiros. As preocupações com o gerenciamento dos RSS tiveram como foco à prevenção de acidentes pelos funcionários da zeladoria e também, com o cumprimento da legislação. De um modo geral, percebe-se que o PGRSS foi implantado apenas devido à sua obrigatoriedade e que os riscos ao meio ambiente foram ignorados.

As principais não conformidades encontradas são relacionadas à segregação, atividade que é exercida, principalmente, por profissionais de enfermagem, ilustrando a deficiência de treinamento e capacitação. Verificou-se, também, que a questão dos resíduos químicos precisa ser revista, porque estes resíduos não podem ser encaminhados ao aterro. Portanto, sugere-se que sejam contatadas empresas especializadas na reciclagem e descontaminação destes materiais.

Recomenda-se a construção de um manual de como proceder ao gerenciamento correto dos RSS. Esta cartilha tem por objetivo orientar de forma didática os colaboradores e visitantes do hospital. Recomenda-se, ainda, que tal manual seja elaborado por uma equipe multidisciplinar, composta por profissionais da saúde e de meio ambiente. De um modo geral, pode-se dizer que o PGRSS contempla todas as etapas do gerenciamento, com a necessidade de serem feitas algumas modificações.

Com este estudo, constatou-se a importância da efetiva aplicação do PGRSS nos estabelecimentos de atenção à saúde. A implantação de um PGRSS contribui com a redução de resíduos gerados, diminui os riscos de contaminação tanto para pacientes quanto para colaboradores, prevê o tratamento e disposição final para todos os resíduos, contribui com a reciclagem favorecendo cooperativas locais e, com a destinação correta, evita que tanto os resíduos infectantes quanto os recicláveis sejam dispostos diretamente no aterro, impedindo que haja a contaminação do solo e dos recursos hídricos.

## REFERÊNCIAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. São Paulo, 2014.

BRASIL. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da diretoria colegiada – RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/10d6dd00474597439fb6df3fbc4c6735/RDC+N%C2%BA+306,+DE+7+DE+DEZEMBRO+DE+2004.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 02 abr. 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA. Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>>. Acesso em: 02 abr. 2015.

CADASTRO NACIONAL DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE. Disponível em: <<http://cnes.datasus.gov.br>>. Acesso em: ago. 2015.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Caderno estatístico do município de Ponta Grossa. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84000>>. Acesso em: 02 set. 2015.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

OLIVEIRA, C. R. D.'A. R. Gestão de resíduos de serviços de saúde: avaliação dos procedimentos adotados no hospital da cidade de Guaporé-RS. HOLOS, v.2, p. 251-260, mai 2013. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/download/886/674>>. Acesso em: ago. 2015.

PONTA GROSSA. Prefeitura Municipal. Emergências representam 34% da procura no Hospital Municipal. Publicado em 28 de novembro de 2014. Disponível em: <<http://www.pontagrossa.pr.gov.br/node/20711>>. Acesso em: 02 set. 2015.

PONTA GROSSA. Prefeitura Municipal. Plano de gestão integrada de resíduos sólidos. Ponta Grossa, 2013.

PONTA GROSSA. Prefeitura Municipal. Plano Diretor de Ponta Grossa. Ponta Grossa: 2006. Disponível em: <<http://www.pontagrossa.pr.gov.br/planodiretor>>. Acesso em: 02 set. 2015.

PONTA GROSSA. Prefeitura Municipal. Programa de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Secretaria Municipal de Saúde. Hospital Municipal Dr. Amadeu Puppi. Serviço de Controle de Infecção Hospitalar. Ponta Grossa, 2015.

RODRIGUES, M. B. F. Gerenciamento de resíduos de serviços odontológicos: análise comparativa entre a realidade nacional e internacional. Trabalho de conclusão de curso (especialização) – Escola de Saúde do Exército, Programa de Pós-Graduação em Aplicações Complementares às Ciências Militares. Rio de Janeiro, 2008.