

# ***IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA SAÚDE NO HOSPITAL BOM JESUS, RIO NEGRO, PR***

THE IMPLEMENTATION OF THE HEALTH SOLID WASTE MANAGEMENT PROGRAM FROM HEALTH SERVICES AT BOM JESUS HOSPITAL IN RIO NEGRO, PARANÁ STATE, BRAZIL

IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA SALUD EN EL HOSPITAL DE BOM JESÚS, RÍO NEGRO, PR

**Christian Nehls**

[nehls4@gmail.com](mailto:nehls4@gmail.com)

Biólogo e Mestre em Biologia Vegetal pela UFSC. Consultor Ambiental da empresa Stricto Ambiental. Pós Graduado em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável pelo Centro Universitário UNINTER. Coordenador do Pólo de Rio Negro - PR do Centro Universitário UNINTER.

## **RESUMO**

Atualmente há uma grande preocupação com a geração e o destino dos resíduos em geral, especialmente em relação aos resíduos gerados por hospitais, clínicas, farmácias, etc. Esses resíduos são considerados perigosos e poluem cada vez mais o meio ambiente. Torna-se, portanto, necessário um tratamento adequado para sua correta disposição. Esse é o motivo pelo qual a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regulamentou, por meio da resolução RDC 306, a apresentação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Saúde (PGRSS) para os possíveis locais de geração de resíduos da saúde. Dessa maneira, pode-se prevenir e conter os riscos destes tipos de resíduos ao meio ambiente e à população. Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho é o de implantar um PGRSS no Hospital e Maternidade Bom Jesus da cidade de Rio Negro, Paraná. Como objetivos específicos, pretende-se verificar quais os tipos de resíduos gerados e analisar as quantidades; diagnosticar maneiras de reduzir a produção de resíduos e buscar a destinação correta e adequada aos resíduos produzidos. A metodologia usada neste trabalho compõe-se de duas fases. Num primeiro momento, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em livros, revistas e internet sobre o tema em questão. Posteriormente, foram realizadas visitas nas dependências do Hospital e Maternidade Bom Jesus. No local, foram catalogados e pesados os resíduos gerados durante o período de 20 de junho até 20 de julho de 2011. Após as visitas, os dados coletados foram tabulados e apresentados em gráficos, de modo a quantificar e classificar os resíduos do local. Foi, ainda, verificado o destino adequado para cada tipo de resíduo.

**Palavras-chave:** Programa de gerenciamento de resíduos sólidos. Resíduos. Saúde. Hospital. Legislação.

# IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA SAÚDE NO HOSPITAL BOM JESUS, RIO NEGRO, PR

## ABSTRACT

Nowadays, there is a huge concern with the generation and destination of waste in general, especially in relation to the one generated by hospitals, clinics, pharmacies, etc. These residues are considered hazardous and they have increasingly polluted the environment. Therefore, it comes necessary an appropriate treatment for their proper disposal. This is the reason why the National Health Surveillance Agency regulated, by means of resolution RDC 306, the submission of a Health Solid Waste Management Program (PGRSS) for possible locations of health waste generation. In this way, the risks of these types of waste to the environment and the population can be prevented and controlled. Thus, the general objective of this work is to implement a PGRSS at Bom Jesus Hospital and Maternity of the city of Rio Negro, in Paraná state, Brazil. As specific objectives, this work intends to check the types of generated waste and to analyze its quantities; find ways to reduce the production of waste and seek the correct destination and adequate waste produced. The methodology used in this study consists of two phases. At first, it was performed a literature search in books, magazines and on the internet about the topic. On site, the waste generated during the period from June 20 until July 20, 2011 were cataloged and weighed. After the visits, the collected data were tabulated and presented in graphs, in order to quantify and classify the waste from the site. It was also verified the appropriate destination for each type of waste.

**Key words:** Solid Waste Management Program. Waste. Health. Hospital. Legislation

## RESUMEN

En la actualidad hay una gran preocupación con la generación y el destino de los residuos en general, especialmente en relación con la gestión de los residuos generados por los hospitales, clínicas, farmacias, etc. Estos residuos se consideran peligrosos y contaminan cada vez más el medio ambiente. Es necesario, por lo tanto, un tratamiento adecuado para su correcta disposición. Esta es la razón por la que la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA) reglamentó, por medio de la resolución RDC 306, la presentación de un Plan de Gestión de Residuos Sólidos de la Salud (PGRSS) sobre la posible ubicación de generación de residuos de la salud. De esta manera, se puede prevenir y contener los riesgos de estos tipos de residuos para el medio ambiente y a la población. Por lo tanto, el objetivo general de este trabajo es implementar un PGRSS en el “Hospital e Maternidade Bom Jesus” de la ciudad de Rio Negro, Paraná. Como objetivos específicos, se tiene la intención de comprobar qué tipos de residuos que se generan y también analizar las cantidades; encontrar formas de reducir la producción de residuos y buscar el destino correcto y adecuado para los residuos producidos. La metodología utilizada en este estudio consta de dos fases. En un primer momento, se realizó una búsqueda bibliográfica en libros, revistas y en la internet sobre el tema en cuestión. Posteriormente, se llevaron a cabo visitas a las instalaciones del “Hospital e Maternidade Bom Jesus”. En el lugar, fueron catalogados y pesados los residuos generados durante el período de 20 de junio hasta el 20 de julio, 2011. Después de las visitas, los datos obtenidos fueron tabulados y presentados en gráficos, con el fin de cuantificar y clasificar los residuos de la planta. Fue, todavía, verificado el destino adecuado para cada tipo de residuo.

**Palabras-clave:** Programa de gestión de residuos sólidos. Residuos. Salud. Hospital. Legislación.

## **INTRODUÇÃO**

Desde a década de 1980 a sociedade tem como um dos principais alvos, uma grande preocupação com o meio ambiente, seja pelas mudanças geradas pela ação do homem na natureza ou pela resposta que a natureza dá a essas ações.

Com isso, a conscientização aos problemas ambientais tem aumentado, em decorrência do grande número de eventos que vem ocorrendo em todo o mundo, assim as populações já estão se conscientizando que é necessária a preservação dos recursos naturais, pois elas poderão influenciar no futuro das novas gerações.

Hoje em dia existe além da preocupação com o destino do resíduo doméstico há também o problema da geração de resíduos provenientes de locais que trabalham com a saúde da população, como hospitais, clínicas, farmácias, etc. Estes resíduos são considerados perigosos e estão poluindo o meio ambiente cada vez mais, tornando-se necessário um tratamento adequado aos mesmos e sua correta disposição em aterros ou até mesmo a incineração.

Por este motivo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regulamentou através da resolução RDC 306 que os possíveis locais de geração de resíduos da saúde apresentassem um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Saúde (PGRSS) para que se possa prevenir e conter os riscos destes tipos de resíduos ao meio ambiente e a população.

O Hospital e Maternidade Bom Jesus acredita que saúde consiste no “completo bem-estar físico, mental e social e não somente na ausência de infecções e enfermidades”, conforme definição da Organização Mundial de Saúde (OMS). Com isso, necessita da elaboração de um PGRSS para um manejo seguro e responsável dos resíduos produzidos em suas unidades e também para adequação à legislação vigente (CONAMA, Resolução nº 358 de 29 de abril de 2005 e ANVISA, RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004).

Segundo o Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde:

A Resolução CONAMA nº 358/05 trata do gerenciamento sob o prisma da preservação dos recursos naturais e do meio ambiente. Promove a competência aos órgãos ambientais estaduais e municipais para estabelecerem critérios para

*Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade | vol.4 n.2 | jul/dez 2013*

## IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA SAÚDE NO HOSPITAL BOM JESUS, RIO NEGRO, PR

o licenciamento ambiental dos sistemas de tratamento e destinação final dos RSS.

Por outro lado, a RDC ANVISA nº 306/04 concentra sua regulação no controle dos processos de segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Estabelece procedimentos operacionais em função dos riscos envolvidos e centraliza seu controle na inspeção dos serviços de saúde. (BRASIL, 2006, p. 17)

Portanto, o objetivo deste estudo foi o de elaborar um PGRSS para o Hospital e Maternidade Bom Jesus, localizado na cidade de Rio Negro, Paraná, o qual necessita do mesmo para poder continuar operando.

Os objetivos específicos são: Verificar quais os tipos de resíduos gerados no Hospital e Maternidade Bom Jesus; Analisar as quantidades de resíduos gerados no Hospital e Maternidade Bom Jesus; Diagnosticar maneiras de reduzir a produção de resíduos no Hospital e Maternidade Bom Jesus; Buscar a destinação correta e adequada aos resíduos produzidos no Hospital e Maternidade Bom Jesus.

Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) não possuem um destino correto e principalmente adequado para seus resíduos, e por consequência sofrem pressão da sociedade, principalmente dos defensores do meio ambiente e dos órgãos públicos de proteção ambiental que através da legislação em vigor exigem soluções para a destinação dos resíduos gerados nas cidades.

Dentre estes, os resíduos gerados por instituições de saúde, como hospitais, clínicas, farmácias, laboratórios, etc., estes são chamados de Resíduos Sólidos da Saúde, e são considerados perigosos tendo que ter um manuseio adequado e uma destinação correta, por estes motivos é de suma importância a realização de um PGRSS no Hospital e Maternidade Bom Jesus, na cidade de Rio Negro, PR, para que seus resíduos gerados sejam mensurados para uma possível diminuição de geração e sejam destinados a destinos corretos de acordo com a legislação vigente.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (SOUZA VAZ *et al*, 2003) dá a definição de “lixo” ou “resíduos sólidos” como sendo os “restos de atividades humanas, considerados pelos seus geradores como sendo inúteis indesejáveis ou descartáveis, podendo estes se apresentar tanto no estado sólido, semi-sólido ou líquido, desde que não seja preciso ser realizado tratamento convencional e que resultam da comunidade e de origem da indústria, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, etc.”.

A ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas classifica por meio de sua norma NBR 10.004 os Resíduos Sólidos quanto aos seus potenciais riscos à saúde pública e ao meio ambiente, para que possam ser gerenciados adequadamente.

Nas atividades de gerenciamento de resíduos, a NBR 10.004 é uma ferramenta imprescindível, sendo utilizada por instituições e órgãos fiscalizadores. A partir da dela, o gerador de um resíduo pode identificar qual é o potencial de risco do mesmo, bem como quais são as melhores alternativas para destinação final e/ou reciclagem. A norma classifica os resíduos em três classes distintas: Classe I (Perigosos), Classe II (Não perigosos), Classe II A (Não perigosos - não inertes) e Classe II B (Não perigosos - inertes) e também os da Classe III, que são aqueles que, ao serem submetidos aos testes de solubilização (NBR-10.007 da ABNT), não têm nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Isto significa que a água permanecerá potável quando em contato com o resíduo. Muitos destes resíduos são recicláveis.

Na Legislação Federal, tanto a RDC nº. 306/04 da ANVISA quanto o CONAMA nº. 358/05 determinam que todos os estabelecimentos geradores de resíduos de saúde devem apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde – PGRSS. O que também vem a cumprir o atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta assinado entre o Instituto Ambiental do Paraná - IAP, o Ministério Público e os municípios da Região Metropolitana de Curitiba, objetivo de minimizar a geração deste tipo de resíduo via separação organizada de acordo com as características físicas, químicas e biológicas, proporcionando um encaminhamento seguro, protegendo os trabalhadores, a saúde pública, os recursos naturais e o meio ambiente. Sendo que a cobrança da elaboração e implantação do PGRSS, dos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde do município, será feita pela prefeitura Municipal (vigilância Sanitária Municipal e Secretaria Municipal do Meio Ambiente).

Segundo Vasconcelos (2006), pode-se dizer que os resíduos hospitalares se constituem em resíduos sépticos, que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos. Eles podem ser produzidos em locais de serviços de saúde, como: hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde etc. São compostos por: agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos e tecidos removidos, meios

## *IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA SAÚDE NO HOSPITAL BOM JESUS, RIO NEGRO, PR*

de culturas e animais usados em testes, sangue coagulado, luvas descartáveis, remédios com prazos de validade vencidos, instrumentos de resina sintética, filmes fotográficos de raios X, etc. Os resíduos assépticos produzidos nestes locais são constituídos por papéis, restos da preparação de alimentos, resíduos de limpezas gerais (pós, cinzas etc.), e outros materiais que não entram em contato direto com pacientes ou com os resíduos sépticos e podem ser considerados como domiciliares.

A Classificação dos Resíduos Sólidos da Saúde (RSS) objetiva destacar a composição dos resíduos segundo as suas características biológicas, físicas, químicas, estado da matéria e origem, para o seu manejo seguro. De acordo com a RDC ANVISA nº 306/04 e Resolução CONAMA nº 358/05, os RSS são classificados em cinco grupos: A, B, C, D e E. O grupo A é composto por resíduos que podem apresentar possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção ou contaminação. Já o grupo B, são os Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Também podem ser os produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; antiretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações. Além de resíduos de saneantes, desinfetantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes, ou de efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores), ou ainda, de efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas, e por fim podem ser os demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos). O Grupo C tem quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Enquadram-se neste grupo quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de

medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação. O grupo D são os resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. E por fim o grupo E são os materiais perfuro cortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petry) e outros similares. (BRASIL, 2006)

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) constitui-se em um documento que visa à administração dos resíduos por meio de um conjunto integrado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que leva em consideração os aspectos referentes à sua geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, de forma a atender os requisitos ambientais e de saúde pública. Além da administração dos resíduos, o plano tem como objetivo minimizar a geração dos resíduos no município.

O PGIRS deve ser elaborado pelo gerador dos resíduos e de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de meio ambiente e sanitário federal, estaduais e municipais. (NAKAMUR, 2008).

Esta pesquisa foi realizada nas dependências do Hospital e Maternidade Bom Jesus por intermédio da catalogação e da pesagem dos resíduos gerados no mesmo durante o período de 20 de junho de 2011 até 20 de julho de 2011.

O universo da pesquisa se constitui em todos os funcionários, pacientes e visitantes do Hospital e Maternidade Bom Jesus, pois os mesmos são geradores de resíduos e fazem parte da população da amostra.

A coleta de dados ocorreu via catalogação e da pesagem bruta de todos os resíduos gerados no Hospital e Maternidade Bom Jesus, para facilitar a pesagem os funcionários da limpeza foram instruídos a separar os resíduos em seus respectivos tipos e levá-los a um depósito, onde estes foram pesados diariamente, por 30 dias. Os pesos destes resíduos foram colocados em fichas que mostraram a origem de cada um destes

## IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA SAÚDE NO HOSPITAL BOM JESUS, RIO NEGRO, PR

resíduos, seus tipos e quantidades, além do dia da pesagem. A pesagem foi realizada por meio de balanças e os resíduos foram acondicionados em caixas e sacos de lixo.

Após o período de 30 dias os dados foram computados no Excel onde foram construídas tabelas e gráficos para a interpretação dos resultados.

Este Plano de Gerenciamento foi elaborado de acordo com a resolução ANVISA RDC nº 3.

O Hospital e Maternidade Bom Jesus foi separado em 3 setores para que os resíduos pudessem ser melhor separados e quantificados, estes 3 setores são: Hospital, Maternidade e Pronto Atendimento.

Nos seus 6.200m<sup>2</sup> de área construída o Hospital e Maternidade Bom Jesus possui 85 dependências de vários tipos e estas geram resíduos de todos os tipos de acordo com a dependência em que é gerado.

O setor do Hospital possui vários locais geradores de resíduos. Neste setor são originados resíduos da secretaria, dos escritórios da administração, da sala de descanso dos funcionários, do almoxarifado são gerados resíduos como papel e lixo comum, portanto são gerados resíduos recicláveis e comuns nestes locais.

Na cozinha e refeitório são gerados resíduos orgânicos provenientes das refeições, além de lixo reciclável e comum. Nos sanitários são gerados resíduos de lixo comum. Na farmácia são gerados resíduos do Grupo B como caixas de fármacos vencidos. No centro cirúrgico são gerados resíduos dos Grupos: A: restos de cirurgias, expurgos e material contaminado com sangue, etc. B: restos de frascos de fármacos, D: resíduos de lixo comum e E: seringas, agulhas, bisturis, etc.

Nos quartos comuns e nos quartos de observação são gerados resíduos dos Grupos: A: material contaminado com sangue, etc. B: restos de frascos de fármacos, D: resíduos de lixo comum e E: seringas, agulhas, bisturis, etc.

Na sala de plantão ficam os resíduos que são gerados nos quartos que pertencem aos grupos A, B e E.

A sala de Raios X é o único local onde existem possíveis resíduos deste grupo é na sala de raios X, porém os resíduos gerados nesta sala são devolvidos ao vendedor do material utilizado, fazendo, portanto logística reversa.

Nos sanitários são gerados resíduos de lixo comum.



No centro de obstetrícia são gerados resíduos dos Grupos: A: expurgos e material contaminado com sangue, etc. B: restos de frascos de fármacos, D: resíduos de lixo comum e E: seringas, agulhas, bisturis, etc.

Nos quartos e nos quartos de observação e de recuperação são gerados resíduos dos Grupos: A: material contaminado com sangue, etc. B: restos de frascos de fármacos, D: resíduos de lixo comum e E: seringas, agulhas, bisturis, etc

Na sala de plantão ficam os resíduos que são gerados nos quartos que pertencem aos grupos A, B e E.

O setor de Pronto Atendimento possui vários locais geradores de resíduos, como descrito na tabela 2, neste setor são originados resíduos da recepção como papel e lixo comum, portanto são gerados resíduos recicláveis e comuns nestes locais.

Na cozinha e refeitório são gerados resíduos orgânicos provenientes das refeições, além de lixo reciclável e comum.

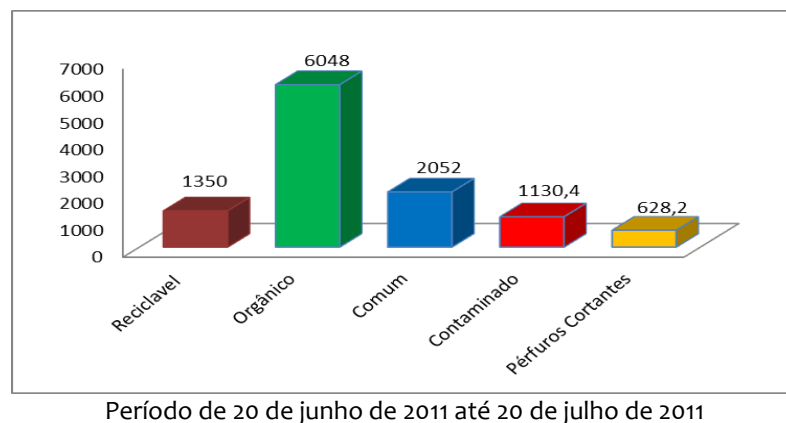
Nos sanitários são gerados resíduos do grupo D: resíduos de lixo comum.

Nas salas de atendimento existem resíduos dos Grupos: A: restos de material contaminado com sangue, etc. B: restos de frascos de fármacos, D: resíduos de lixo comum e E: seringas, agulhas, bisturis, etc.

Nos quartos de observação são gerados resíduos dos Grupos: A: material contaminado com sangue, etc. B: restos de frascos de fármacos, D: resíduos de lixo comum e E: seringas, agulhas, bisturis, etc.

O gráfico 1 mostra os resíduos gerados no setor Hospital e suas quantidades em quilogramas.

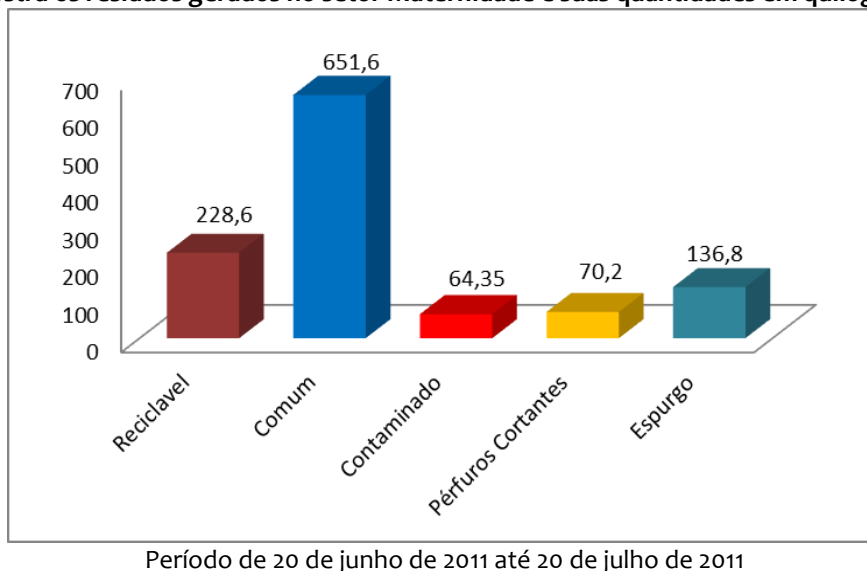
**Gráfico 1 – Mostra os resíduos gerados no setor Hospital e suas quantidades em quilogramas.**



## IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA SAÚDE NO HOSPITAL BOM JESUS, RIO NEGRO, PR

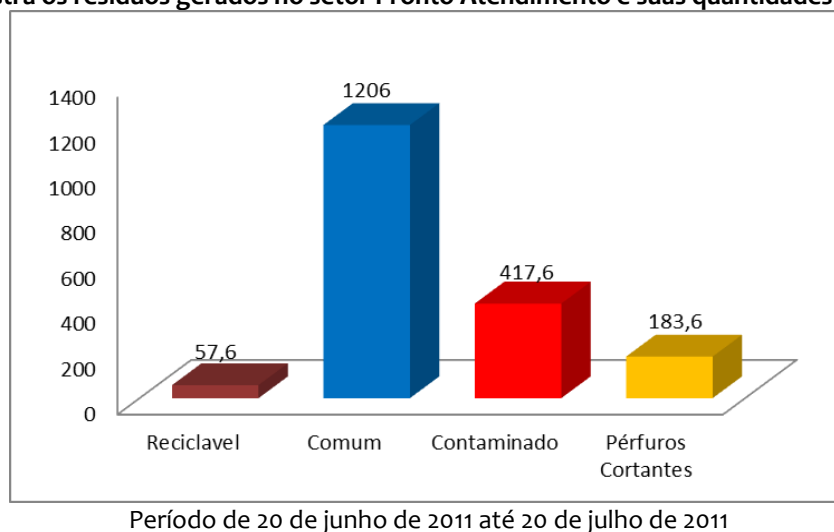
O gráfico 2 mostra os resíduos gerados no setor Maternidade e suas quantidades em quilograma.

Gráfico 2 – Mostra os resíduos gerados no setor Maternidade e suas quantidades em quilogramas



O gráfico 3 mostra os resíduos gerados no setor Pronto Atendimento e suas quantidades em quilogramas.

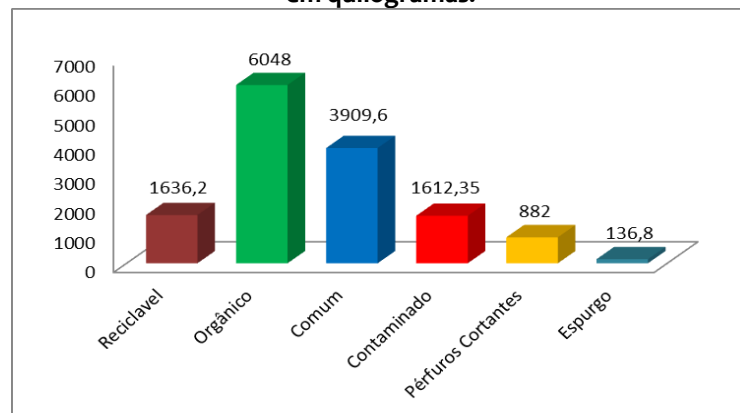
Gráfico 3 – Mostra os resíduos gerados no setor Pronto Atendimento e suas quantidades em quilogramas.



O gráfico 4 mostra o total de resíduos gerados no Hospital e Maternidade Bom Jesus e suas quantidades em quilogramas, e o gráfico 5 mostra o total de resíduos gerados no Hospital e Maternidade Bom Jesus em porcentagem.

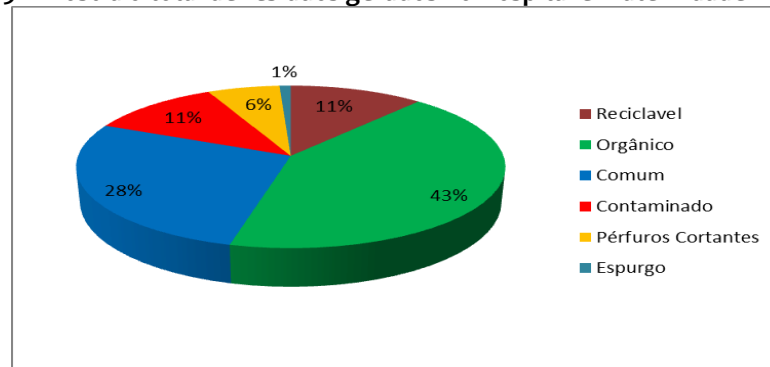
No gráfico 5 é possível verificar que o resíduo gerado em maior quantidade é de resíduos orgânicos, os quais são provenientes da alimentação dos pacientes, que nem sempre comem tudo que lhes é oferecido. Os resíduos de lixo comum também são gerados em grande quantidade, principalmente pela não separação do material que poderia ser reciclado já que este tipo de resíduo é gerado principalmente pelas pessoas visitantes. O material contaminado que é destinado a aterros hospitalares e gera um custo maior ao hospital perfaz 17% do total. O que pode ser feito no hospital para diminuir os resíduos é primeiramente tentar preparar apenas o necessário de alimentos e tentar separar mais o lixo comum para aumentar o lixo reciclável. Uma alternativa é espalhar cartazes no hospital orientando os visitantes e funcionários para separar os resíduos.

**Gráfico 4 – Mostra o total de resíduos gerados no Hospital e Maternidade Bom Jesus e suas quantidades em quilogramas.**



Período de 20 de junho de 2011 até 20 de julho de 2011

**Gráfico 5 – Mostra o total de resíduos gerados no Hospital e Maternidade Bom Jesus.**



Período de 20 de junho de 2011 até 20 de julho de 2011

**IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA SAÚDE NO HOSPITAL BOM JESUS, RIO NEGRO, PR**

O plano de movimentação de resíduos mostrado no quadro 1 compreende a localização de estoque temporário de cada resíduo e qual o seu destino final, mostrando também as quantidades de cada resíduo e o local de armazenamento ou destinação final.

**Quadro 1 – Plano de movimentação e estocagem dos resíduos**

PLANO DE MOVIMENTAÇÃO E ESTOCAGEM DE RESÍDUOS								
Nome da empresa: HOSPITAL E MATERNIDADE BOM JESUS.								
Item	Resíduo	Classe	Estocagem temporária			Destinação final		
			Data de entrada	Quant. Diária	Local	Data de saída	Quant. Max.	Destino final
1	Recicláveis	Grupo D	Diária	5 litros	Lixeiras com tampa e com sacos plásticos brancos, identificadas.	Diária	10 litros	Vendido a empresas que realizam reciclagem
2	Orgânicos	Grupo D	Diária	20 litros	Lixeiras com tampa	Diária	30 litros	Recolhido e levado para ser compostado
3	Lixo Comum	Grupo D	Diária	15 litros	Lixeiras com tampa	Diária	20 litros	Recolhido pela SELUMA e enviado ao aterro sanitário de Mafra.
4	Lixo Contaminado	Grupos A e B	Diária	5 litros	Lixeiras com tampa e com sacos plásticos brancos, identificadas. São depositados em um depósito externo	Diária	10 litros	Recolhido pela SELUMA e enviado ao aterro sanitário Hospitalar
5	Perfuro Cortantes	Grupo E	Diária	5 litros	Caixas identificadas. São depositados em um depósito externo	Diária	10 litros	Recolhido pela SELUMA e enviado ao aterro sanitário Hospitalar
6	Expurgo	Grupo A	Diária	5 litros	Lixeiras com tampa e com sacos plásticos brancos, identificadas. São depositadas em um depósito externo	Diária	10 litros	Recolhido pela SELUMA e enviado ao aterro sanitário Hospitalar

Período de 20 de junho de 2011 até 20 de julho de 2011

A coleta e transporte são importantes para o PGRSS, portanto no quadro 2 observa-se o tipo de veículo que transporta cada resíduo e sua respectiva frequência de coleta e horários.

Quadro 2 - Coleta/ transporte externo

COLETA/ TRANSPORTE EXTERNO					
Nome da empresa: HOSPITAL E MATERNIDADE BOM JESUS.					
Item	Resíduo	Classe	Freqüência	Horário	Tipo de veículo Transportador
1	Recicláveis	Grupo D	Mensal As quintas.	17:00	Caminhão
2	Orgânicos	Grupo D	Diária	17:00	Transporte dentro das dependências do hospital com baldes.
3	Lixo Comum	Grupo D	Diária	17:00	Veículo da SELUMA para transporte de resíduos
4	Lixo Contaminado	Grupos A e B	Semanal as quintas	14:00	Veículo da SELUMA para transporte de resíduos hospitalares.
5	Perfuro Cortantes	Grupo E	Semanal as quintas	18:00	Veículo da SELUMA para transporte de resíduos hospitalares.
6	Expurgo	Grupo A	Semanal as quintas	18:00	Veículo da SELUMA para transporte de resíduos hospitalares.

Período de 20 de junho de 2011 até 20 de julho de 2011

A empresa SELUMA de transporte de resíduos foi contratada pelo Hospital para dar destino adequado aos resíduos da saúde gerados pelo mesmo. Esta empresa cobra mensalmente uma quantia do hospital para realizar coletas todas as quintas, mostrando então que existe uma destinação adequada conforme a lei dos resíduos.

Deverá ser elaborado relatório anual de avaliação e atualização do PGRSS. Além disso, a empresa responsável pelo plano fará vistorias no hospital para verificar se o plano esta sendo cumprido, fazendo uma revisão do mesmo caso seja encontrada alguma falha.

No HOSPITAL E MATERNIDADE BOM JESUS todo o material perigoso, como os resíduos perfuro cortantes, resíduos contaminados e expurgos ficam armazenados em local apropriado externo, a qual possui piso de concreto com elevação na porta e somente é acessada por funcionários treinados. Porém, caso exista vazamento ou um derrame, o funcionário limpará a sala e colocará o material derramado e os EPI's usados (mascará, luvas, etc.) em sacos de lixo brancos e caixas no caso de perfuro cortantes para que este material seja coletado e encaminhado a SELUMA que dará o destino apropriado no aterro de resíduos hospitalares.

O Hospital e Maternidade Bom Jesus possui 7 reservatórios de água com capacidade para 1000 litros cada, totalizando 7000 litros, os quais são abastecidos pela rede municipal de água da SANEPAR.

## *IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA SAÚDE NO HOSPITAL BOM JESUS, RIO NEGRO, PR*

Estes reservatórios estão em processo de troca por novos reservatórios no ano de 2011.

Após a troca eles serão limpos regularmente a cada 6 meses por empresa que será credenciada.

O Hospital e Maternidade Bom Jesus não possui uma Estação de Tratamento de Esgotos, mas esta ligado a rede de esgoto da cidade de RIO NEGRO, PR e a sua Estação de Tratamentos de Esgotos.

Foram oferecidos treinamentos aos funcionários e médicos de acordo com o interesse da diretoria do Hospital.

O cronograma de treinamento sobre o PGRSS para o ano de 2011 ocorreu na segunda quinzena de outubro em data e horário agendados pela diretoria do Hospital.

Neste treinamento foi destacada a importância do PGRSS e de que cada pessoa tem um papel fundamental para que o mesmo funcione, além de existir o treinamento específico para casos de acidentes e do correto modo de descarte de materiais.

Um dos itens importantes em um PGRSS é o fato de se pensar em reduzir os resíduos gerados, no caso de um hospital isto pode ser realizado através de treinamento com os empregados, mostrando que nunca deve ser desperdiçado nenhum tipo de material que possa ser reutilizado ou reaproveitado, porém em muitos casos o resíduo existirá pelo fato de ser utilizado apenas em um caso, não podendo ser reutilizado por outro paciente. O maior problema do hospital é em relação aos resíduos de alimento, os quais devem ser melhor trabalhado pelos empregados, para não existir uma quantidade tão elevada de material.

### **DISCUSSÃO DOS DADOS APRESENTADOS**

De acordo com os resultados obtidos no Hospital e Maternidade Bom Jesus, os quais estão apresentados nos quadros 1 e 2 e nos gráficos 1 a 5, pode-se verificar as quantidades e os tipos dos resíduos encontrados na pesquisa, e de acordo com estes resultados foi construído o PGRSS que serve para se saber quais são e as quantidades de resíduos em um empreendimento de serviços da saúde conforme a RDC 306 da ANVISA.

Analisando outros hospitais que possuem o PGRSS como o Hospital Metropolitano de Belo Horizonte (ALUVIAL, 2010), que em seu PGRSS mostra quantidades muito maiores para cada tipo de resíduos do que as encontradas no hospital em estudo nesta pesquisa, o que é esperado, pois a população atendida por aquele hospital é muito maior do que a população inteira da cidade de Rio Negro, PR. Além disso, o PGRSS do hospital de Belo Horizonte faz um comparativo entre os PGRSS de outros hospitais com mesmo porte da mesma cidade, onde foram encontrados resultados semelhantes de geração de resíduos e de quantidades em cada hospital comparado, isto mostra que o volume dos resíduos sempre varia de acordo com a população do local e com o uso do hospital, quanto maior a população, maior o uso e consequentemente as quantidades de resíduos serão maiores. Porém, os tipos de resíduos encontrados nunca variam, sempre são os mesmos. Outro detalhe deste trabalho, é que existem propostas de redução da quantidade de resíduos gerados, mas em todas as propostas deve existir um comprometimento dos funcionários, como foi sugerido nesta pesquisa.

Em relação aos destinos e métodos de separação, todos são iguais, pois todos devem seguir a legislação em vigor que é a mesma em todo Brasil.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A destinação dos Resíduos Sólidos Urbanos é um problema enfrentado por muitas cidades do planeta e é de difícil solução imediata, porém com o avanço nas tecnologias existem hoje várias soluções que nem sempre resolvem o problema final da geração de resíduos, com isso uma das principais soluções seria a reutilização de muitos materiais que são jogados fora, portanto a reciclagem dos resíduos ajudaria a diminuir o problema.

Segundo Berté (2007), devido ao crescimento populacional há uma necessidade de se estabelecer mecanismos para o ordenamento urbano planejado. A integração das regiões metropolitanas requer malhas viárias, ordenamento e planejamento nos loteamentos, destinação adequada do lixo gerado e um modelo de desenvolvimento que promova a responsabilidade social nas esferas governamentais e nos diferentes setores da sociedade. Somente será possível aliar o desenvolvimento urbano se os políticos e

## *IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA SAÚDE NO HOSPITAL BOM JESUS, RIO NEGRO, PR*

urbanistas fizerem um bom planejamento da cidade, através do plano diretor e de leis, além disso, a fiscalização deverá ser rigorosa para que a legislação seja aplicada e somente assim o desenvolvimento urbano afete menos o meio ambiente. As cidades devem crescer, e o meio ambiente deve ser preservado, com o crescimento ordenado e de acordo com as leis ambientais e com o plano diretor as cidades podem crescer sem destruir o meio ambiente ao seu redor.

O PGRS é um instrumento importante para que se possa saber quais são e qual a quantidade dos resíduos gerados para poder dar uma destinação adequada aos mesmos. Porém, este tem que ser elaborado por profissionais com experiência e que tenham responsabilidade através de ART's e conselhos de classe. Com a implantação do PGRS pode também ser implantado um sistema de Gestão de Resíduos, além de poder investir em projetos de redução de geração de resíduos e geração de renda para famílias de baixa renda através de associações de catadores.

Como o objetivo deste trabalho foi o de implantar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Saúde no Hospital e Maternidade Bom Jesus da cidade de Rio Negro, Paraná, pode-se dizer que este objetivo foi alcançado, pois como pode ser visualizado nos resultados, foram levantados os dados e estes foram tabulados, constituindo então um PGRS, o qual foi entregue ao Hospital que o submeteu a aprovação da ANVISA, sendo aprovado pela mesma.

Em relação aos objetivos específicos, eles foram contemplados, pois foi verificado quais os tipos de resíduos gerados; foram analisadas as quantidades de resíduos gerados; bem como foram diagnosticadas maneiras de reduzir a produção de resíduos; e foi mostrada a destinação correta e adequada aos resíduos produzidos no Hospital e Maternidade Bom Jesus.

Portanto, o PGRSS é um relatório de extrema importância nos dias atuais e quem o implantar terá um diferencial e também estará cumprindo a legislação, além de estar fazendo um bem ao nosso planeta.



## REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10.004 – Resíduos Sólidos**, de 31 de maio de 2004. Classificar os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente. ABNT, 2004.

ALUVIAL. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde do Hospital Metropolitano de Belo Horizonte**. 2010. Disponível em <<http://www.pbh.gov.br/smsa/hospitalmetropolitano/licitacao/pranchasememoriais/LICENCAS%20E%20APROVACOES/LICENCIAMENTO%20AMBIENTAL/PGRSS/FIO01-PGRSS-09.pdf>> Acessado dia 21 de novembro de 2011.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº. 3** de 25 de fevereiro de 2003. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 05 de mar. 2003.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução ANVISA RDC nº. 306**, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. ANVISA, 2004.

BERTÉ, R. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa nas Organizações**. Edição do autor. Curitiba, 2007.

BRASIL. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº. 358**, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde. CONAMA, 2005.

NAKAMUR, S. MAYUMI A. (COORD.) **Plano municipal de saneamento ambiental – PMSA**. Rio Negro- PR. Dezembro de 2008.

SOUZA VAZ, L. M.; COSTA, B. N.; GUSMÃO, O. S. A., SIMÕES L. Diagnóstico dos resíduos sólidos produzidos em uma feira livre: O caso da feira do Tomba diagnosis of solid waste produced. In: **An open market: The case of feira do Tomba**. SITIENTIBUS, Feira de Santana, n.28, p.145-159, jan./jun. 2003.

VASCONCELLOS, E. A. *et al.* Diagnóstico do problema dos resíduos sólidos hospitalares: o caso de Campina Grande (PB) **Hygeia**, 2(3):28-34, Dez 2006