Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

Resíduos de serviços de saúde (RSS) gerados em domicílio: um problema silencioso

Health services residues (RSS) generated at home: a silent problem

Kennya Moreira Rodrigues[1]
Giselly Nayara Possidônio Ramos[2]
Thais Barbosa Almeida[3]
Elaine Micalyne Santos Maia Almeida[4]
Jorge Luiz Silva Araújo Filho[5]

Resumo - Os resíduos de serviços de saúde são gerados em grande quantidade por serviços de atendimento à saúde humana como também produzidos em domicílio, resíduos como: materiais perfurocortantes, medicamentos, resíduos químicos, restos de materiais com secreção biológicas. Dentre os resíduos produzidos por uma comunidade temos os resíduos de serviços de saúde que quando gerenciados de maneira inadequada se tornam fontes potenciais de contaminação. O presente estudo apresentou como objetivo um levantamento do panorama atual que envolve os RSS em domicílio e seus impactos no meio ambiente e na saúde das populações. Trata-se de uma pesquisa experimental de campo qualitativa e quantitativo de opinião relacionada à Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) Gerados em domicílio, localizados na cidade de Patos no Estado da Paraíba. Essa pesquisa avaliou como foram feitos os armazenamentos, descartes e ocorrência de acidentes envolvendo RSS, a fim de observar o grau de conhecimentos dos indivíduos. O trabalho teve como metodologia a aplicação de um questionário contendo 18 perguntas relacionadas aos resíduos de serviços de saúde. Diante dos resultados obtidos na pesquisa,pode-se avaliar que a grande maioria dos entrevistados não receberam informações relacionadas aos manuseios dos resíduos contaminantes, levando ao armazenamento e descarte inadequado, onde 97,6% responderam que colocam os resíduos do grupo A junto ao resíduos comuns da residência,84% descartavam o resíduo

[1] Graduanda em Biomedicina pelas Faculdades Integradas de Patos. E-mail: kennyamr30@gmail.com
[2] Graduanda em Biomedicina pelas Faculdades Integradas de Patos.
[3] Graduanda em Biomedicina pelas Faculdades Integradas de Patos.
[4] Graduanda em Biomedicina pelas Faculdades Integradas de Patos.
[5] Professor Doutor nas Faculdades Integradas de Patos.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

do grupo B em lixo comum e 92,4% descartavam dos resíduos do grupo E no lixo comum da residência, aumentando assim as chances de ocorrência de acidentes, colocando em riscos à saúde da comunidade e contribuindo para contaminação do meio ambiente.
Palavras-chave: Resíduos. Domicílio. Acidentes.

Abstract Health services residues are generated in large quantities for human health care services as well as home-produced waste as: sharps materials, medicines, chemical waste, leftover materials with biological secretions. Among the waste produced by a community we have the health care waste which when improperly managed become potential sources of contamination. The present study presented as objective a lifting of the current panorama involving the home RSS and its impacts on the environment and on the health of populations. This is an experimental research of qualitative and quantitative field of opinion related to Health Services residues (RSS) generated at home, located in the city of Ducks in the State of Paraíba. This research evaluated as were made the stores, descartes and occurrence of accidents involving RSS in order to observe the degree of knowledge of individuals. The work methodology a questionnaire containing questions related to 18 wastes from health services. On the results obtained in the survey, you can assess that the vast majority of respondents did not receive information related to actions of waste pollutants, leading to improper storage and disposal, where 97.6% responded that put the group together to the common residence waste, 84% dropped the residue of Group B in trash and 92.4% dropped the Group and waste in the trash of the residence , thus increasing the chances of accidents, health risks in the community and contributing to environmental contamination.
Keywords: Waste. Domicile. Accidents.

INTRODUÇÃO

Atualmente os resíduos de serviços de saúde (RSS) são gerados em grande escala na sociedade, sendo produzidos por serviços que envolvam atendimentos a saúde humana ou animal que prestem assistência domiciliar ou trabalho em campo como, laboratórios, farmácias de manipulação, drogarias, centros de pesquisas, entre outros locais. Estes

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

resíduos são classificados em cinco grupos distintos sendo A - Biológico, B – Químico, C – Radioativo, D – Comuns, D – Perfurocortantes (ANVISA, 2004).

A produção dos resíduos de saúde pelas sociedades atuais é de grande necessidade, onde não requer apenas a organização e sistematização das fontes produtoras, mas, um olhar atento quanto ao pensamento coletivo a respeito da responsabilidade de cada indivíduo. Os resíduos hospitalares como os perfurocortantes e os medicamentos podem provocar acidentes como também possibilitar a ocorrência de contaminação por materias contendo fluidos biológicos, além do comprometimento ambiental (OLIVEIRA, 2010; BATISTA et al., 2012).

Entre os diversas materiais produzidos pelas comunidades que poluem os rios, temos os medicamentos como grandes fontes poluidores, onde ocasionam diversos problemas para a vida marinha e afetam muito a qualidade da água, esses medicamentos vão parar nos rios ou lagos pelas redes de esgotos domésticos, através do descarte inadequado feitos em pias e vasos sanitários (SOMMER, 2015; COSTA; COSTA, 2011).

Dentre os resíduos produzidos por uma comunidade, os RSS constituem uma pequena parte em relação ao total de material produzido, mas apesar de ser uma pequena quantidade, podem causam diversos acidentes e são fontes potenciais de contaminação se gerenciados de forma inadequada. Sendo encontrados micro-organismos patogênicos presentes nos resíduos, como nas, seringas, algodão, gazes, entre outros produtos que podem causar a disseminação de doenças infectocontagiosa (MARANHÃO; SOUZA; TEXEIRA, 2013).

Um dos materias perfurocortantes mais utilizado são as seringas descartáveis, sendo grande causadoras de acidentes, devido o errado descarte e utilização deste produto. Todavia, os acidentes com esse tipo de material podem ser prevenidos e previstos, se

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

seguida uma série de medidas de acordo com a norma regulamentadora Nº 32 do ministério do trabalho (MET) (NOWAK et al., 2013).

O descarte indevido dos resíduos perfurocortantes e resíduos biológico vão causar a poluição do meio ambiente como também a contaminação de pacientes, funcionários e da comunidade no geral, onde isso pode ser evitado ou minimizado com a aplicação de medidas de manejo e controle como também a correta utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) (PEREIRA et al., 2010; BATISTA et al., 2012; BRASIL, 2013).

De acordo com a Abrelpe (2014), pode-se observar que 4.526 municípios brasileiros no ano de 2014 prestaram um total ou parcial de serviços referentes ao manejo dos RSS, chegando a um índice médio de 1,3kg por habitante/ano, sendo 5,0% do total coletado em relação ao ano de 2013 enquanto que o índice médio de habitantes cresceu 4,1% no mesmo período.

Diante disso, é visto nas residências que mais pessoas necessitam fazer uso de medicamentos, seja eles por via oral ou injetável, aumentando assim a quantidade de resíduo produzido, podendo levar a ocorrência de contaminação de familiares ou profissionais que trabalham recolhendo esses resíduos, devido a ocorrência de misturas dos RSS com resíduos urbanos comuns, onde são na grande maioria das vezes despejados em vias públicas de maneira imprópria, como ocorrem nas grandes maiorias dos municípios brasileiros (OLIVEIRA, 2010; BATISTA et al., 2012).

Nesse contexto, é observado o aumento da geração de RSS e a contaminação por meio desses materiais, diante disso a pesquisa avaliou a forma de armazenamento e descartes dos RSS gerados em domicílios, observando os riscos existentes, como também

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

obtendo informações acerca do gerenciamento dos materiais contaminantes que podem trazer riscos à saúde das populações.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa experimental de campo qualitativo e quantitativo de opinião relacionada à Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) Gerados em domicílios, localizado na cidade de Patos-PB.

A população do presente estudo foi formada por pessoas que fazem uso de medicamentos, esses pacientes foram identificados através dos PSF's: Maria Marques, Carleusa Candeia, São Sebastião, localizados na cidade de Patos no estado da Paraíba, a amostragem foi constituída pelas pessoas que fazem o uso de medicamentos em domicílios, onde foram realizadas entrevistas com 100 pessoas.

E como critérios de inclusão dos voluntários na pesquisa serão necessários como pré-requisito, fazer uso de algum tipo de medicamento em domicílio e terem assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O presente estudo teve como benefício, proporcionar a população um melhor esclarecimento e conscientização de medidas corretas sobre os riscos e como as pessoas podem manusear os matérias contaminados sem correr nenhum risco. Os riscos existentes nessa pesquisa foi a possibilidade de causar algum constrangimento durante a aplicação do questionário, porém esse risco foi minimizado utilizando técnicas de coleta de dados consagradas na literatura.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

Foram aplicados questionários contendo 18 perguntas sobre RSS gerados em domicílios, perguntas relacionadas ao armazenamento, descarte e acidente que envolvessem esses materiais. Logo após o questionário foram esclarecidos dúvidas relevantes ao tema, onde foram também explicado a forma correta de armazenamento, descarte e devidos cuidados que devem ser tomados com os materiais infectantes presentes na residências.

Os dados da pesquisa foram analisados, tabulados e graficados utilizando o software Microsoft Excel.

Este estudo foi conduzido com base na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e a sua execução teve início somente após a aprovação pelo CEP. Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas de Patos, e aprovado sob o número CAAE: 47490315.3.0000.5181

RESULTADOS E DISCUSSÕES

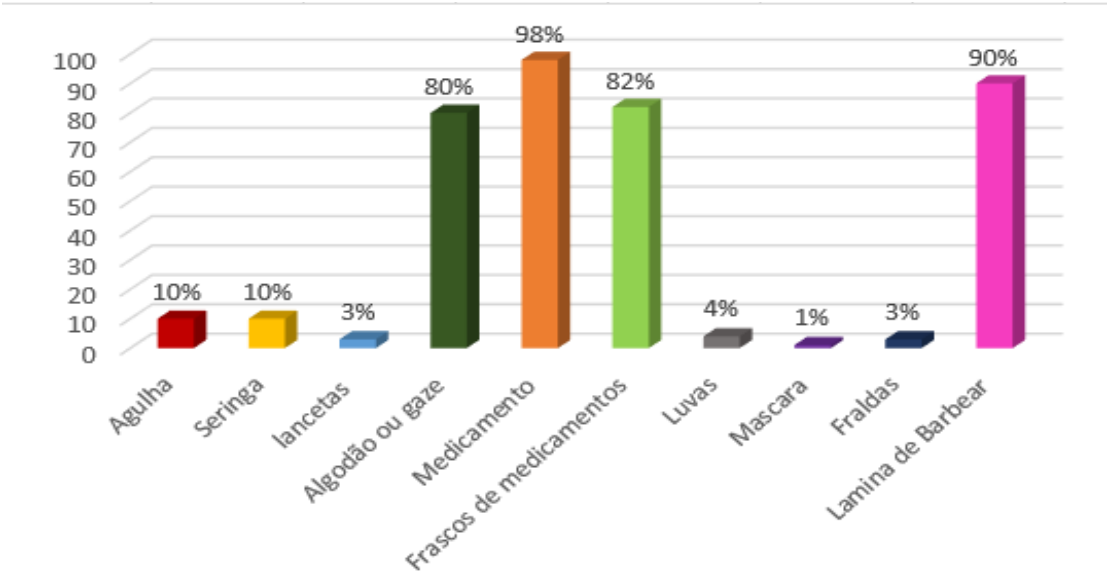
No presente trabalho, foram aplicados 100 questionários onde a média de idade dos entrevistados foi de 57 anos. Sendo que 75% são do gênero feminino, enquanto 25% masculino.

Foram questionados quais tipos de materiais eram utilizados em suas residências, onde 10% dos entrevistados utilizavam agulhas e seringas para aplicação de medicamentos injetáveis, apenas 3% faziam uso de lancetas, 80% possuíam algodão ou gaze para utilização em curativos ou assepsia de locais com secreção, 98% utilizavam medicamentos orais diariamente, 82% possuíam frascos de insulina ou de outros

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

medicamentos, 4% utilizavam luvas para procedimentos que o fizessem entrar em contato com secreção de outros indivíduos de sua residência, 3% fazem uso de fralda geriátrica, apenas 1% utilizavam máscaras para realizar procedimentos que fossem colocá-los em contato com alguma secreção biológica ou produto químico, e 90% faziam uso de lâmina para barbear ou outro material cortante, como mostra a figura 1.

Figura 1- Materiais e produtos médico-hospitalares utilizados pelos pacientes em suas residências.



Fonte: Próprio autor

Os RSS utilizados nas residências pertencem aos grupos A (Biológico), B (Químico) e E (Perfurocortante). Onde são designados resíduos de serviços de saúde, por

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

que necessitam de cuidados diferenciais dos outros tipos de resíduos, como manejo, sendo exigido ou não tratamento prévio da deposição final desses materiais (CONAMA, 2005).

O questionário também contém perguntas relacionadas ao armazenamento, descarte e acidentes que envolvessem os resíduos do grupo A, B e E. Ao serem perguntados como eram feitos os armazenamentos dos resíduos do grupo A, 93% responderam inadequadamente, escolhendo a opções que continha, armazenar em sacolas plástica pretas, e apenas 7% responderam adequadamente, escolhendo a opção que continha sacola plástica branca.

Para resíduos do grupo A, se faz necessário armazenar os materiais em sacolas plásticas de cor branco leitoso, onde os recipientes devem ser identificas com o símbolo de substância infectante, colocá-las de preferência dentro de recipientes de materiais laváveis, que sejam resistentes a rupturas e vazamentos (INSTITUTO BUTANTAN, 2013).

Em seguida foi perguntado sobre o tempo de armazenamento dos resíduos do grupo A, onde 75,3% responderam que passam apenas um dia com esse tipo de material em sua residência, 21% responderam que mantem esse material por menos de uma semana, e 3,7% guardam esse material na residência por volta de uma a duas semanas, pois só faziam o descarte quando o recipiente já estivesse praticamente cheio.

Ao serem perguntados sobre o local de descarte dos resíduos do grupo A, 97,6% responderam que colocam junto ao resíduos comuns da residência, 1,2% colocam junto dos resíduos comunitários e 1,2% levam os resíduos para o PSF mais próximo.

Sobre os resíduos do grupo B foram questionados como eram feitos os armazenamentos e 80,8% responderam que armazenavam em sacolas plásticas, 7,4% responderam que não fazem armazenamento desse material, 4,2% armazenam em

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

garrafas plásticas, 3,1% armazenam o material em caixas, 3,1% não transfere o material para outro recipiente, deixando-o no recipiente do próprio material e 1,4% responderam a opção outros, não tendo um lugar escolhido para armazenar esse grupo de resíduo.

Para que ocorra o armazenamento adequado, deve ser observado a compatibilidade do produto químico dos componentes entre si, afim de evitar reações químicas perigosas entre eles, podendo levar a deterioração ou enfraquecimento da embalagem, sendo importante observar se o material do recipiente é resistente ou componentes dos produtos ali contido (Brasil, 2006).

De acordo com tempo de armazenamento dos resíduos do grupo B, 60,6% marcaram a opção que continham apenas um dia, 24,4% responderam que armazenavam por menos de uma semana, 6,3% armazenam o material em torno de uma a duas semanas, 4,2% armazenam esse material cerca de um mês ou mais, 2,25% não estabelecem um tempo certo de armazenamento, 2,25% não fazem armazenamento desse tipo de material.

Em seguida foram questionados sobre o local de descarte dos materiais do grupo B, 84% descartavam o resíduo em lixo comum, 6,3% descartavam os resíduos em esgotos, 5,5% levam os resíduos para serem eliminados no PSF mais próximos da residência e 4,2% escolheram a opção outros, pois não tinham local certo para eliminação desse material.

A respeito dos resíduos do grupo E, foram feitas perguntas relacionadas ao armazenamentos desse material e 88,1% armazenavam o material em sacola plástica, 1,15% responderam que armazenavam em garrafa de plástico, 7,5% deixavam o resíduo em caixa de papelão comum, onde apenas 1,15% armazenava o material em caixas de perfurocortantes e 2,1% não fazem armazenamento desse material.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

O armazenamento dos resíduos do grupo E devem ser feitos em sacolas plásticas resistentes, caixas de papelão devem ser de material rígido, pois irão evitar a ocorrência perfurações dos resíduos, sendo importante identificar as embalagens em caso de possuírem agentes contaminantes (BRASIL, 2015)

Em relação ao tempo de armazenamento do resíduo do grupo E, os entrevistados responderam que 66,6% armazenavam esse material por apenas um dia, 24,7% armazenavam por menos de uma semana, 2,2% armazenam os perfurocortantes de uma a duas semanas, 4,3% armazenam em torno de um mês ou mais e 2,2% não sabem ao certo por quanto tempo armazenam esse tipo de material em suas residências.

Em seguida foi questionado onde eram feitos os descartes dos resíduos do grupo E, e 92,4% descartavam esse material no lixo comum da residência, 1,15% descartavam no lixo comunitário juntamente com outros materiais, 2,15% relataram que descartavam o material no esgoto da residência e apenas 4,3% dos entrevistados levavam o material cortante para o PSF mais próximo.

Os resíduo do grupo E, não podem ser descartados diretamente em aterros, esgotos, sendo também proibido a reutilização dos materiais já descartados, a fim de prevenir a ocorrência de acidentes (MORAIS; MELLO, 2013).

Durante o questionário os entrevistados responderam se ocorreu algum acidente envolvendo o resíduo do grupo E, onde 4% dos entrevistados relataram a ocorrência de acidentes com pessoas da própria residência e com profissionais que coletam os resíduos em seu bairro, 94% dizem que nunca ocorreu acidente envolvendo esse tipo de material e 2% dos entrevistados relataram não saberem a existência de algum tipo de acidente.

Devido a ocorrência de acidentes com esse tipo de material, se faz necessário a elaboração de campanhas para explicar a importância do armazenamento e descarte

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

correto, a fim de evitar acidentes com os perfurocortantes. Pesquisas mostram que grande parte dos acidentes envolvendo garis estão relacionados a falta de cuidados e proteção dos mesmos, acidentes que envolvem resíduos como, sacolas contendo vidro, latas, lâminas de barbear, pregos e outros materiais perfurocortantes, incluindo seringas (BRASIL, 2014).

O questionário aplicado contém uma pergunta exclusiva relacionada aos medicamentos, onde foi questionado que em caso de medicamentos vencidos ou que não estavam sendo mais utilizados, onde estavam sendo desprezados, e 70% desprezavam em lixeiras comuns, 24% descartavam em pias ou vasos sanitários, 3% fazia o descarte em esgotos e 3% levavam os medicamentos para o PSF mais próximo, para que eles dessem um destino adequado a esse tipo de material e ninguém alegou desprezar os medicamentos em terreno baldio.

Para que fosse mantido o controle da coleta e descarte dos resíduos foi elaborado um sistema de logística reversa, sendo um instrumento formado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios voltados a facilitar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos aos setores empresariais, para que tomem o destino correto, sendo a reciclagem ou destinação ambiente adequada. Onde esse sistema deve viabilizar o descarte pelos consumidores de medicamentos que estejam vencidos ou em desuso (BRASIL, 2016).

Por último no questionário foi perguntado se os entrevistados já tiveram alguma informação disponibilizada sobre como fazer o armazenamento e descarte dos resíduos dos grupos A, B e E onde 89% disseram não terem recebido nenhuma informação e apenas 11% disseram ter recebido informações sobre os RSS, onde foram alegados ter recebido essas informação de PSF, agente de saúde, mídia e por outros meios não especificados.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

CONCLUSÃO

Os resíduos de serviços de saúde produzidos nas residências mostram-se um problema silencioso, onde pouco se sabe como é feito o manuseio desses materiais, levando prejuízos relacionados a contaminação e acidentes, mostrando a importância de palestras informativas relacionados aos manuseios que envolvam não só profissionais, mas pessoas que necessitam manipular RSS em suas residências, em busca de um melhor cuidado com a saúde e do meio ambiente.

Diante dos resultados obtidos na pesquisa, pode-se observar que a maioria dos entrevistados não receberam informações relacionadas ao manuseios dos resíduos contaminantes, levando ao armazenamento e descarte inadequado, aumentando assim as chances de ocorrência de acidentes, colocando em riscos à saúde da comunidade e contribuindo para contaminação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE - Associação Brasileira De Empresas De Limpeza Pública E Resíduos Especiais.**Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil.** São Paulo. 2014.

BRASIL. ANVISA. RDC n. 306 de 07 de dezembro de 2004. **Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Disponível em

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html>. Acesso em: 14 Maio, 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Consulta Pública n° 20, de 26 de março de 2015.** Disponível em <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/38c5df0047d4e776afcfffa6f9e23b16/CP+20-2015+-+Minuta.pdf?MOD=AJPERES>Acessado em 13 abr. 2016.

BATISTA, R. C.; FONSECA, A. R.; MIRANDA, P. S. C.; SOUZA, C. P. Trabalho, Saúde E Ambiente: Resíduos De Serviços De Saúde (Rss) Em Duas Instituições Do Município De Arcos – MG. INTERFACEHS**Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**. v. 7, n. 1, 2012.

BRASIL, Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL, Anvisa. Acordo setorial aborda descarte de medicamentos vencidos. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/anvisa+portal/anvisa/sala+de+imprensa/assunto+de+interesse/noticias/acordo+setorial+aborda+descarte+de+medicamentos+vencidos+ou+em+desus>. Acessado em: 16 Mar. 2016, 20:48:12

BRASIL. CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Ministério Do Meio Ambiente.Resolução nº. 358, de 29 de abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências.** Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf> Acesso em: 13 Maio, 2015.

BRASIL. Embrapa Pecuária Sudeste. Recurso eletrônico. Teresa Cristina Alves. **Manual de equipamento de proteção individual.** 1 ed. São Carlos, 2013. Disponível em <http://www.cppse.embrapa.br/sites/default/files/principal/publicacao/Documentos111.pdf>Acessado em: 14 abr. 2016.

COSTA, A. S; COSTA, M. S. Poluentes Farmacêuticos: a poluição silenciosa. Faculdades Integradas Viana Junior. **Jornal eletrônico.** Mai. 2011. Disponível em:

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

<http://www.viannajr.edu.br/files/uploads/20140221_095032.pdf>acessado em: 18 abr. 2016

Instituto Butantan. Guia Prático de Descarte de Resíduos. São Paulo, 2013. Disponível em: <http://gestaoderesiduos.ufsc.br/files/2014/10/guia_pratico_descarte_residuos_Butantan.pdf>. Acessado em: 13 de abr. 2016

MARANHÃO, R. A.; SOUZA, M. T. S.; TEIXEIRA, C. E. Gestão De Resíduos De Serviço De Saúde: Um Estudo De Caso Em Um Posto Médico Da Marinha Do Brasil. **XVI SEMEAD Seminários em Administração.** 2 ed. v. 12. 2013.

MORAES, G. A; MELLO, V. M. H. **Descarte De Resíduos De Serviços De Saúde.** Centro Universitário Das Faculdades Metropolitanas Unidas, Núcleo De Ciências Biológicas E Da Saúde, Curso De Biomedicina. v. 1, n. 1, 2013.

NOWAK, N. L.; CAMPOS, G. A.; BORBA, E. O.; ULBRICHT, L.; NEVES, E. B. Fatores de risco para acidentes com materiais perfurocortantes. Artigo Original. Original Paper.**O Mundo da Saúde**. v. 37, n. 4, p. 419-426, 2013.

OLIVEIRA, H. M. **Projeto de construção de recipiente para recolhimento de resíduo perfuro cortante gerado por uso domiciliar de medicamentos injetáveis.** 2010. 87 f. Trabalho de conclusão de curso (Pós-graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade do Vale do Paraiba, Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, São José dos Campos, 2010.

PEREIRA, S. S.; LUCENA, L. L.; FERNANDES, A. Resíduos de serviço de saúde em um hospital de Campina Grande/PB: gestão e percepção ambiental. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional.** v. 6, n.3, p. 255-286, 2010.

SOMMER, M. ECOMEDICINA, Conheça compartilhe e mobilize [online]. Disponível em: <http://www.ecomedicina.com.br/site/conteudo/artigo7.asp>. Acesso em: 30 Mar. 2015.