

ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DA SAÚDE NAS CIDADES DE BERNARDINO DE CAMPOS, IPAUSSU, PIRAJU E SANTA CRUZ DO RIO PARDO

COMPARATIVE ANALYSIS OF WASTE SERVICES HEALTH IN CITIES OF BERNARDINO DE CAMPOS, IPAUSSU, PIRAJU AND SANTA CRUZ DO RIO PARDO

¹OSÓRIO, S. D.; ²FRANCISCO, O.

^{1e2}Departamento de Ciências Biológicas-Faculdades Integradas de Ourinhos/FIO/FEMM

RESUMO

O objetivo desse estudo consistiu em realizar uma análise comparativa de resíduos de serviço da saúde das cidades Bernardino de Campos, Ipaussu, Piraju e Santa Cruz do Rio Pardo, no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2008, usados desde o momento da geração dos resíduos de serviço da saúde até a sua destinação final. Foram coletadas informações sobre a quantidade de resíduos de serviço da saúde das cidades citadas, através das informações adquiridas pela empresa CHEIRO VERDE AMBIENTAL, situada na cidade de Bernardino de Campos-SP. A partir desta análise, respectivamente Piraju obteve média anual de 684,9 kg, seguido por Ipaussu com 451,36 kg, Santa Cruz do Rio Pardo com 417,52 kg e Bernardino de Campos com 251,625 kg.

Palavras-chave: Resíduos da saúde, lixo hospitalar, coleta, hospital

ABSTRACT

The aim of this study was to conduct a comparative analysis of residues of Health Service of cities Bernardino de Campos, Ipaussu, Piraju and Santa Cruz do Rio Pardo, in the period from January 2008 to December 2008, used since the time of generation of wastes service health until his final destination. Data were collected on the amount of waste service health of the cities mentiones, through information acquired by the company CHEIRO VERDE AMBIENTAL, located in the city of Bernardino de Campos-SP. From this analysis, respectively Piraju obtained annual average 684.9 kilograms, followed by Ipaussu with 451.36 kilograms, Santa Cruz do Rio Pardo with 417.52 kilograms and Bernardino de Campos with 251.625 kilograms.

Keywords: Wastes from health, hospital waste, collection, hospital

INTRODUÇÃO

Resíduos de serviços da saúde caracterizam-se como sendo todos resíduos gerados através do atendimento à saúde humana e animal, gerados em estabelecimentos como, hospitais, clínicas médicas e odontológicas, laboratórios de análises clínicas e postos de coletas, ambulatórios médicos, farmácias e drogarias, unidades municipais de saúde, clínicas veterinárias e instituições de ensino e pesquisa médica. (NAIME et al., 2007).

Inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares. (ANVISA , 2004).

Por serem diversos os tipos de resíduos de serviço da saúde, estes tem sido classificados em cinco grupos, sendo eles: Grupo A: (infectantes) resíduos com possível presença de agentes biológicos que podem apresentar risco de infecção, Grupo B: (Químicos) resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar riscos a saúde pública ou ao meio ambiente, Grupo C: (Radioativos) Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação e que a reutilização seja imprópria, Grupo D: (Comum) Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico a saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares, Grupo E: (Perfurocortante) Materiais perfurocortantes ou escarificante. (CONAMA , 2005).

A identificação dos recipientes de coleta externa e interna, nos recipientes de transporte interno e externo e sacos de armazenamento e acondicionamento devem estar de maneira que permita o reconhecimento dos resíduos neles contidos, para que haja um correto manejo evitando riscos a saúde pública. Assim sendo: GRUPO A identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco com desenhos e contornos pretos, devendo ser acondicionados em sacos branco leitoso. GRUPO B identificados através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco e devem ser acondicionados de forma a observar as exigências de compatibilidade química dos resíduos entre si. GRUPO C é representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, com a expressão REJEITO RADIOATIVO e devem ser acondicionados em recipientes de material rígido forrados internamente com sacos plásticos resistentes. GRUPO E é identificado pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, tendo a inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, devem ser descartados no local de sua geração após o uso em recipientes rígidos e resistentes a ruptura, punctura e vazamento. (ANVISA, 2004).

O processo de gerenciamento dos resíduos de serviço da saúde deve ser feito a

partir de procedimentos planejados, de bases científicas e técnicas normativas e legais que tem o intuito de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento eficiente e seguro. (ANVISA , 2004).

Esses resíduos devem ser tratados por medidas especiais que vão de sua origem ate o seu destino final, exigindo uma atuação conjunta das autoridades Institucionais, Municipais, Estaduais e Federais para minimizar os riscos potenciais destes resíduos a saúde publica. (SANTOS; DIAS, 1999).

O manejo adequado dos resíduos de serviços da saúde consiste na ação de gerenciar os resíduos desde a geração até a disposição final, sendo elas: SEGREGAÇÃO é a etapa de separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características químicas, físicas e biológicas. ACONDICIONAMENTO é o ato de embalar os resíduos segregados em sacos ou recipientes que resistam a vazamentos e ações de ruptura e punctura. A capacidade dos recipiente deve ser compatível com a produção diária de cada tipo de resíduo. TRANSPORTE INTERNO é a transferência dos resíduos do ponto de geração até o local de armazenamento temporário ou armazenamento externo. ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO é a guarda temporária dos recipiente contendo os resíduos já acondicionados, sendo armazenados em um local próximo ao ponto de geração. ARMAZENAMENTO EXTERNO consiste na guarda dos recipiente até a realização da coleta externa, em ambientes exclusivos com acesso facilitado para os veículos coletores. COLETA E TRANSPORTE EXTERNOS consiste na retirada dos resíduos do armazenamento externo até o local de tratamento ou disposição final. (ANVISA, 2004).

O gerenciamento inadequado dos resíduos de serviço da saúde podem causar impactos ambientais de grande proporção, desde de contaminação e infecção hospitalar até mesmo a geração de endemias e epidemias devido a contaminação do lençol freático pelos diversos tipos de Resíduos. (NAIME et al., 2007).

O objetivo deste trabalho foi estabelecer quais as cidades que possuem maior número de resíduos de serviços de saúde, bem como, correlacioná-la com seu número de habitantes. Este estudo tem por finalidade coletar dados referentes ao ano de 2008 das cidades do interior do estado de São Paulo, sendo estas: Bernardino de Campos, Ipaussu, Piraju e Santa Cruz do Rio Pardo, realizando-se uma análise comparativa entre o número de habitantes, resíduos dos serviços da saúde e a área de habitantes por km².

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada foi o de caráter interpretativo e descritivo por meio de

referencial bibliográfico, levantados em periódicos nacionais pela base de dados SCIELO, BIREME e artigos publicados até 2008. Para critério de seleção do conteúdo de resíduos do serviço de saúde, foram utilizados artigos acadêmicos e normatização conforme ANVISA (2004).

Foram coletadas informações sobre a quantidade de resíduos de serviço da saúde das cidades de Bernardino de Campos, Ipaussu, Piraju e Santa Cruz do Rio Pardo, através das informações adquiridas pela empresa CHEIRO VERDE AMBIENTAL, situada na cidade de Bernardino de Campos-SP.

Foram analisados os seguintes critérios: número de habitantes de cada cidade e quantidade de resíduos de serviços da saúde coletados no período de amostragem do presente trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados coletados na empresa de tratamento de resíduos de serviço da saúde CHEIRO VERDE AMBIENTAL, foi constatado que no ano de 2008, foram gerados nas cidades de Bernardino de Campos um total de 3019,5 kg com uma média de 251,625 kg ao mês, em Ipaussu foram gerados 5416,3 kg com a média de 451,36 kg ao mês, em Piraju foram gerados 8218,8 kg com uma média de 684,9 kg ao mês e em Santa Cruz do Rio Pardo, foram gerados um total de 5010,2 kg, com a média de 417,52 kg ao mês.

Tabela 01 - Quantidade de resíduos de serviços da saúde (em kg), coletados nas cidades de Bernardino de Campos, Ipaussu, Piraju e Santa Cruz do Rio Pardo.

Meses	Bernardino de Campos	Ipaussu	Piraju	Santa Cruz do Rio Pardo
Janeiro	279,1	440,8	469	403
Fevereiro	190	429	912,3	360
Março	291	377,5	530	347
Abril	296,4	550	704	190
Maio	326	596,5	422	269
Junho	367,6	407,9	415,2	280
Julho	272,4	500	834,3	555
Agosto	282	451,2	993,5	649
Setembro	280,2	393,8	445,5	574
Outubro	273,8	491,7	1144,5	518,2
Novembro	10	381,4	947,5	445
Dezembro	151	396,5	401	420
Total	3019,5	5416,3	8218,8	5010,2
Média	251,625	451,3583	684,9	417,5166667
Nº habitantes*	10.780	13.521	29.282	43.279
Área em km² *	244,018	209,141	505,225	1.116,38

- Dados obtidos pelo censo, realizado pelo IBGE/2008.

Os valores podem ser verificados conforme Tabela 01, mostrando o total de resíduos coletados referentes a cada mês, o total destes resíduos coletados durante 12 meses, a média de resíduos coletados no ano, assim como o número de habitantes e área por km².

A figura 1 expressa a quantidade de resíduos coletados em cada mês do ano de 2008 (Janeiro à Dezembro).

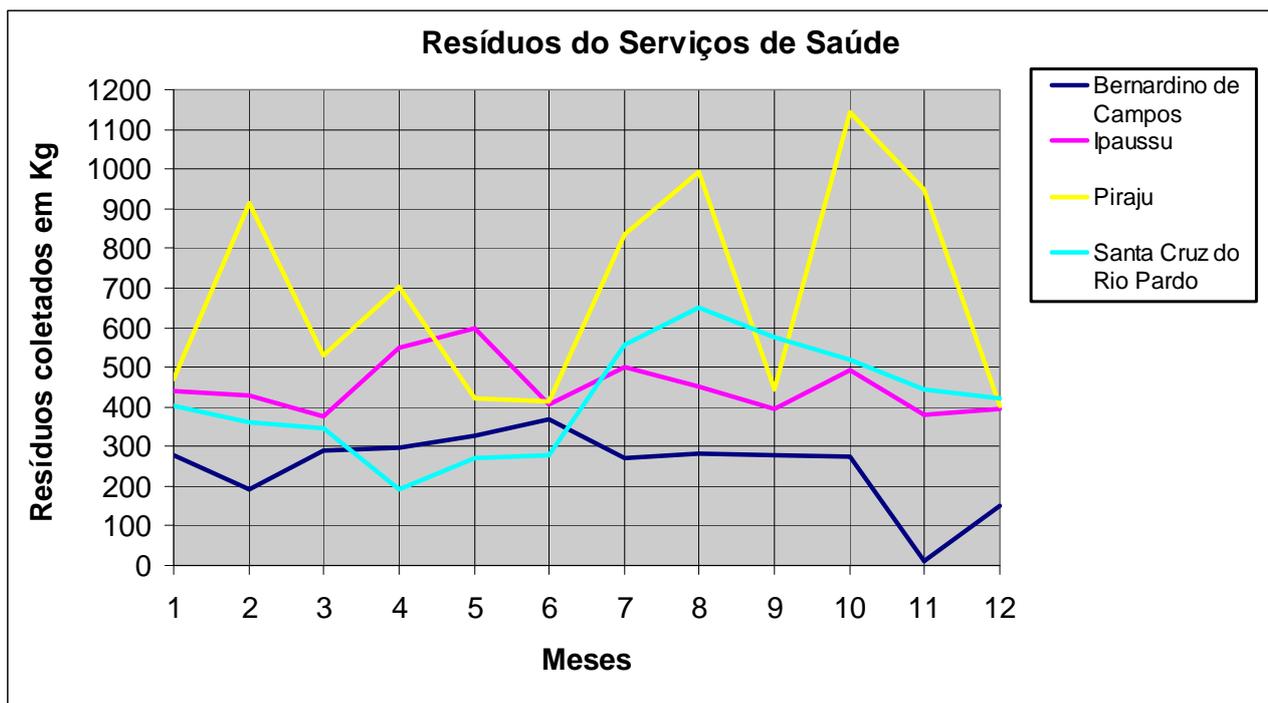


Figura 01 – Quantidade de resíduos de serviços da saúde produzidos mensalmente (em Kg) das cidades de Bernardino de Campos, Ipaussu, Piraju e Santa Cruz do Rio Pardo, no ano de 2008.

Verificou-se que a partir desta análise, respectivamente Piraju obteve média anual de 684,9 kg, seguido por Ipaussu com 451,36 kg, Santa Cruz do Rio Pardo com 417,52 kg e Bernardino de Campos com 251,625 kg.

Analisando os critérios, número de habitantes, área por km² e média obtida no ano de 2008 referente ao resíduos do serviços da saúde coletados, é importante saber que as cidades de Santa Cruz do Rio Pardo e Piraju são apenas coletados os resíduos de setores públicos pela empresa Cheiro Verde Ambiental.

Apesar de Santa Cruz do Rio Pardo ser o maior possuidor de habitantes e área por km², respectivamente, 43.279 hab. e 1.116,38 km², Piraju se destaca como maior produtor de resíduos do serviço da saúde, mesmo possuindo 29.282 hab. e 505,225 km², e assim sendo sua área e número de habitantes inferior ao do município de Santa Cruz do Rio Pardo.

A figura 2 expressa a média dos resíduos coletados no ano de 2008 (Janeiro à

Dezembro), das cidades de Bernardino de Campos, Ipaussu, Piraju e Santa Cruz do Rio Pardo.

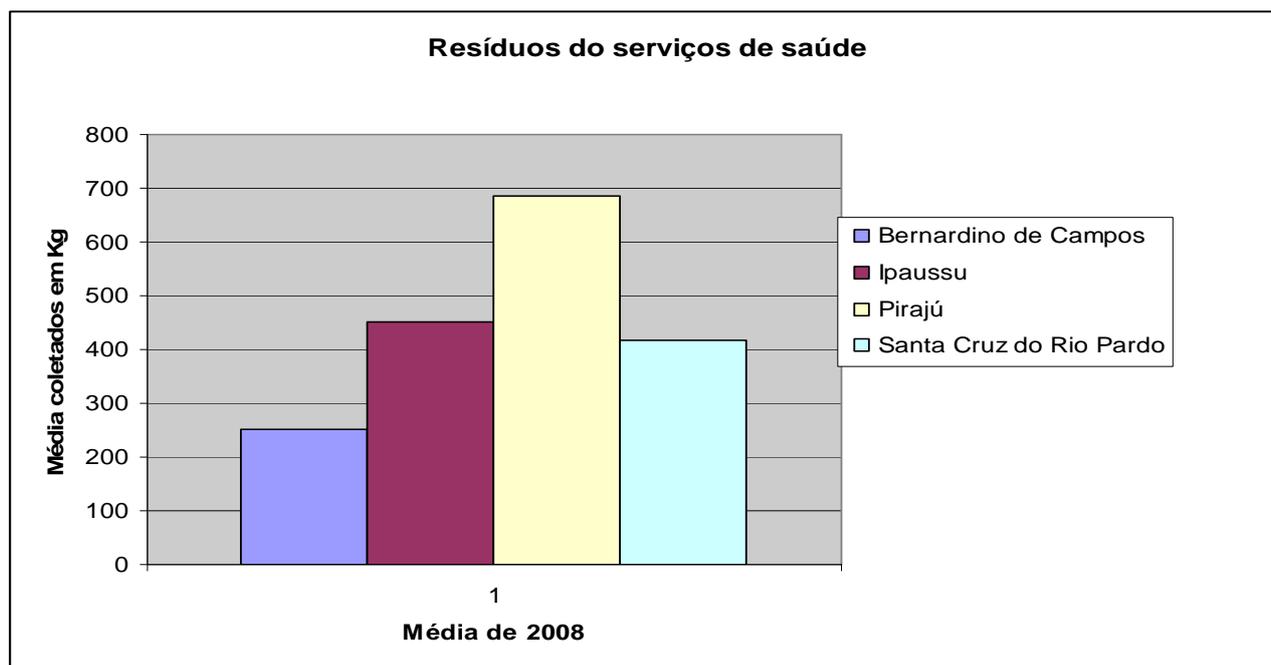


Figura 2 - Média dos Resíduos coletados no ano de 2008 (Janeiro à Dezembro), das cidades de Bernardino de Campos, Ipaussu, Piraju e Santa Cruz do Rio Pardo.

Nos municípios de Bernardino de Campos e Ipaussu são coletados pela empresa CHEIRO VERDE AMBIENTAL todos os resíduos dos setores públicos e privados e assim destaca-se a cidade de Ipaussu como maior produtor de resíduos do serviço da saúde.

De acordo com uma pesquisa feita pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil são coletadas diariamente 228.413 toneladas de resíduos. Estima-se que 1% corresponda aos resíduos de serviços da Saúde, correspondendo a 2.300 toneladas diárias. Em 74% dos municípios brasileiros os resíduos são depositados a céu aberto, em 57% os resíduos são separados nos próprios estabelecimentos gerados, em 14% dos municípios esses resíduos são gerenciados de forma adequada. (GARCIA; RAMOS, 2004).

Verificou-se por meio de análise de variância (ANOVA) que houve diferença estatisticamente diferente, quando os valores foram comparados entre municípios (com $F = 14,48$; $P < 0,001$), sendo que a média maior foi observada na cidade de Piraju (684,9 Kg/ano), enquanto a menor média ocorreu na cidade de Bernardino de Campos-SP (251,6 kg/ano).

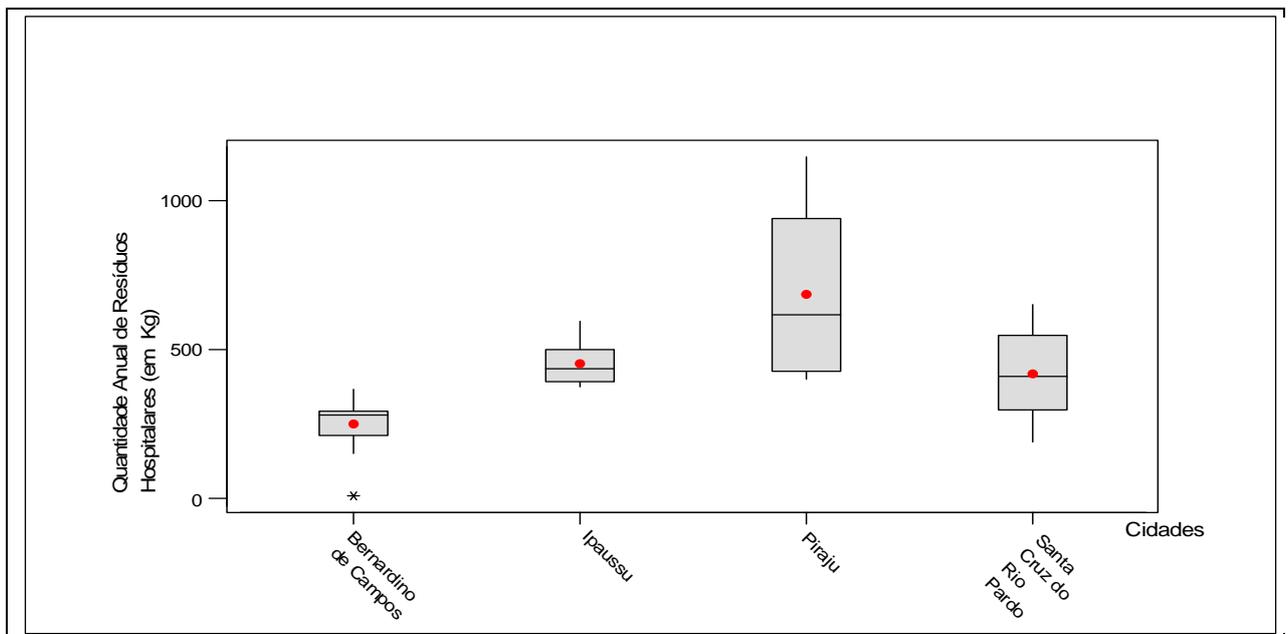


Figura 3 – Análise de Variância referente à Quantidade de Resíduos de serviços da saúde produzido anualmente nas cidades de Bernardino de Campos, Ipaussu, Piraju e Santa Cruz do Rio Pardo.

CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos, concluiu-se que os resíduos de serviços da saúde são tratados da forma correta pelas prefeituras analisadas, não acontecendo o mesmo com os setores privados dos mesmo municípios. Concluiu-se também que os resíduos produzidos é de responsabilidade de seus próprios geradores e o gerenciamento inadequado dos resíduos de serviços da saúde podem causar danos ao meio ambiente e a saúde pública.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução da Diretoria Colegiada.** nº 306 de 7 de dezembro de 2005.
- CONAMA. **Resolução CONAMA.** nº 358, de 29 de abril de 2005.
- GARCIA, P.L.; RAMOS, Z.G.B. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. Rio de Janeiro: **Cad. Saúde Pública**, vol. 20, nº 3, p. 744-752, mai - jun, 2004.
- NAIME, R.; RAMALHO, A.H.P.; NAIME, I.S. Avaliação do sistema de gestão dos resíduos sólidos do hospital de clínicas de Porto Alegre. Londrina: **Revista Espaço Para a Saúde**, vol. 9, nº 1, pag. 1-17, dez.. 2007.
- SANTOS, H.C.; DIAS, S.M.F.; Avaliação do gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde em hospital filantrópico de feira de Santana – BA, **21º Congresso Brasileiro de**

Engenharia Sanitária e Ambiental, ABES – Trabalhos Técnicos , out/nov. 1999.