

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO**

ADRIANA APARECIDA MENDES

**Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde gerados em Serviço de
Atendimento Pré-Hospitalar Móvel em um município do interior de SP**

Ribeirão Preto

2013

ADRIANA APARECIDA MENDES

Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde gerados em Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel em um município do interior de SP

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública.

Linha de Pesquisa: Saúde Ambiental

Orientadora: Profa. Dra. Angela Maria Magosso Takayanagui

Ribeirão Preto

2013

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Mendes, Adriana Aparecida

Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde gerados em Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel em um município do interior de SP. Ribeirão Preto, 2013.

180 p. : il. ; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Saúde Pública.

Orientador: Angela Maria Magosso Takayanagui

1. Resíduos de Serviços de Saúde.
2. Assistência Pré-Hospitalar.
3. Saúde Ambiental.
4. Riscos Ocupacionais.
5. Enfermagem.

MENDES, Adriana Aparecida

Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde gerados em Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel em um município do interior de SP

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa Enfermagem Saúde Pública.

Aprovado em / /

Comissão Julgadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Este trabalho é vinculado ao Grupo Interdisciplinar de Estudos da Problemática dos Resíduos de Serviços de Saúde (GIERSS), da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha querida mãe Irene, a pessoa mais importante da minha vida, que sempre trabalhou e nunca mediu esforços para que eu conquistasse esse sonho, que hoje realizo, e sempre com palavras sábias vindas de Deus orientou-me e incentivou-me a caminhar em mais essa jornada de minha formação profissional e acadêmica, ensinando-me a nunca desistir dos meus ideais.

Mãe, essa vitória é sua também, Deus a abençoe por tudo, amo você!

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela sua infinita presença, bondade e misericórdia em minha vida e por presentear-me com a oportunidade de realizar mais essa conquista em minha formação profissional e acadêmica, pela saúde, paz, alegrias e infinitas bênçãos que tem me proporcionado durante toda minha vida.

A minha mãe Irene, que com o seu exemplo de honestidade, humildade, generosidade e simplicidade me ensinou os valores mais preciosos desta vida: amar a Deus sobre todas as coisas, respeitar o próximo, ser honesta, simples e humilde, valores estes que fazem parte da minha vida. Mãe, amo você!

A minha orientadora, Profa. Dra. Angela Maria Magosso Takayanagui, por me receber desde o primeiro momento em seu laboratório de Saúde Ambiental com muita atenção, carinho e dedicação, possibilitando a oportunidade de compartilhar de seus ricos conhecimentos fundamentados na busca incansável de alternativas e propostas para soluções de inquietações relacionadas à saúde ambiental com a finalidade elaborar, promover e implementar melhorias para a saúde humana, comunidade e do ambiente. Agradeço pelo seu carinho, amizade, atenção, dedicação e cuidadosa orientação durante todo esse processo de construção e realização dessa pesquisa. Que as bênçãos de Deus continuem acompanhando durante todos os dias de sua vida.

À Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e ao Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública, pela oportunidade de desenvolver o curso de doutorado e esta pesquisa.

Às professoras Dra. Silvia Rita Marin da Silva Canini e Dra. Regilene Molina Zacreli Cyrillo, pelas valiosas contribuições acadêmicas durante o exame de qualificação.

À professora Dra. Claudia Benedita dos Santos, pela atenção, disponibilidade e sugestões para esta pesquisa.

A todos os professores que contribuíram para minha formação profissional e acadêmica nessa fase.

Ao meu querido irmão Willian, pelo carinho e auxílio na orientação para registro das informações deste estudo, por meio de seus conhecimentos em sua área de formação, ciências da computação.

À Shirley Figueiredo, secretária do Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública da EERP/USP, pela disposição em auxiliar em todos os momentos de dúvidas sempre com um sorriso.

Aos funcionários do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública da EERP/USP, pela colaboração e auxílio em todos os momentos.

A todos os funcionários da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – EERP/USP, sempre dispostos a ajudar.

Aos funcionários da Biblioteca Central, pela atenção e disponibilidade para revisar as referências deste trabalho.

À Secretaria Municipal de Saúde do município escolhido para este estudo, localizada no interior do estado de São Paulo, pela autorização em disponibilizar o Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel para a realização dessa pesquisa.

A todos os profissionais da saúde, atuantes no Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel, que voluntariamente contribuíram para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Às queridas amigas do Laboratório de Saúde Ambiental, Ana Paula Milla dos Santos, Eliana Leão do Prado, Francine Heloisa Nicolussi, Jamyle Calencio Grigoletto, Juliana Trebi Penatti, Juice Ishie Macedo, Silvia Carla da Silva André, Tânia Márcia Lopes Ribeiro e Tatiane Bonametti Veiga, por compartilharem desse momento muito especial de minha formação profissional e acadêmica com ricas discussões com contribuições para esta pesquisa.

A todas as pessoas que contribuíram de forma direta ou indireta para a realização desta pesquisa.

RESUMO

MENDES, A. A. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde gerados em serviço de atendimento pré-hospitalar móvel em um município do interior de SP.** 2013. 180f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são classificados pela legislação nacional em 5 Grupos, de acordo com os agentes que o constituem (A-biológicos, B-químicos, C-radioativos, D-comuns e E-perfurocortantes). Se não adequadamente gerenciados, desde a segregação até o tratamento e disposição final, podem oferecer riscos ao trabalhador, à saúde pública e ao ambiente. Entre as diferentes fontes geradoras, destacam-se os resíduos de serviços de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel (APHM), pelas condições em que geralmente são produzidos e também por haver poucos estudos sobre produção de RSS nesse tipo de assistência. Esta pesquisa, de caráter exploratório e descritivo, foi realizada em um serviço de APHM no interior de São Paulo, tendo como objetivo realizar um diagnóstico sobre o tipo de gerenciamento dos RSS gerados, bem como verificar possíveis riscos ligados à saúde ocupacional. A coleta dos dados foi realizada em 4 fases, incluindo: preparação do campo, elaboração dos instrumentos e coleta e análise dos dados, que foram organizados em planilhas e, posteriormente, categorizados e distribuídos em tabelas, procedendo-se a cálculos da média e porcentagem. A coleta de dados foi realizada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da EERP/USP e autorização dos responsáveis pelo serviço selecionado. Constatou-se de 94 entrevistas com 94% do total de trabalhadores do serviço de APHM, 39 observações de campo realizadas em períodos alternados em diurno e noturno e caracterização e quantificação dos resíduos gerados durante 8 dias consecutivos. Dos 94 sujeitos, 36,17% possuem de 31 a 40 anos. Quanto à função no serviço, 36,17% são agentes de enfermagem, 30,85% motoristas socorristas, 22,34% médicos, 9,57% enfermeiros e 1,07% gestor. Do total de sujeitos, 46,81% foram de profissionais de enfermagem. Pelas informações dos sujeitos, referente aos tipos de resíduos gerados no serviço, 88,3% eram do Grupo A, 74,47% Grupo E, 57,45%, Grupo D, 19,15% Grupo B e 1,06% Grupo C. Quanto ao manejo dos resíduos, em nenhuma das respostas dos sujeitos foi apontada alguma das etapas do manejo de forma clara e objetiva, não tendo sido também verbalizado conhecimento sobre essa fase de gerenciamento de RSS. A observação de campo permitiu constatar situação semelhante à informada pelos sujeitos, destacando-se inadequações em relação ao manejo, como segregação, acondicionamento e local de armazenamento interno, além da realização de algumas etapas sem demonstração de conhecimento específico dos sujeitos a respeito de normas técnicas e legais sobre RSS. Também foram observadas situações de exposição a possíveis riscos ocupacionais relacionados aos resíduos gerados, com destaque para os do Grupo A (em 38,46% das observações), B (41,03%), e E (25,64%). Pela quantificação foi estimada produção de 112,48kg de resíduos do Grupo D e 48,74kg do Grupo A. O serviço de APHM deste estudo não possui Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), nem gerente de resíduos designado. Pelos resultados, é possível afirmar que o serviço requer planejamento e execução de ações efetivas sobre manejo de RSS, fundamentadas em conhecimento técnico específico, de cunho científico e legal, que deveria ser impulsionado por trabalho de educação permanente. Recomenda-se implantação dessas ações, de imediato, visando contribuir para minimização de possíveis riscos de exposição à equipe de saúde, trazendo segurança também para o paciente, comunidade e o ambiente, com consequente impacto na qualidade da assistência prestada.

Palavras-chave: Resíduos de Serviços de Saúde, Assistência Pré-Hospitalar, Saúde Ambiental, Riscos Ocupacionais, Enfermagem.

ABSTRACT

MENDES, A. A. **Management of waste generated by the mobile emergency service in an inner town of São Paulo State.** 2013. 180f. Thesis (Doctorate) – Nursing School of Ribeirão Preto, São Paulo University, Ribeirão Preto, 2013.

Health Service Waste (HSW) is classified by the national legislation in 5 Groups, according to the constituent agents (A-Biological, B-Chemical, C-Radioactive, D-Common and E-Sharp Waste). If not properly managed from the separation to the final treatment and disposal, they can present risks to the workers who have to deal with them, to the public health and to the environment. Among the different generating sources, it can be highlighted the Mobile Emergency Service (MES), because of the conditions in which the waste is usually produced and also because there are few studies about the production of HSW in this kind of service.

This research, with its exploratory and descriptive characteristics, was performed in an MES service in a town inner São Paulo State and aimed to perform a diagnosis about the kind of management the generated HSW would receive, as well as to verify possible risks linked to the occupational health. The collection of data was performed in four different phases, including: field preparation, elaboration of instruments and collection and analysis of data – which were organized in spreadsheets and later divided in tables. The next step was to make calculations about average and percentage. The data collection was performed after approval of the Ethics Research Committee of University of São Paulo and the agreement of the people responsible for the chosen services. It was composed of interviews with 94% of the total of people Who dealt with health, 39 field observations made in alternated night/day shifts and quantification of the waste generated during 8 days. From the 94 subjects, 36.17% were between 31 and 40 years old. As to their occupation, 36.17% were nurse agents, 30.85% were ambulance drivers, 22.34% doctors, 9.57% nurses and 1.07% managers. By the information given by the subjects, 88.3% belonged on Group A, 74.47% to Group E, 57.45% to Group D, 19.15% to Group B and 1.06% to Group C. As concerning to the physical management of the waste, in none of the answers of the subjects referred clearly to knowledge about the proper actions to the handling of RSS. The field observation also allowed the realization of inadequations concerning the handling, deposit conditions and internal storage places, besides some steps of which the subjects did not show proper knowledge related to techniques and legal procedures of RSS. There was also observation of situations of exposition to possible occupational hazards related to generated waste, with highlight to Group A (in 38.46% of the observations made), B (41.03%), and E (25.64%). By the quantification performed, the production of waste was estimated in 112,48kg of residues of Group D and 48.74kg from Group A. The APHM studied in this occasion does not have a Plan of Management of Waste of Health Services (PGRSS) or a designed waste manager. From the results it is possible to state that the service requires effective planning and execution of actions on RSS handling, based on specific legal and technical knowledge that should be kept by a permanent education follow up. The implementation of these actions is recommended at once, aiming to minimize possible exposition risks for the health team. It will also bring safety for the patients, for the community and to the environment, what will reflect on the quality of the offered services.

Key words: Medical Waste, Prehospital Care, Environmental Health, Occupational Risks, Nursing.

RESUMEN

MENDES, A. A. **Gestión de residuos de servicios de salud generados en servicio de atención pre-hospitalar móvil en un municipio del interior de SP**, 2013. 180f. Tesis (Doctorado) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

Residuos de Servicios de Salud (RSS) son clasificados por la legislación nacional en 5 Grupos, en consonancia con los agentes que lo constituyen (A-biológicos, B-químicos, C-radioactivos, D-comunes y Y-perfurocortantes). Si no adecuadamente gestionados, desde la segregación hasta el tratamiento y disposición final, pueden ofertar riesgos al trabajador, a la salud pública y al ambiente. Entre las diferentes fuentes generadoras, se destacan los residuos de servicios de Atención Pre-Hospitalar Móvil (APHM), por las condiciones en que generalmente son producidos y también por haber pocos estudios sobre producción de RSS en ese tipo de asistencia. Esta investigación, de carácter exploratorio y descriptivo, fue realizada en un servicio de APHM en el interior de São Paulo, teniendo como objetivo realizar un diagnóstico sobre el tipo de gestión de los RSS generados, así como verificar posibles riesgos conectados a la salud ocupacional. La recolección de los datos fue realizada en 4 fases, incluyendo: preparación del campo, elaboración de los instrumentos y recolección y análisis de los datos, que fueron organizados en hojas de cálculo y, posteriormente, categorizados y distribuidos en tablas, procediéndose a cálculos de la media y porcentaje. La recolección de datos fue realizada después de aprobación del Comité de Ética en Investigación de la EERP/USP y autorización de los responsables por el servicio seleccionado. Constó de entrevista con 94% del total de trabajadores de la salud, 39 observaciones de campo realizadas en periodos alternos en diurno y nocturno y caracterización y cuantificación de los residuos generados durante 8 días consecutivos. De los 94 sujetos, 36,17% poseen de 31 a 40 años. En cuanto a la función en el servicio, 36,17% son agentes de enfermería, 30,85% conductores socorristas, 22,34% médicos, 9,57% enfermeros y 1,07%, gestor. Del total de sujetos, 46,81% fueron de profesionales de enfermería. Por las informaciones de los sujetos, referente a los tipos de residuos generados en el servicio, 88,3% eran del Grupo A, 74,47% Grupo Y, 57,45%, Grupo D 19,15% Grupo B y 1,06% Grupo C. En cuanto al manejo de los residuos, en ninguna de las respuestas de los sujetos fue apuntada alguna de las etapas del manejo de forma clara y objetiva, no habiendo sido también verbalizado conocimiento sobre esa fase de gestión de RSS. La observación de campo permitió constatar situación semejante a la informada por los sujetos, destacándose inadecuaciones en relación al manejo, como segregación, acondicionamiento y local de almacenamiento interno, además de la realización de algunas etapas sin demostración de conocimiento específico de los sujetos acerca de normas técnicas y legales sobre RSS. También fueron observadas situaciones de exposición a los posibles riesgos ocupacionales relacionados a los residuos generados, con destaque para los del Grupo A (en 38,46% de las observaciones), B (41,03%), y E (25,64%). Por la cuantificación fue estimada producción de 112,48kg de residuos del Grupo D y 48,74kg del Grupo A. El servicio de APHM de este estudio no posee Plan de Gestión de Residuos de Servicios de Salud (PGRSS), ni gerente de residuos designado. Por los resultados, es posible afirmar que el servicio requiere planificación y ejecución de acciones efectivas sobre manejo de RSS, fundamentadas en conocimiento técnico específico, de cunho científico y legal, que debería ser impulsado por trabajo de educación permanente. Se recomienda implantación de esas acciones, de inmediato, visando contribuir para minimización de posibles riesgos de exposición al equipo de salud, trayendo seguridad también para el paciente, comunidad y el ambiente, con consecuente impacto en la calidad de la asistencia prestada.

Palabras clave: Resíduos Sanitarios, Atención Prehospitalaria, Salud Ambiental, Riesgos Laborales, Enfermería.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cronograma para observação de campo em serviço de APHM de um município do interior de SP, 2012	76
Figura 2 - Etiquetas para a identificação dos recipientes para descarte dos resíduos gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP.....	78
Figura 3 - A - Caixas para armazenamento de sacos brancos e pretos identificados; B – Caixas identificadas para descarte de materiais perfurocortantes	78
Figura 4 - Orientações do gestor para utilização dos recipientes identificados para o descarte dos resíduos em serviço de APHM, de um município do interior de SP	79
Figura 5 - Balança e bandeja utilizada para a pesagem dos RSS gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP	80
Figura 6 - EPIs utilizados na etapa de caracterização e quantificação dos RSS gerados em um serviço de APHM em um município do interior de SP.....	82
Figura 7 - Ambulância – A: visualização externa, B: locais destinados aos recipientes para descarte dos resíduos dos Grupos A, D e E	119
Figura 8 - Resíduos do Grupo D gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP	120
Figura 9 - Segregação e armazenamento inadequado de resíduos em caixa para descarte de materiais perfurocortantes gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP.....	121
Figura 10 - Caracterização dos resíduos gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo os tipos de materiais e grupo, 2012	122
Figura 11 - Resíduos armazenados inadequadamente em sacos brancos gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP	123
Figura 12 - Segregação e acondicionamento inadequado de resíduos armazenados em saco branco gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP.....	124

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características dos sujeitos da pesquisa em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo a faixa etária, formação, tempo de formação, função e tempo na função, 2012	90
Tabela 2 - Resíduos gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP, informados pelos sujeitos e observados, segundo a RDC 306/04, 2012	96
Tabela 3 - Resíduos resultantes do processo de limpeza e desinfecção em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo informações dos sujeitos, 2012.....	98
Tabela 4 - Destinação dos termômetros de mercúrio utilizados em serviço de APHM de um município do interior de SP, com referência nas informações dos sujeitos, 2012	102
Tabela 5 - Etapas de manejo interno realizado em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo as observações de campo, 2012	107
Tabela 6 - Coleta seletiva em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo informações dos sujeitos, 2012	109
Tabela 7 - Resíduos perigosos em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo informações dos sujeitos, 2012	111
Tabela 8 - Riscos relacionados aos RSS em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo informações dos sujeitos, 2012	112
Tabela 9 - Exposição a acidentes com resíduos em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo informações dos sujeitos, 2012	115
Tabela 10 - Identificação dos pontos de geração de resíduos na Base Reguladora em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo observação, 2012.....	118
Tabela 11 - Quantificação dos resíduos do Grupo D gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo pesagens, 2012	120
Tabela 12 - Composição gravimétrica dos resíduos gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo pesagens realizadas em 8 dias consecutivos, setembro de 2012.....	127

LISTA DE SIGLAS

AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida)
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Abrelpe	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APHM	Atendimento Pré-Hospitalar móvel
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
Cipa	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CNT	Código Nacional de Trânsito
Cofen	Conselho Federal de Enfermagem
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
Coren	Conselho Regional de Enfermagem
CVS	Centro de Vigilância Sanitária
DEA	Desfibrilador Externo Automático
EERP/USP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ESF	Estratégia de Saúde da Família
Funasa	Fundação Nacional de Saúde
GIERSS	Grupo Interinstitucional de Estudos da Problemática dos Resíduos de Serviços de Saúde
HBV	Hepatitis B Virus (Vírus da Hepatite B)
HCV	Hepatitis C Virus (Vírus da Hepatite C)
HIV	Human Infection Virus (Vírus da Imunodeficiência Humana)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas)
MRCoNS	Methicillin-Resistant Coagulase-Negative <i>Staphylococci</i>

MRSA	Methicillin-Resistant <i>Staphylococcus Aureus</i>
MS	Ministério da Saúde
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
NEU	Núcleo de Educação em Urgências
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health (Instituto Nacional de Saúde e Segurança Ocupacional)
NIS	Núcleo Integrado de Saúde
NR	Norma Regulamentadora
OMM	Organização Meteorológica Mundial
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PNAU	Política Nacional de Atenção às Urgências
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSA	Política Nacional de Saúde Ambiental
PNSB	Política Nacional de Saneamento Básico
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PS	Pronto Socorro
PVC	Policloreto de Polivinila
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
RT	Responsabilidade Técnica
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SEM	Serviço de Emergência Médica
SESMT	Serviço de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho
SIT	Secretaria de Inspeção do Trabalho
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde

UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UNIARA	Centro Universitário de Araraquara
UNEP	United Nations Environment Programme (Programa Ambiental das Nações Unidas)
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USA	Unidade de Suporte Avançado
USB	Unidade de Suporte Básico
USF	Unidade de Saúde da Família
USP	Universidade de São Paulo
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNT	Tecido Não Tecido
WHO / OMS	World Health Organization (Organização Mundial da Saúde)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	18
1 INTRODUÇÃO	22
2 REVISÃO DA LITERATURA	26
2.1 Homem, saúde, ambiente e saúde ambiental	26
2.2 Resíduos sólidos urbanos.....	34
2.3 Resíduos de Serviços de Saúde	42
2.4 Atenção à saúde em situações de urgência e emergência.....	50
2.5 Riscos ocupacionais na área da saúde	57
3 OBJETIVOS	68
3.1 Objetivo geral	68
3.2 Objetivos específicos	68
4 MATERIAIS E MÉTODOS	70
4.1 Delineamento do estudo	70
4.2 Local do estudo.....	71
4.3 Sujeitos da investigação.....	72
4.4 Procedimentos metodológicos	73
4.4.1 Primeira Fase: Preparação do campo.....	73
4.4.2 Segunda Fase: Elaboração dos instrumentos para coleta de dados	73
4.4.3 Terceira Fase: Coleta de dados	74
4.4.3.1 Primeira Etapa: Entrevistas	74
4.4.3.2 Segunda Etapa: Observação de campo.....	75
4.4.3.3 Terceira Etapa: Caracterização e quantificação dos RSS	77
4.4.3.4 Aspectos de Biossegurança	82
4.4.4 Quarta Fase: Análise dos dados.....	83
4.5 Aspectos Éticos	84
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	86
5.1 Local do estudo.....	86

5.2 Perfil dos sujeitos do estudo	88
5.3 Observação de campo	91
5.4 Tipos de resíduos gerados.....	92
5.5 Manejo dos resíduos gerados.....	104
5.5.1 Coleta seletiva	109
5.6 RSS e riscos ocupacionais	110
5.7 Caracterização e quantificação dos resíduos	117
5.8 Gerenciamento de RSS em serviço de APHM	128
5.8.1 Educação em serviço	130
6 CONCLUSÕES.....	133
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	135
8 PROPOSIÇÕES	138
9 REFERÊNCIAS	142

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

No ano de 1988, entrei para a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) para cursar Enfermagem. Durante a graduação, as disciplinas que abordavam temas referentes à Saúde Coletiva despertaram em mim o interesse nessa área de conhecimento; assim, no ano de 1994 cursei a primeira especialização em Saúde Pública na mesma Universidade. O curso era direcionado a todos os profissionais da saúde com formação em áreas distintas.

Ainda em meu cotidiano, na prática profissional desenvolvida em estabelecimentos de saúde em níveis de atenção primária e terciária, pude estreitar contato com a questão dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), gerando inquietação por observar o grande volume de resíduos gerados em todas as atividades de assistência à saúde e por não perceber nenhum tipo de padrão de seu manejo, entre os membros da equipe de saúde e de outros profissionais que também têm contato direto com esses resíduos.

Iniciei atividades na área acadêmica em 1994, trabalhando em cursos de formação de profissionais de enfermagem de nível médio, auxiliar e técnico de enfermagem, e, em 2007, em instituição de nível superior para formação de enfermeiros, ministrando conteúdos teórico e prático no ensino de enfermagem. Novamente me deparei com os resíduos nos campos destinados à prática do ensino clínico.

Outra preocupação relevante que me inquietava é o possível contato com esses resíduos pelos profissionais da saúde, paciente, comunidade, o próprio paciente e meio ambiente, com possibilidade de acidente ou contaminação quando não há um manejo adequado.

Assim, no cotidiano da assistência à saúde e em contato com diferentes profissionais, percebi muitas lacunas a serem preenchidas no universo dos resíduos. Em busca de respostas as minhas inquietações, no ano de 2002 iniciei o curso de mestrado multiprofissional em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente no Centro Universitário de Araraquara (UNIARA), onde trabalhei com questões relacionadas aos resíduos em ambiente hospitalar.

Em 2005 tive a oportunidade de conhecer a Profa. Dra. Angela Maria Magosso Takayanagui que coordena o Grupo Interinstitucional de Estudos da Problemática dos Resíduos de Serviços de Saúde (GIERSS), que também trabalha com outros conteúdos que compõem a Linha de Pesquisa Saúde Ambiental, na Pós-Graduação da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP), a qual me recebeu como membro participante das atividades regulares do Grupo, com a finalidade de

maior aproximação desses conteúdos. Essa oportunidade permitiu que eu fosse ampliando o conhecimento nesse campo da área de geração de resíduos, ainda com muitas fragilidades no país, pouco explorada e conhecida na vida acadêmica e nos diversos setores de atenção à saúde.

Ainda, na intenção de buscar outras respostas para as dúvidas, em 2007 iniciei o curso de especialização em Educação Ambiental na UFSCar que proporcionou a compreensão da importância e relevância da interlocução entre as diversas áreas do conhecimento em direção ao foco comum: homem, saúde e ambiente, com discussões complexas e relevantes e propostas para a solução de problemas nessa área.

Considerando minha experiência prévia com um serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel (APHM) desde 1999, na função de enfermeira assistencial, tive o interesse voltado em ampliar meu conhecimento sobre o manejo dos resíduos nesse tipo de serviço. Assim, a busca do conhecimento relacionado aos resíduos gerados nesse tipo de serviço conduziu-me ao Curso de Doutorado Enfermagem em Saúde Pública, na Linha de Pesquisa Saúde Ambiental da EERP/USP, iniciado em 2010, sob a orientação da Profa. Dra. Angela Maria Magosso Takayanagui.

Neste momento de minha formação acadêmica, a preocupação está centrada em fornecer, por meio deste estudo, contribuições para a área da saúde pública, em especial para a Linha de Pesquisa Saúde Ambiental, considerando a ausência de estudos direcionados à investigação da problemática de RSS em serviços de APHM.

Adicionalmente, a Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU) que orienta todo o processo desse tipo de atenção, desde a organização até o treinamento dos profissionais atuantes nesses serviços, não contempla orientações sobre como proceder com os RSS gerados nos atendimentos em situações de urgência e emergência em diferentes ambientes, sejam domiciliar, público, ou em instituições de assistência à saúde fixas e móveis e também em outros locais fora de ambientes de instituições de saúde.

Destaca-se que os resíduos gerados durante o atendimento à saúde podem expor os profissionais e pacientes a situações de risco bem como à comunidade e ao ambiente, pois podem ser gerados diferentes tipos de resíduos com possíveis características de inflamabilidade, toxicidade e patogenicidade, entre outras, durante os atendimentos prestados. Esta pesquisa aborda sobre o manejo dos resíduos gerados em serviço de APHM e tem a finalidade de contribuir para o conhecimento sobre gerenciamento e manejo dos resíduos gerados nesse tipo de serviço.

Neste estudo, no primeiro capítulo é apresentada uma breve introdução ao tema com destaque para as questões ambientais emergentes com foco nos RSS em serviços de APHM.

O segundo capítulo traz uma revisão da literatura, subdividida em tópicos, abordando questões relacionadas às interações do homem com o ambiente; à problemática dos resíduos sólidos com destaque para os RSS; à atenção à saúde em situações de urgência e emergência; e, também à possibilidade de exposição dos profissionais da saúde aos diferentes tipos de riscos relacionados aos resíduos gerados em serviço de APHM.

No terceiro capítulo são apresentados os objetivos gerais e específicos propostos para este estudo, com o intuito de realizar um diagnóstico do tipo de gerenciamento de diferentes tipos de RSS gerados e também a relação desses resíduos com os possíveis riscos ligados à saúde ocupacional; seguido pelo quarto capítulo que traz o desenho de toda a trajetória metodológica das fases desenvolvidas neste estudo.

O quinto capítulo descreve os resultados e discussão referentes à situação do manejo dos resíduos gerados no serviço de APHM selecionado, seguido pelo sexto capítulo com as conclusões deste estudo.

No sétimo capítulo são apresentadas as considerações finais e no oitavo capítulo são trazidas as propostas e sugestões para estudos futuros em serviços similares. Seguido das referências, apêndices e anexos que compõem a investigação.

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

As ações do homem sobre o ambiente têm modificado suas características naturais resultando em consequências muitas vezes irreversíveis nos diversos ecossistemas terrestres e em danos ambientais que refletem também na saúde das pessoas. Atualmente, as questões ambientais emergem em todos os setores da sociedade, levando os indivíduos a uma maior reflexão sobre a relação entre o atual modelo de desenvolvimento e as consequências para a vida humana e de outros ecossistemas.

Na área da saúde, as questões ambientais também têm sido cada vez mais discutidas. O próprio conceito de saúde, definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1946, como sendo não apenas a ausência de doença, mas uma condição de perfeito bem estar físico, mental e social (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 1946), atualmente já tem incorporado a importância do ambiente na sua concepção, considerando os diferentes tipos de risco de exposição à população.

No Brasil, a Lei nº 8.080/90 que define as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), também se refere às questões de âmbito ambiental ligadas à saúde. Em seu artigo 3º, descreve que a saúde é resultado da interação de um conjunto de fatores essenciais, como alimentação e moradia adequadas, saneamento básico, meio ambiente, trabalho, educação e lazer, entre outros serviços considerados fundamentais para essa condição de saúde proposta (BRASIL, 1990). A ausência de equilíbrio desse conjunto de fatores essenciais, podem expor o homem a diversas situações de risco que de forma direta ou indireta comprometendo sua saúde e conseqüentemente a qualidade de vida.

Nessa direção, a Vigilância Ambiental em Saúde, recentemente incorporada no campo das políticas públicas de saúde e regulamentada pela Fundação Nacional de Saúde (Funasa), por meio da instrução normativa nº 1/05, tem como base para suas diferentes atribuições, a atuação sobre fatores de risco ambiental que interferem na saúde humana (BRASIL, 2002b; BARCELLOS; QUITÉRIO, 2006).

Para o desenvolvimento da Vigilância Ambiental em Saúde, alguns métodos e instrumentos de vigilância e controle são necessários, destacando-se a epidemiologia ambiental que utiliza informações provenientes dos fatores de riscos físicos, químicos, biológicos, mecânicos, ergonômicos ou psicossociais, assim como características especiais, presentes no ambiente, e que interferem na qualidade de saúde da população, ocasionando efeitos adversos à saúde, em consequência da exposição a fatores de riscos ambientais. A

identificação de populações expostas a riscos corresponde a um dos tópicos a serem priorizados na investigação em saúde e ambiente (BRASIL, 2002b; BRASIL, 2003b).

Sabe-se que os riscos estão presentes em todo tipo de atividade ou espaço urbano. Nos ambientes de trabalho é comum a existência de riscos ocupacionais e consequências diversas para a saúde do trabalhador.

Entre os tipos de riscos presentes no ambiente de trabalho, é importante destacar os relacionados aos resíduos sólidos, considerando o aumento da geração desses resíduos, assim como o acúmulo e descarte de forma inadequada, promovendo prejuízos ao ambiente, às pessoas que os manuseiam e à saúde pública.

Ressalta-se que nos resíduos sólidos estão inseridos os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) que em função da crescente geração, começam a ocupar ainda de forma tímida lugar de destaque nos meios acadêmicos e nas práticas assistenciais.

Nos serviços de atendimento à saúde, acidentes ocupacionais ocupam elevado nível de atenção dos administradores em diferentes esferas. Entre os diversos serviços de saúde, destaca-se as unidades de atenção à saúde em situações de urgência e emergência, onde é comum a ocorrência de acidentes ocupacionais, especialmente os que envolvem os RSS gerados continuamente nas atividades de assistência, em atendimento pré-hospitalar ou intra-hospitalar.

Atualmente, os RSS vêm sendo palco de discussão e destaque no planejamento de serviços de saúde, tanto pelas exigências legais atribuídas (BRASIL, 2004; 2005a), quanto pelos riscos à saúde humana e ao meio ambiente (TAKAYANAGUI, 2005).

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 306/04 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) são considerados geradores de RSS todos os estabelecimentos de assistência à saúde humana, animal e diferentes ambientes, como farmácias, serviços de medicina legal e serviços de atendimento móvel, entre outros tipos de serviço (BRASIL, 2004).

Alguns autores como Novi et al. (2013) apontam que as instituições hospitalares são responsáveis por gerar maior quantidade de RSS, com reflexos significativos no ambiente e na saúde em situação da ausência de algum tipo de tratamento e disposição final adequada.

Ressalta-se que publicações referentes aos resíduos em serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel (APHM) é muito pouco explorado, sendo necessário o desenvolvimento de estudos nesses tipos de serviços visando minimizar o volume de resíduos gerados assim como a possibilidade de possíveis riscos oriundos de contato com esses resíduos, gerando prejuízos

para a saúde das pessoas assistidas assim como para os profissionais da saúde, comunidade e também o ambiente.

Desse modo, este estudo tem a finalidade de investigar as formas de manejo dos resíduos gerados em serviço de APM, produzidos em diferentes momentos e situações de atendimento às pessoas, em caráter de urgência e emergência, seja em rodovias, vias públicas, ambientes domésticos ou outros espaços, identificando possíveis riscos ocupacionais relacionados aos RSS. Porém, espera-se que os resultados deste estudo possam contribuir para ampliar os conhecimentos ainda escassos em serviço de APM relacionados aos RSS gerados.

REVISÃO DA LITERATURA

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Homem, saúde, ambiente e saúde ambiental

O homem é responsável por grande parte das crescentes situações de desequilíbrio do ambiente, devido ao modelo de desenvolvimento atual e as modernas tecnologias e formas de produção. Porém, o próprio homem está procurando compreender essa relação com o ambiente, refletindo sobre novas formas para equacionar os problemas apresentados (TAKAYANAGUI, 2004).

Os avanços tecnológicos têm permitido progresso e produção do conhecimento nas diversas atividades humanas; porém, promovem mudanças no comportamento e nas necessidades humanas, o que suscita problemas éticos e ambientais, comprometendo integralmente o equilíbrio dos seres vivos com o meio ambiente (PRADO et al., 2004).

Essa realidade remete a uma reflexão sobre a saúde humana e sua interface com o ambiente, pois os problemas de saúde relacionados com o ambiente aumentaram de forma significativa, sendo necessário um novo olhar para essas questões por parte das políticas públicas e do próprio homem (TAKAYANAGUI, 2005).

De acordo com Papini (2012), a aquisição de bens de consumo influenciados pelas novas tecnologias emergentes, remete a necessidade de um diálogo urgente com a comunidade, com a finalidade de rever as questões ambientais sob o foco de possíveis mudanças de atitudes na intenção de valorizar as características do ambiente.

Ainda, segundo essa mesma autora, essas questões são colocadas como ponto principal nas discussões, apontando a necessidade de compreender as modificações ambientais com destaque para aquelas que promovem alterações na saúde humana, refletindo no aumento dos valores direcionados para o tratamento de agravos a saúde que teriam condições de serem evitados.

Em 1946, a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu saúde como sendo não apenas ausência de doenças, mas uma condição de completo bem estar físico, mental e social (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 1946). Ressalta-se que ao longo do tempo, os fatores ambientais vêm sendo valorizados cada vez mais, ocupando relevante papel no processo saúde-doença.

De acordo com Barata (2005), o direito à saúde está atrelado ao direito à vida de modo que a saúde não pode estar vinculada somente ao direito dos cuidados médicos ou sanitários.

Segundo Freitas e Porto (2006) o conceito de saúde torna-se mais amplo quando se agrega às questões ambientais e relaciona a saúde humana com a saúde de outros sistemas, como os ambientais.

Historicamente a relação da saúde das pessoas com o meio ambiente foi preocupação apontada desde o período da antiguidade, destacando-se Hipócrates há 400 a.C. defendendo essa relação. Nesse período relatos da escola Hipocrática sinalizavam a ocorrência de doenças endêmicas e os respectivos locais desses eventos. Essa situação possibilitou a construção de suposições sobre a existência de intervenção do meio ambiente na qualidade da saúde humana (ANDRÉ, 2010).

Na sequência da história, o conceito de que as doenças eram originadas dos odores e vapores considerados infecciosos oriundos da falta de higiene das cidades era afirmado por meio da teoria miasmática que predominou até o século XIX. Para a resolução desse problema era necessário que práticas sanitárias fossem aplicadas com a finalidade de minimizar ou extinguir as doenças originadas por esse ambiente (ANDRÉ, 2010).

Outro marco histórico relevante ainda no século XIX foram as questões ambientais relacionadas à saúde apontadas por Nightingale precursora da enfermagem, que em sua obra clássica sobre enfermagem, destacou além da importância de alimentação adequada, limpeza do ambiente, ar puro, ausência de iluminação e ruído como fatores de ordem ambiental, como possíveis determinantes de prevenção de doenças (NIGHTINGALE, 1989).

Destaca-se que essas questões levantadas por Nightingale, como locais com ausência de água potável, saneamento básico, entre outros, são ainda percebidas no mundo atual, podendo interferir diretamente na saúde humana e de outros sistemas vivos (CABRAL; GARCIA, 2010).

Ressalta-se que uma parcela representativa de diferentes tipos de agravos à saúde são associados diretamente às modificações ambientais, como a poluição da água, do solo e do ar, comprometendo de forma expressiva as condições de saúde e também a qualidade de vida das pessoas (PELICIONI, 2005).

De acordo com André (2010), no transcorrer da história também é possível relacionar o aparecimento de doenças diretamente com o ambiente atrelado às condições de saneamento.

Nessa direção, vale destacar a importância de elaborar e implementar ações voltadas para minimizar os possíveis impactos na saúde das pessoas que de alguma forma sofreram alterações por meio de modificações ocorridas no ambiente.

Esse processo de modificação no ambiente resultante de ações antrópicas do homem, vem ocorrendo ao longo de vários anos; inicialmente, no ecossistema primitivo, onde o homem retirava da natureza somente o necessário para sua subsistência; no ecossistema rural, as extrações feitas eram mais expressivas, pois havia necessidade de atender suas necessidades e também de pequenos grupos. Destaca-se que nos ecossistemas urbanos as ações humanas foram mais representativas quando comparadas aos ambientes anteriores, sendo marcada pela alta densidade demográfica, exploração de energia e aumento expressivo da geração de resíduos, entre outros fatores (PHILIPPI JUNIOR; MALHEIROS, 2005).

Destaca-se que, no último Relatório Mundial de Saúde de 2006, das 102 principais doenças agrupadas e lesões descritas, os fatores de riscos ambientais contribuíram para 85 dessas categorias. Ainda, este relatório destaca que 24% da carga de doenças globais e 23% das mortes prematuras foram atribuídas a fatores ambientais considerados evitáveis, ocupando as primeiras posições, doenças diarreicas e infecções respiratórias baixas (PRÜSS-ÜSTÜN; CORVALÁN, 2006).

Nos dois últimos séculos, percebe-se alterações importantes nos espaços ocupados pelo homem, que podem estar associadas a respostas aos reflexos das ações humanas desordenadas sobre o ambiente, que vêm ocorrendo de forma acelerada na esfera mundial, despertando preocupação pela saturação dos ecossistemas naturais e, como consequência, exaustão dos recursos naturais e contaminação dos ecossistemas (PHILIPPI JUNIOR; MALHEIROS, 2005).

Essas modificações identificadas no decorrer dos anos suscitaram diversos movimentos direcionados aos problemas ambientais relacionados à interface homem e ambiente, na intenção de minimizar a ocorrência de novos danos resultantes da interação do homem com o ambiente. Segundo Takayanagui (2004), a partir de meados do século XX, começou a haver maior conscientização do homem sobre os problemas originados de sua interação com o ambiente.

Nesse contexto, observa-se que nas décadas de 1960 e 1970 ocorreram alguns movimentos com a intenção de compreender essa relação entre problemas ambientais e a saúde humana, com foco nas questões relacionadas ao saneamento e controle de vetores (TAKAYANAGUI, 1993; FREITAS; PORTO, 2006).

Historicamente, as três últimas décadas foram marcadas pela concordância dos países latino-americanos e caribenhos, de que alguns dos desequilíbrios ambientais agregados a outros problemas repercutem diretamente na qualidade de vidas das pessoas e nas condições da saúde humana (PERIAGO et al., 2007).

Em 1972 foi realizada na Suécia, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente. Os resultados dessa Conferência deram origem à Declaração de Estocolmo, apontada como marco inicial de preocupação da relação entre o homem e o ambiente. A finalidade desse documento foi orientar a população mundial sobre as formas de preservar e melhorar o meio ambiente, destacando que essa responsabilidade também envolve a participação dos dirigentes das esferas governamentais (UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME - UNEP, 1972; TAKAYANAGUI, 2004; FREITAS; PORTO, 2006).

Ainda, em 1972, a Organização das Nações Unidas (ONU) instituiu o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), ou United Nations Environment Programme (UNEP), com a finalidade de promover a prática dos 26 princípios que foram descritos na Declaração de Estocolmo, visando o cuidado e progresso do ambiente, porém sem perder o foco da manutenção dos recursos naturais disponíveis (UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME - UNEP, 1972; TAKAYANAGUI, 1993).

Em 1983 foi criada a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, pela ONU. O objetivo dessa Comissão foi avaliar os questionamentos que foram originados no decorrer e após o encerramento da Conferência de Estocolmo, com a finalidade de recomendar possíveis estratégias de intervenção (TAKAYANAGUI, 1993; GRIGOLETTO, 2010).

Outro fato relevante que ocorreu em 1987 foi a elaboração e publicação do Relatório Brundtland pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento para o PNUMA que, em conjunto com outros documentos, trouxe importante contribuição para moldar o conceito de desenvolvimento sustentável. Esse Relatório aponta alguns princípios a serem seguidos para o desenvolvimento das nações, com a finalidade de estabelecer uma interação equilibrada entre o crescimento econômico e o meio ambiente (TAKAYANAGUI, 1993).

Essa mesma autora também destaca que nesse documento o significado de desenvolvimento sustentável foi citado pela primeira vez, e aponta sobre a importância de que a exploração dos recursos naturais deve ocorrer de forma equilibrada, com a finalidade de atender às necessidades humanas presentes, mas com a garantia de que as necessidades das novas gerações sejam igualmente atendidas.

No Brasil, em 1992, foi realizada a II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, ECO-92, também chamada Rio-92. Essa conferência sinalizou o início das discussões relacionadas à problemática ambiental no país. Nesse evento de grande repercussão mundial participaram 114 países e representantes de Organizações Não Governamentais (ONGs). Essa conferência, a segunda maior da ONU, que abordou questões referentes ao meio ambiente, segundo Takayanagi (1993) foi um marco para a consolidação do pensamento sobre desenvolvimento sustentável.

Dessa conferência originou-se a Agenda 21, que contempla um Programa de Saneamento do meio ambiente mundial para ser alcançado até o século XXI, fundamentado no conceito de desenvolvimento sustentado. Esse documento sinaliza as obrigações do homem em relação ao meio ambiente, com possibilidade de executar as propostas em nível local, nacional e internacional (TAKAYANAGUI, 1993). Na realidade brasileira é possível colocar em prática as propostas apresentadas nesse documento com a finalidade de promover uma condição de sustentabilidade por meio de mudanças nos hábitos de vida das diferentes comunidades (BRASIL, 2002c).

Após cinco anos da Eco-92, foi realizada a Conferência Rio+5, em 1997, com o objetivo de avaliar propostas feitas nas conferências anteriormente. Nesse processo de avaliação identificou-se a existência de melhorias e desenvolvimentos, porém, de forma lenta (GRIGOLETTO, 2010).

Destacam-se também outros importantes eventos internacionais relevantes, como o Protocolo de Kyoto em 1997, que estabeleceu metas classificadas como obrigatórias para 37 países industrializados e também para a comunidade europeia, com o objetivo minimizar as emissões de gases de efeito estufa responsáveis por alterações climáticas importantes (COSTA, 2009; GRIGOLETTO, 2010).

Em 1988 o PNUMA e a Organização Meteorológica Mundial (OMM) se reuniram para elaborar o Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (IPCC) (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL, 2013).

Nesse mesmo ano, no Brasil, outro fato de relevância para a questão ambiental foi a preocupação relacionada ao meio ambiente, discutida, apontada e definida de forma clara e objetiva na Constituição Federal de 1988, especificamente no Capítulo VI, que diz que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 2009a, p.44).

Outro evento que marcou a história foi realizado em setembro de 2000, na cidade de Nova York, reunindo 147 chefes de estado e 191 países, com discussões que geraram a Declaração do Milênio, que descreve 8 objetivos a serem alcançados até 2015. Entre esses destaca-se o 7º objetivo que é a garantia da sustentabilidade ambiental, sendo uma de suas metas, a redução em 50% das populações que vivem em condições inadequadas de saneamento básico e água potável (BRASIL, 2000; PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD, 2012; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2012).

Em agosto de 2002, na África do Sul, representantes de governo, organizações não governamentais, empresários e outras pessoas, se reuniram em um evento denominado de Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável. Desse evento originou o documento intitulado Declaração de Joanesburgo com o objetivo de transformar as metas, promessas e compromissos firmados na Agenda 21 em realidade (JURAS, 2002).

Ainda em 2005, foi realizada nas Ilhas Maurício, um encontro da comunidade internacional, onde foram tratados temas de relevância como mudanças climáticas, alterações do nível do mar, acidentes naturais e ambientais e gestão de resíduos, entre outros temas de relevância. Destaca-se que nesse encontro ficou firmado um novo compromisso de reunião em 2012, na cidade do Rio de Janeiro, Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, também denominada Rio+20, com a finalidade de promover continuidade nas discussões referentes a esses temas relevantes relacionados às questões ambientais iniciadas na ECO-92 (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL, 2013).

Em 2012 foi, então, realizado o evento Rio+20, que reuniu 80 chefes de Estado, 9 vice-primeiros ministros, 7 vice-presidentes, 4 representantes de Casas Reais, e contou, também, com a presença de 487 ministros de Estado, onde foram discutidas propostas relevantes para a promoção de ações de sustentabilidade em todos os segmentos da sociedade tendo dois pilares norteadores: economia verde, ligada ao desenvolvimento sustentável e eliminação da pobreza (BRASIL, 2012a).

Todos esses movimentos que ocorreram ao longo das últimas décadas têm a finalidade de minimizar as possíveis consequências das ações do homem sobre o ambiente e a saúde humana. É importante destacar que as condições de saúde de uma população são o reflexo do meio onde vivem, sendo necessário um ambiente livre de possíveis agentes causadores de prejuízos à saúde humana. Nesse contexto percebe-se que a saúde do ambiente é fator determinante para a saúde das pessoas (PHILIPPI JUNIOR; MALHEIROS, 2005).

Para que modificações ocorram, segundo esses mesmos autores, é necessário que sejam elaboradas e implementadas ações efetivas por parte do homem, destacando que isso implica em mudanças no comportamento e nas práticas cotidianas, sendo necessário refletir sobre suas ações. Essas intervenções podem ser aplicadas por meio de ações de saúde pública, atuando diretamente nesses fatores utilizando ferramentas disponíveis para a promoção e prevenção de agravos à saúde, reduzindo ou eliminando os riscos.

Portanto, essas ações de promoção e prevenção à saúde podem ser aplicadas em diferentes momentos da assistência no contexto da saúde pública, ou seja, nas diferentes especialidades que compõem a atenção primária e que permeiam desde a saúde da criança até à saúde do adulto. Entre os conteúdos necessários para a prática dessas ações, estão os conceitos relacionados às questões ambientais, que se inserem em todos esses segmentos da assistência.

A saúde pública em seu vasto campo de atuação tem como um de seus braços a saúde ambiental, que agrega número expressivo de conteúdos essenciais para a manutenção da qualidade de vida da comunidade e ambiente.

É fundamental destacar que a saúde ambiental está inserida na área de saúde pública, e, em conjunto com as políticas públicas e a ciência, têm a finalidade de compreender as relações estabelecidas entre saúde humana e meio ambiente natural ou modificado pelo homem, podendo promover transformações e melhorias na qualidade de vida da população sempre com foco na sustentabilidade. Porém, para que essas modificações ocorram é necessária a interlocução entre os diversos setores de diferentes áreas, estabelecendo ligações com a saúde ambiental em benefício da saúde humana e do meio ambiente (BRASIL, 2007a).

De acordo com os pressupostos apontados nessa nova visão no Canadá, Lalonde (1974) elaborou e publicou um relatório denominado Uma Nova Perspectiva para a Saúde dos Canadenses, conhecido como “Relatório Lalonde”, em que propõe uma nova configuração dos indicadores de saúde agregados em quatro categorias consideradas essenciais para a qualidade de vida das pessoas, como: biologia humana, estilo de vida, ambiente e a organização dos serviços de assistência à saúde.

Os problemas de saúde ligados ao meio ambiente estão ocorrendo em escala crescente e necessitam de intervenções dos gestores municipais e estaduais vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS) e o estabelecimento de parcerias com o nível federal e também, outros órgãos e instituições ligados de acordo com sua área de compreensão (BRASIL, 2007a).

Segundo Periago et al. (2007) um dos focos da saúde ambiental é a minimização e prevenção de riscos que associados a outras iniciativas poderiam gerar modos de vida e ambientes saudáveis. Esse esforço entre o controle de riscos e promoção de saúde é responsável pela harmonia do conteúdo para os novos programas de saúde ambiental.

Ressalta-se que no Brasil ainda não há institucionalizada uma política voltada para a saúde ambiental. O que existe é um documento com subsídios elaborados para a construção da Política Nacional de Saúde Ambiental (PNSA) no país (BRASIL, 2007a).

O objetivo proposto para a saúde nesse documento é promover e proteger à saúde humana e também colaborar para a proteção do meio ambiente em conjunto com todas as esferas de governo e demais representantes da sociedade. Essa proposta tem a finalidade de intervir por meio de ações nos possíveis agravos à saúde humana ocasionados por fatores ambientais, focados na qualidade de vida das pessoas e na sustentabilidade. Essas ações devem ser desenvolvidas em ambientes considerados saudáveis (BRASIL, 2007a).

Historicamente, segundo Penatti (2012), a preocupação com a repercussão das intervenções da saúde ambiental na saúde da população, no processo saúde-doença e na qualidade de vidas das pessoas, desenvolveu-se em diversos momentos e aspectos, embora algumas questões ambientais básicas relacionadas à saúde no contexto da saúde pública foram identificadas desde a antiguidade.

O relatório Saúde nas Américas, publicado em 2012 pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), com a descrição do panorama das condições de saúde da população, meio ambiente entre outros determinantes dos 48 países membros da OPAS, descreve que no Brasil em 2008, 92,8% da população de zona urbana era beneficiada com o acesso à água potável e 31,5% de zona rural e 24,2% desse grupo tem disponível rede de esgoto ou fossas sépticas. Referente às águas residuárias somente 32% recebem tratamento e 90% dos domicílios urbanos brasileiros possuem a coleta dos resíduos domiciliares em contrato com 30% dos domicílios de zona rural. Também entre os municípios brasileiros 51% depositam os resíduos em aterros considerados irregulares (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS, 2012).

É importante destacar que no ambiente atual estão presentes diferentes tipos de agentes biológicos, químicos e físicos, com possibilidade de interferir na saúde das pessoas. Esses agentes também podem ser encontrados nos resíduos que são gerados resultantes das atividades humana em todos os tipos de ambientes, sejam, domiciliar, industrial, estabelecimentos de saúde entre outros (TAKAYANAGUI, 2005).

Na atualidade os resíduos representam uma grande preocupação nas agendas políticas do Brasil e também na esfera mundial; assim, entre as práticas a serem repensadas, elaboradas e alcançadas, destacam-se o princípios da nova Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), entre esses, a redução da geração de resíduos, pois no cenário atual têm-se observado consequências irreversíveis no ambiente, pelo crescente volume de resíduos gerados nos meios urbanos, também com reflexos na saúde humana (BRASIL, 2010a).

Assim, é necessário um novo olhar para as questões relacionadas aos resíduos, na intenção de minimizar possíveis danos à saúde pública e ao ambiente. Nessa direção se faz necessário o levantamento de estudos realizados nesse universo dos resíduos presentes na vida e em todo processo evolutivo da humanidade que vem cada vez mais ganhando diferentes formas de repercussões na vida das pessoas e do ambiente.

2.2 Resíduos sólidos urbanos

Entre os problemas que a sociedade atual enfrenta, destacam-se aqueles relacionados à geração dos resíduos sólidos, como resultado do modelo de vida adotado que favorece a produção de bens de consumo para serem utilizados uma única vez, contribuindo com o aumento dos resíduos gerados diariamente (TAKAYANAGUI, 2005; NAGASHIMA; BARROS JUNIOR; FONTES, 2007).

No mundo atual se observa a perseverança do ser humano, ininterruptamente, por meio dos estudos realizados e aperfeiçoamentos, com a intenção de proporcionar conforto no cotidiano das pessoas. Nesse processo de modificações no ambiente, assim como o descarte de materiais considerados sem utilidade têm sido constante, acarretando problemas de ordem ambiental, como a poluição do ar, entre outros, com repercussões na qualidade de vida das pessoas de ordem irreversíveis (SANTOS; SOUZA, 2012).

Os reflexos das ações antrópicas são percebidos cotidianamente por meio de diversos fenômenos naturais que vêm ocorrendo cada vez com mais intensidade e frequência, em diferentes pontos do planeta, representados por meio de enchentes, secas intensas, deslizamentos, entre outras catástrofes ambientais.

Segundo a Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) 10.004/04, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), resíduos sólidos e semi-sólidos são definidos como resultantes de atividades realizadas em diferentes locais, podendo ser de origem industrial,

doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e de serviços e varrição. Também, nessa mesma definição estão incluídos os lodos resultantes dos sistemas de tratamento de água e controle de poluição, fluídos com características não compatíveis para disposição na rede pública de esgotos, assim como em outras fontes de água, ou que necessitem de soluções técnicas e economicamente inexequíveis em relação à melhor tecnologia disponível (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, 2004a).

Essa NBR 10.004/04 classifica os resíduos sólidos de acordo com os riscos de relevância que podem oferecer para a saúde pública, como o aumento do índice de algumas doenças e para o ambiente, quando não gerenciados de forma adequada, sendo classificados em Classe I: perigosos, resíduos que em sua composição agregam substâncias com características inflamáveis, corrosivas, reativas, tóxicas ou patogênicas e Classe II: não perigosos; subdivididos em resíduos Classe II A, não inertes, que correspondem aos resíduos que podem conter substâncias passíveis de combustão, solúveis em água ou biodegradáveis, como os resíduos originados em domicílio, tecidos, entre outros e também, Classe II B, inertes, resíduos que em contato com a água são solubilizados.

De acordo com Schalch et al. (2002) quando as orientações para o manejo adequado dos resíduos, não são seguidas, independente do local de origem, representam sérios perigos para a qualidade de vida das pessoas, além de acelerarem danos ao ambiente, principalmente na zona urbana que agrega número expressivo de pessoas.

O percurso histórico dos resíduos está relacionado à evolução da espécie humana, pois inicialmente o homem não possuía moradia fixa e quando começou a se estabelecer em determinados locais passou a compartilhar o ambiente com os resíduos que eram gerados. Nos primeiros agrupamentos destinados à habitação, os moradores lançavam mão de duas práticas de manejo em relação aos resíduos, ou seja, eram descartados nas ruas ou próximo às residências ou ainda queimados, pois não existia um local definido para o descarte (PINHO, 2011).

Segundo esse mesmo autor o crescimento da população desses agrupamentos destinados à habitação, associados às questões de higiene, possibilitou um novo comportamento nas pessoas que iniciaram o encaminhamento dos resíduos para locais do lado de fora do muro das cidades, quando presentes. Também uma outra alternativa era encaminhá-los o mais distante possível, com a finalidade de não interferir na rotina do local, sempre seguindo as orientações dos responsáveis administrativos do lugar (PINHO, 2011).

Para Pinho (2011) a preocupação com a problemática dos resíduos foi sinalizada 2.000 a.C. na cidade de Mahenjo-Daro no Vale Indu, onde já havia alguns apontamentos sobre a existência de ações voltadas para a gestão de resíduos.

Outro marco na história dos resíduos, relacionado ao agrupamento de pessoas em processo de organização, foram registrados por meio de descobertas arqueológicas desde o período de transição do Mesolítico para o Neolítico (8.000 a.C.). Esse período foi marcado pelo início de integração social, e também nesse período já reuniam os resíduos produzidos, como alimentos e excretas em diferentes pontos das cavernas onde residiam, sendo comum conviver com esses resíduos em processo de decomposição (CARRAMENHA, 2005).

Segundo Dutra (2009) no período da idade média as orientações relacionadas à utilização dos recursos ambientais disponíveis de forma ordenada não foram seguidas, sendo possível observar os reflexos das ações por meio de impactos no ambiente com reflexos negativos no processo de desenvolvimento humano. Ressalta-se que nesse período era comum observar nas cidades medievais o acúmulo de pessoas convivendo em locais com diferentes tipos de resíduos. Também, outro fato descrito está relacionado à rotina domiciliar que era marcada pelo descarte de resíduos diretamente nas ruas lançados pelas janelas, se misturando a outros tipos de resíduos já descartados nas ruas, entre eles, aqueles resultantes de animais abatidos.

Em Lisboa, somente no ano de 1818, os resíduos foram proibidos de serem jogados em via pública de acordo com documento que orientava as normas de higiene a serem seguidas. Nesse período foi considerado relevante que as sobras de alimentos serviam como fonte de alimentação para os ratos, apontados na época como um dos mais importantes vetores de doenças, sendo esse fato a alavanca para o aumento das estratégias direcionadas para a limpeza (PINHO, 2011).

Em relação aos impactos na saúde, um fato relevante foi a peste negra entre outras epidemias registradas no século XIV. Como resposta às condições de insalubridade nessas situações foi necessária a interferência dos senhores feudais na destinação dos resíduos nos aglomerados mais populosos. Assim, em alguns locais afastados, ao redor de espécies vegetais; os resíduos eram dispostos, e em outras situações eram enterrados ou também serviam como fonte de alimento para espécies animais (VELLOSO, 2008; PINHO, 2011).

Os resíduos no período medieval eram essencialmente resultantes das eliminações fisiológicas, da alimentação e do vestuário do homem. No final da idade média e também na modernidade, pessoas classificadas como excluídas da sociedade eram designadas como responsáveis pela destinação final dos resíduos. Esse fato remete ao entendimento de que, no

período apontado, as pessoas envolvidas em atividades laborais com resíduos, para a sociedade eram consideradas como desclassificadas (VELLOSO, 2008).

Segundo essa mesma autora, somente no período industrial houve o início da atribuição de valores aos resíduos, devendo assim, ser convertidos em moeda. Essa autora também chama a atenção de que em uma sociedade capitalista os valores são atribuídos somente àquilo que pode gerar algum tipo de lucro, sendo essa mesma visão direcionada somente para os resíduos que poderiam ser revertidos à condição de matéria-prima gerando algum tipo de lucro.

Outro fato importante ocorrido nesse mesmo período, descrito por Pinho (2011) relacionado ao estabelecimento de uma nova relação entre resíduos e a população, destaca-se a Revolução Industrial, que favoreceu o aumento da produção e da população, inovações nos tipos de transporte, surgimento de novos produtos e a relação de comércio estabelecida com o exterior, especialmente após a 2ª Guerra Mundial. Também, foram relevantes nesse período a ampliação de acesso das pessoas aos meios de comunicação e o surgimento da publicidade, sendo fatores que impulsionaram o aumento da geração de resíduos individualmente.

Outros fatores importantes a serem considerados em relação ao aumento da geração dos resíduos sólidos domiciliares em quantidade e volume é a evolução tecnológica e também o aumento expressivo da população nos centros urbanos e conseqüentemente, do consumo (TAKAYANAGUI, 2005; CUSSIOL; ROCHA; LANGE, 2006).

Segundo Velloso (2008) os resíduos ficaram relacionados a doenças, permanecendo limitado ao campo da medicina até 1950. Somente a partir de 1970 foram considerados os riscos associados aos resíduos, período em que começaram a ser apontados também como um problema ambiental. A partir desse momento começou a se intensificar a percepção da relação entre degradação do ambiente e saúde das pessoas, principalmente relacionada aos resíduos de origem biológica, química e radioativa. Destaca-se que essas substâncias são geradas pelo próprio homem e em algumas situações, apesar de suas características tóxicas e as vezes letais, ainda necessitam de determinações e orientações quanto à destinação adequada por meio das autoridades responsáveis das áreas de saúde e meio ambiente.

Esses fatos históricos remetem a uma reflexão sobre a geração dos resíduos que gradativamente foi aumentando no panorama mundial durante todo o processo evolutivo; porém, se percebe que esses fatos vêm ocorrendo de forma lenta, silenciosa e crescente no mundo, ampliando o comprometimento da saúde humana individual, coletiva, de outros ecossistemas e do meio ambiente. Essa situação aponta para a necessidade da integração entre as diferentes áreas das ciências exatas, humanas e biológicas, na intenção de promover

encontros com discussões pertinentes à problemática dos resíduos na busca de alternativas que promovam mudanças de atitude em relação aos resíduos (TAKAYANAGUI, 1993; 2005).

Os resíduos representam um grande desafio para todas as esferas de governo, sendo necessárias reflexões e ações voltadas para o direcionamento adequado dos resíduos gerados, na intenção de minimizar os possíveis prejuízos à saúde humana e ao ambiente, ocasionados pelas possíveis lacunas no conhecimento das pessoas que estão de forma direta ou indireta envolvidas em todas as etapas que compõem o processo de gestão dos resíduos.

No decorrer do processo de evolução, outros fatores, como crescimento populacional nas áreas urbanas associado a hábitos de vida e consumo e produção de novos produtos, também são fatores que aceleram os problemas resultantes da geração de resíduos (PHILIPPI JUNIOR; AGUIAR, 2005).

Para Naime, Sartor e Garcia (2004) há necessidade de se utilizar ferramentas de sustentabilidade com a finalidade de conciliar as ações exercidas pelo homem sobre os meios físico, biológico, social e econômico, possibilitando a redução dos possíveis impactos ambientais, por meio da redução da geração de resíduos e manuseio adequado.

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelam uma população total no Brasil com mais de 198 milhões de habitantes, sendo 84,9% de zona urbana e 15,1% de zona rural. A taxa média de crescimento anual dessa população no período de 2010 a 2015 foi estimada em 0,84% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2012). Pode-se inferir, conseqüentemente e na mesma cronologia, um aumento do volume de resíduos gerados.

Porém, dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), em 2012 indicam que o volume de resíduos sólidos urbanos (RSU) cresceu 1,3% no Brasil, superando o percentual de aumento populacional no período investigado (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - Abrelpe, 2012).

Esse aumento populacional e da geração de resíduos possibilita um novo olhar sobre o aumento do volume e tipos de resíduos gerados cada vez maiores, pois além do consumo básico imprescindível para a subsistência das pessoas com a finalidade de atender às necessidades humanas básicas, é necessário também considerar a complexidade dos resíduos com a possibilidade crescente de novos produtos a serem rapidamente descartados, mas com a presença de agentes perigosos em sua constituição (TAKAYANAGUI, 1993; 2004; 2005).

No que se refere à destinação dos RSU nos municípios brasileiros, segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) de 2008, 50,8% de todos os municípios depositam os resíduos em lixões e somente 27,7% dos resíduos gerados são encaminhados para aterros sanitários. É importante destacar que as regiões Norte e Nordeste representam os locais que têm o maior percentual de RSU destinados aos lixões, sendo a região Nordeste 89,3% e Norte 85,5%, enquanto as Sul e Sudeste representam os menores percentuais, respectivamente com 15,8% e 18,7% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2010).

Comparando-se com dados, de 2000, 72,3% dos resíduos gerados nos municípios eram depositados em lixões e 17,3% em aterros sanitários, percebe-se um avanço ainda tímido em relação à destinação dos resíduos sólidos. Essa situação dos lixões é considerada inadequada para o atual contexto de evolução do conhecimento humano, exigindo ações para um gerenciamento adequado dos resíduos sólidos urbanos. Entretanto, essas ações implicam mudanças nos níveis sociais, econômicos e culturais da sociedade (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2010).

Dados apontados pela Abrelpe (2012), revelam no Brasil, 6,4% de coleta de RSU na região Norte, 8,1% no Centro-Oeste, 10,9% no Sul, 22,1% no Nordeste e 52,5% na região Sudeste. Porém, merece destaque que 6,2 milhões de toneladas de RSU não foram coletadas em 2012, sugerindo provável destinação inadequada. No Brasil em média no ano de 2012 foi gerado 383,2 quilogramas de resíduos por habitante por ano (kg/hab./ano).

Outro ponto relevante nessa problemática corresponde às questões relacionadas à geração de resíduos sólidos que têm repercutido em diversos setores da sociedade, entre eles, no setor público administrativo, na saúde pública entre outros, considerando a estreita ligação estabelecida entre a qualidade de vida das pessoas e a preservação do meio ambiente (BELLAN et al., 2012).

Essa problemática relacionada aos resíduos sólidos urbanos chama cada vez mais a atenção dos responsáveis pelas determinações políticas e administrativas dos diferentes grupos sociais, considerando as consequências resultantes do volume de resíduos gerados diariamente na esfera mundial. Quando não há gerenciamento adequado dos resíduos existe a possibilidade de contaminação do ambiente e se depositados de forma inadequada, podem servir para abrigo e multiplicação de alguns tipos de animais que podem entrar em contato com o homem, e transmitir doenças (TAKAYANAGUI, 2005).

Günther (2008) descreve a preocupação associada a alguns tipos de substâncias consideradas perigosas utilizadas na fabricação de diversos produtos que, após o consumo,

são encontradas junto com outros tipos de resíduos gerados, entre eles, aqueles que agregam produtos perigosos, como os eletroeletrônicos.

A década de 1940 foi apontada pela preocupação com a redução dos recursos naturais de origem não recuperáveis, marcado pelo aumento da procura de produtos oriundos do petróleo que nesse período era essencial para as indústrias. Essa redução e aumento dos valores atribuídos a matéria-prima, impulsionaram a busca de outras fontes como forma de opção de produtos e fontes de energia tecnicamente exequíveis e com valores acessíveis. Nessa mesma década, a preocupação começou a se voltar para a utilização dos resíduos, sendo investigada a viabilidade de serem utilizados na linha de produção para novos produtos, considerando a possibilidade da matéria-prima não ser encontrada nos anos seguintes (LOPES, 2003).

Essa mesma autora descreve que o conceito sobre resíduos evoluiu ao longo dos anos, sendo que na década de 1970 os resíduos sólidos eram vistos apenas como rejeitos, sem qualquer utilidade ou valor agregado, não representando nenhum tipo de valor econômico.

Na década de 1980 os resíduos sólidos já começaram a ocupar o foco nos meios de comunicação social nas grandes cidades, em decorrência da disposição inadequada desses resíduos no solo gerando impactos ambientais, passando as ser tema de questionamentos e debate pelos administradores urbanos também no meio acadêmico (GÜNTHER, 2008).

Segundo essa mesma autora, a década de 1990 também foi o momento em que o poder público começou a instituir parcerias com as organizações de catadores informais de materiais de reciclagem, associadas a programas municipais já estabelecidos de coleta seletiva. Essas ações representam uma resposta às necessidades de aproveitamento dos resíduos para o processo de reciclagem e à influência praticada no sentido de incluir grupos informais atuantes na coleta seletiva.

Ressalta-se que a geração de resíduos e seu gerenciamento é uma problemática que ao decorrer do tempo vêm sendo apontada com maior frequência nas discussões político-administrativas em nível nacional e também internacional (TAKAYANAGUI, 2005). No Brasil, essa realidade contribuiu para o surgimento e fundamentação de várias leis, decretos, portarias e resoluções com o objetivo de conservar o meio ambiente, assim como estabelecer normas que orientem o gerenciamento dos resíduos (VEIGA, 2011).

Ainda, um avanço em relação aos resíduos sólidos, corresponde à publicação de algumas séries de normas brasileiras iniciadas em 1987, revisadas e atualizadas em 2004, e em revisão. Destaca-se a NBR 10.005/04, que orienta sobre os procedimentos para a obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos, o que permite diferenciar a classificação dos resíduos

que é definida na NBR 10.004/04, como Classe I, perigosos, e Classe II, não perigosos. A NBR 10.006/04 determina as condições necessárias para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos, possibilitando distinguir a classificação dos resíduos apontados na classificação da NBR 10.004/04, em Classe II-A (não inertes) e Classe II-B (inertes); e, a NBR 10.007/04, que determina os procedimentos para amostragem de resíduos sólidos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, 2004a; 2004b; 2004c; 2004d).

Recentemente, em 2010, após quase 20 anos de tramitação, foi publicada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que destaca ser constitucionalmente de responsabilidade do poder público local, o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos gerados em cada município. Entre os objetivos propostos nesta política são apontados o cuidado com a saúde pública e a qualidade do meio ambiente e também a minimização da quantidade e periculosidade dos resíduos classificados como perigosos (BRASIL, 2010a).

De acordo com a PNRS (Brasil, 2010a), os resíduos sólidos são classificados segundo suas características de periculosidade e origem. Assim, segundo a origem são definidos como: Resíduos domiciliares: provenientes das atividades realizadas no ambiente doméstico em zona urbana; Resíduos de limpeza urbana: resultantes do processo de varrição das vias públicas urbanas; Resíduos sólidos urbanos: agregam resíduos do tipo domiciliar e de limpeza urbana; Resíduos industriais: resultante das tecnologias utilizadas na produção; e, Resíduos de serviços de saúde: segundo o tipo de atividade realizada no estabelecimento de saúde, entre outros como: Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: de acordo com os resíduos gerados; Resíduos da construção civil; Resíduos de serviços de transporte; Resíduos agrossilvopastoris; e, Resíduos de mineração.

De acordo com a periculosidade, na PNRS os resíduos recebem a seguinte classificação: Resíduos perigosos: definidos como aqueles que representam algum tipo de risco à saúde pública ou ao meio ambiente, por apresentarem propriedades de inflamabilidade, corrosividade, toxicidade, reatividade, carcinogenicidade, patogenicidade, mutagenicidade e teratogenicidade; e, Resíduos não perigosos, que correspondem aos resíduos que não agregam nenhuma das características anteriormente apontadas, podendo ser comparados com os resíduos de origem domiciliar (BRASIL, 2010a).

Segundo Silva (2007), algumas situações, as administrações públicas e políticas são desprovidas técnica e administrativamente de condições que orientem o manejo de forma adequada dos resíduos urbanos.

A preocupação relacionada ao manejo inadequado desses resíduos é também de relevância, pois, proporciona alimento e abrigo para vetores de doenças, destacando-se os roedores e alguns tipos de insetos, com a possibilidade de propagação de doenças por meio da relação existente com o manejo inadequado dos resíduos sólidos. O solo e a água subterrânea, também estão susceptíveis à contaminação por substâncias tóxicas e orgânicas e microorganismos patogênicos, entre outros contaminantes por meio do lixiviado, fluido resultante do processo de decomposição dos resíduos (PHILIPPI JUNIOR; AGUIAR, 2005).

A problemática associada aos resíduos sólidos intensifica-se à medida que aumentam a diversidade e o volume desses resíduos, pela possibilidade de ocorrer diferentes formas de risco, seja para os trabalhadores que os manejam, para a população ou para o ambiente. Nos resíduos denominados sólidos, estão inseridos os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) com características específicas, que oferecem risco em seu manejo de rotina ou acidental, relacionado à presença de materiais com substâncias perigosas ou perfurocortantes (NAGASHIMA; BARROS JUNIOR; FONTES, 2007).

Destaca-se que a periculosidade de um resíduo é determinada de acordo com suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, com possibilidade de oferecer riscos à saúde pública e ao meio ambiente, em situações de gerenciamento inadequado (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, 2004a).

Essa problemática tem representado motivo de preocupação, segundo Lopes (2003), representantes do poder público, empresários e pesquisadores da área de resíduos se empenham na busca de alternativas para reduzir a geração desordenada de resíduos e conseqüentemente minimizar o volume encaminhado à disposição a céu aberto e em aterros sanitários.

No Brasil questões relacionadas aos resíduos sólidos precisam de um novo olhar por parte da comunidade e dos órgãos administradores responsáveis por esse setor, nas três esferas de governo, na intenção, de em conjunto, elaborar, propor e implementar ações que minimizem os possíveis prejuízos oriundos dos resíduos sólidos (SCHALCH et al., 2002).

2.3 Resíduos de Serviços de Saúde

Em relação aos resíduos gerados em serviços de saúde, historicamente, os resíduos gerados em instituições hospitalares foram os primeiros que receberam atenção diferenciada,

o que os denominava como “lixo hospitalar”. Posteriormente, designados como Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), considerado um termo mais amplo e apropriado por abranger não apenas os resíduos hospitalares, mas também os RSS gerados em todos os estabelecimentos de assistência à saúde humana e animal (TAKAYANAGUI, 2005).

Essa mesma autora ressalta que em meados da década de 1980 não havia uma classificação legal e específica sobre os RSS, mesmo com a publicação do manual lançado pelo Centro de Vigilância Sanitária (CVS) em 1989. Esse manual de caráter técnico classificou os RSS em infectantes, especiais e comuns.

Em 1991 o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) publicou a Resolução nº 6/91 exigindo a incineração dos resíduos sólidos gerados nos serviços de saúde, em portos e aeroportos. Nessa mesma década, em 1993, esse mesmo Conselho divulgou uma nova Resolução, nº 5/93, classificando os RSS em 4 Grupos: Grupo A, infectante; Grupo B, químico; Grupo C, radioativos; e, Grupo D, comuns (BRASIL, 1991; 1993; TAKAYANAGUI, 1993; 2005).

Em 2001, esse mesmo Conselho publicou a Resolução nº 283/01, orientando sobre o tratamento e a disposição final dos RSS (BRASIL, 2001).

Nessa mesma direção, em 2003, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) publicou a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 33/03, divulgando um Regulamento Técnico referente ao gerenciamento de RSS. Nessa Resolução foi definida uma nova classificação para os RSS, incluindo os perfurocortantes em uma classe separada dos demais resíduos, classificando-os como Grupo E (BRASIL, 2003a; TAKAYANAGUI, 2005).

Em 2004, a Anvisa publicou a RDC nº 306/04, revogando a RDC nº 33/03. Resolução até hoje vigente no país, que dispõe sobre o regulamento técnico para gerenciamento de RSS, a ser seguida em todos os estabelecimentos geradores desses resíduos, dando novas diretrizes técnicas e legais para o gerenciamento de RSS (BRASIL, 2004; TAKAYANAGUI, 2005).

Também, em 2005, o Conama publicou a Resolução nº 358/05, em conformidade com a RDC 306/04 que traz determinação sobre tratamento e destinação final de RSS, revogando as Resoluções nº 5/93 e nº 283/01, desse mesmo Conselho (BRASIL, 2004; 2005a; TAKAYANAGUI, 2005).

Assim, essas duas legislações nacionais classificam os RSS em cinco grupos, sendo: Grupo A: resíduos biológicos ou infectantes, que em sua composição agregam substâncias com características infectantes que podem oferecer risco de contaminação; Grupo B: resíduos químicos, entre esses, medicamentos, saneantes e outros que ofereçam possibilidade de

contaminação da comunidade e ambiente; Grupo C: rejeitos radioativos, produtos que possam conter radionuclídeos em valores superiores aos estabelecidos pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN); Grupo D: resíduos comuns, que não apresentam nenhuma das características dos outros grupos e também não ofereçam risco de contaminação para comunidade e ambiente; e, Grupo E: resíduos perfurocortantes (BRASIL, 2004; 2005a).

Os resíduos gerados nos diferentes estabelecimentos de assistência à saúde, para alguns autores, não são considerados perigosos, de acordo com Zanon (1990) não existem ocorrências que evidenciem maior periculosidade aos resíduos hospitalares e que possam atribuir à responsabilidade a esses resíduos por doenças no ambiente hospitalar e na comunidade.

Para Andrade (1997), que em pesquisa realizada em estabelecimento de saúde, encontrou em amostras analisadas de RSS, microorganismos que também estão presentes na flora natural do homem, o que sugere que podem ser encontrados em outros tipos de resíduos como o domiciliar.

De acordo com Cussioli, Rocha e Lange (2006), o homem entre outras espécies animais, independente das condições de saúde, geram resíduos continuamente, sendo considerados como potenciais geradores de contaminação, e, quando não há uma destinação adequada desses resíduos que foram gerados em ambiente domiciliar podem oferecer risco de contaminação do ambiente por agentes patogênicos, sendo os resíduos provenientes de eliminações nos sanitários também considerados como importante fonte de contaminação. Ressalta-se que esse tipo de risco relacionado aos resíduos domésticos passa despercebido pela população em geral, pois os mesmos são denominados como resíduos comuns.

Com base nessas duas formas de entendimento sobre a possibilidade de não existir nível de contaminação diferenciado para os RSS e resíduos domiciliares, ainda se faz necessária à realização de novos estudos com a finalidade de esclarecimento sobre esses pressupostos (TAKAYANAGUI, 2005). NOVO PARÁGRAFO

Ressalta-se que a maioria dos estudos realizados sobre RSS em estabelecimentos de assistência à saúde, apontam esses resíduos como perigosos, considerando suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

Assim, é relevante considerar que todos os estabelecimentos de assistência à saúde humana nos diferentes níveis de atenção geram diariamente quantidades significativas de RSS. Os fatores responsáveis por essa geração são o avanço dos recursos tecnológicos, novos medicamentos e materiais utilizados na assistência, que após atendimento são descartados, e

em algumas situações, de forma inadequada, o que pode estar relacionado ao desconhecimento sobre descarte adequado.

Os resíduos gerados em serviços de saúde representam riscos no ambiente de trabalho, da mesma maneira para a equipe de profissionais da saúde, como para os usuários do serviço, comunidade e ambiente (BRASIL, 2004; 2005a; CORRÊA; LUNARDI; SANTOS, 2008).

Vale lembrar que, para Takayanagui (1993; 2004; 2005), Zamoner (2008) e Günther (2008), o gerenciamento adequado desses resíduos é fator fundamental na segurança dos profissionais da saúde, da comunidade e da conservação do meio ambiente e que, portanto, algumas discussões sobre a possibilidade de ausência de riscos relacionados aos RSS não pode justificar a ausência de procedimentos adequados no manejo.

Estudo realizado para verificar a situação de exposição ao Vírus de Hepatite B (HBV) em trabalhadores municipais com resíduos sólidos na cidade de Keratsini (Grécia) revelou que, nessa situação de exposição a resíduos sólidos, existe a possibilidade de contaminação pelo HBV; assim, a imunização para esses profissionais é essencial, porém, não devendo ser desconsiderada prática segura nas atividades cotidianas e utilização correta dos EPIs, bem como uma prática eficaz de técnicas de gestão (DOUNIAS et al., 2005).

Além desses vírus, destacam-se alguns microorganismos patogênicos, entre eles o *Mycobacterium tuberculosis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e vírus da hepatite A e B, entre outros, que possuem características de resistência ambiental, estando frequentemente presentes nos RSS e também associados às infecções hospitalares (ZAMONER, 2008).

Desde a década de 1990 Takayanagui (1993) destacava estudos que revelavam o percentual de resíduos infectantes entre 10% e 25% em ambientes hospitalares. Mais recentemente, estudo realizado na cidade de Abuja, capital da Nigéria, em cinco instituições de saúde, também aponta que 26,5% do total dos resíduos gerados foram considerados perigosos, ressaltando necessidade de atenção especial para a disposição final desse tipo de resíduo (BASSEY; BENKA-COKER; ALUYI, 2006).

No decorrer das últimas décadas os RSS vem despertando a atenção das pessoas por meio de alguns acontecimentos marcantes, entre eles, na década de 1980 um fato relacionado aos RSS que foram encontrados em praias norte-americanas causando grande impacto na mídia e tornando os resíduos gerados em estabelecimentos de assistência à saúde em evidência (TAKAYANAGUI, 1993; RIBEIRO FILHO, 2000).

Gradativamente foram aumentando tanto a geração dos RSS, quanto a preocupação com esse tipo de resíduo o que pode ser observado na última década de 1990, período que ocorreu um aumento expressivo dos RSS no país, tendo como causa o avanço na complexidade dos recursos para a atenção à saúde e o aumento do consumo de materiais descartáveis de acordo com González e Petris (2007). Esses fatos contribuíram para a construção de um novo olhar para o gerenciamento de RSS, agregando a preocupação com a segurança e proteção dos trabalhadores da saúde pela possibilidade de risco à exposição (VENTURA; REIS; TAKAYANAGUI, 2010).

De acordo com Takayanagui (2005) entre os resíduos sólidos urbanos gerados, os RSS representam de 1% a 2%. Porém, embora em pequeno percentual de geração, esses resíduos podem oferecer algum tipo de risco à comunidade e ambiente, pois se considera a possibilidade da presença de agentes biológicos, químicos e radioativos e também de materiais perfurocortantes em sua composição. Assim, se esses resíduos não forem manejados adequadamente, podem oferecer riscos à população.

Segundo Cussioli, Rocha e Lange (2006) a comunidade considera que os resíduos gerados em estabelecimentos de saúde, são aqueles que oferecem risco maior de contaminação quando comparados com outros ambientes geradores de resíduos, pois as pessoas estabelecem uma comparação dos resíduos com patologias, óbitos e também a imagem desses resíduos no ambiente quando descartados de forma inadequada.

Entretanto, é necessário que as pessoas compreendam que para ocorrer algum tipo de contaminação veiculada por esses resíduos, mesmo em condições onde a carga de microorganismos vivos é elevada, é fundamental considerar outros fatores que contribuem para que a contaminação ocorra, entre eles a porta de entrada do patógeno e a resistência e vulnerabilidade do hospedeiro, entre outros (RIBEIRO FILHO, 2000; CUSSIOLI; ROCHA; LANGE, 2006).

Para que ocorra a contaminação das pessoas, segundo Ribeiro Filho (2000) é essencial considerar as características próprias e individuais que as colocam em situação de vulnerabilidade, como: a faixa etária, sendo idosos e recém-nascidos mais susceptíveis, indivíduos que foram submetidos a procedimentos cirúrgicos, aqueles com imunidade comprometida e também com déficit nutricional.

Segundo Cussioli, Rocha e Lange (2006) a possibilidade de adquirir uma doença por meio da contaminação ambiental é pouco provável, mas como medida de precaução é necessário seguir as recomendações para a disposição final adequada dos resíduos em aterros

sanitários. Porém, destaca-se que o risco de contaminação aumenta sempre quando não são seguidas as orientações de manejo.

Destaca-se que vêm despertando interesse da população, questões relacionadas aos resíduos provenientes de medicamentos uma vez que quando esses medicamentos são desprezados de forma inadequada, seja no solo, água ou ar, podem causar prejuízos à saúde coletiva e também ao meio ambiente (BELLAN et al., 2012). Essa problemática relacionada a esse tipo de resíduo está ganhando espaço também entre as autoridades sanitárias e ambientais e também na academia.

Segundo esses mesmos autores ao término de tratamento ou fim do prazo de validade os medicamentos utilizados em sua maioria são destinados para a rede de esgoto ou desprezados junto aos resíduos do tipo comum e somente uma pequena parcela de sobras de medicamentos retornam aos serviços de saúde pública.

Essa prática é comum, uma vez que orientações específicas para esse tipo de descarte ainda são prematuras, necessitando de diálogos frequentes com profissionais da saúde para a multiplicação dessas informações à população, podendo também lançar mão de outros meios de informação para inserir essas novas práticas direcionadas a destinação dos medicamentos.

De acordo com a nova PNRS (Brasil, 2010a), resíduos considerados perigosos devem seguir uma logística previamente elaborada para que possam retornar ao local de origem para que se possível, retorne à cadeia de produção, ou seja transformado em outro produto, ou então se descartado inadequadamente essas alternativas não forem viáveis, devendo assim ser encaminhados para disposição final ou tratamento. Portanto, os resíduos medicamentosos se inserem nesse processo, sendo pertinente destacar que todas as pessoas envolvidas desde o processo de geração do produto até a disposição final do resíduo têm responsabilidades específicas em cada etapa desse processo, devendo ser seguida rigorosamente.

Na PNRS (Brasil, 2010a) medicamentos usados, vencidos ou inutilizados devem seguir esse processo de logística reversa, que é a devolução ao setor industrial para reaproveitamento em seu ciclo produtivo ou para destinação final ambientalmente adequada.

A Norma Técnica sobre Gerenciamento de Resíduos Perigosos de Medicamentos em Serviços de Saúde, do Centro de Vigilância Sanitária (CVS) do estado de São Paulo de 2008, CVS 21/2008, traz orientações do processo de gerenciamento dos resíduos resultantes dos diferentes tipos de resíduos de medicamentos gerados em estabelecimentos de assistência à saúde humana. Também, orienta como proceder em todas as etapas de manejo, desde a geração até a disposição final, passando pelos riscos relacionados a esse tipo de resíduo. Essas

orientações têm a finalidade de promover a proteção e segurança do profissional da saúde que manuseia esse tipo de resíduo, e também o paciente, comunidade e ambiente (CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - CVS, 2008).

Assim, entre as práticas no ambiente hospitalar, o RSS são considerados como um problema relevante para os gestores, pois a falta de conhecimento adequado relacionado ao resíduos favorece práticas inadequadas de seu manejo e possivelmente riscos de exposição aos trabalhadores, pacientes e comunidade.

Outra situação importante apontada por Zamoner (2008) relacionada à disposição inadequada dos RSS corresponde, ao risco de exposição à saúde dos catadores de resíduos que, atraídos pela possibilidade de encontrar objetos com valor para negociação ou fonte de alimentos, manuseiam tais resíduos, expondo a própria saúde, ou servindo de veículo de transmissão de possíveis doenças adquiridas ao manusear os RSS.

Nesse contexto, no ano de 1994, um fato de repercussão ocorreu em Pernambuco, no lixão de Aguazinha da cidade de Olinda, onde mãe e filho encontraram entre os resíduos que manuseavam uma mama humana, utilizando-a como fonte de alimento (GONZÁLEZ; PETRIS, 2007).

Recentemente, em outubro de 2011, foi denunciada no Brasil uma ação criminosa de importação de roupas hospitalares usadas e possivelmente contaminadas, com visíveis sinais de resíduos de sangue, com presença de instrumentos cirúrgicos e EPIs também sujos de sangue. Esse material importado vinha sendo utilizado há anos por indústria têxtil do nordeste do país (GUIBU, 2011).

Gerenciamento de RSS é definido como um conjunto de procedimentos administrativos, programados e aplicados com referências fundamentadas, tanto cientificamente, como por técnicas normativas e legais, com a finalidade de reduzir a geração de resíduos com foco na saúde ocupacional, na preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (BRASIL, 2004).

Segundo a RDC nº 306/04, o manejo dos RSS está inserido no gerenciamento e deve contemplar as etapas de segregação, que corresponde à separação dos resíduos de acordo com suas características no momento da geração; acondicionamento, etapa em que o resíduo deve ser armazenado em recipientes adequados a cada tipo; identificação, o recipiente que contém o resíduo deve receber a identificação de seu conteúdo; coleta, transporte e armazenamento interno, nessas etapas os resíduos permanecem provisoriamente em ambiente próximo ao local de geração; armazenamento, coleta e transporte externos consistem em remover os resíduos para o local de apresentação ao serviço de coleta; e, disposição final, etapa em que os

resíduos são depositados em local adequado e devidamente preparado para receber o material. Também deve ser considerado que os resíduos podem ser submetidos a algum tipo de tratamento antes da disposição final. Essas etapas do manejo podem ser divididas em interna e externa à unidade de assistência à saúde de origem dos resíduos (BRASIL, 2004).

O manejo adequado dos resíduos nas instituições de assistência à saúde são essências para o controle dos possíveis riscos relacionados aos resíduos gerados (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS, 1997).

As etapas do manejo dos resíduos são sucessivas, porém, dependem uma da outra. Assim, a avaliação individual de cada uma dessas etapas favorece a identificação de problemas e auxilia na decisão de quais são as ações para a solução do problema identificado. Esse processo auxilia na minimização dos riscos relacionados aos resíduos, pois ao agir adequadamente em uma etapa, os riscos nas próximas etapas poderão ser minimizados (SALOMÃO; TREVIZAN; GÜNTHER, 2004).

Takayanagui (1993; 2004; 2005) e González e Petris (2007) afirmam que entre as etapas do manejo dos RSS, a segregação deve ocorrer no local e momento da geração do resíduo atendendo as suas características individuais e os riscos relacionados.

Esse procedimento é considerado ponto de partida para discussão sobre a periculosidade ou não dos RSS, pois, mesmo sendo representado por uma pequena parcela de resíduos potencialmente contaminantes ou infectantes, se não forem corretamente segregados, todos os demais resíduos que entrarem em contato com eles deverão ser tratados como resíduos de riscos potencialmente infectantes, sendo necessário tratamento diferenciado para todas as etapas seguintes do processo de gerenciamento, aumentando assim os custos, além dos riscos (TAKAYANAGUI, 1993; 2004; 2005; GÜNTHER, 2008).

Os resultados do gerenciamento adequado dos resíduos permite a minimização dos riscos desde o momento da geração, servindo como referência para expressar a qualidade dos serviços prestados na instituição de saúde onde foram gerados (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS, 1997).

De acordo com Ventura, Reis e Takayanagui (2010), deve ser considerado o aumento cada vez mais expressivo de valores atribuídos para a disposição final de resíduos, sendo necessário direcionar esforços nos serviços de saúde com a finalidade de minimizar a quantidade de resíduos no momento da geração.

Pela determinação da RDC nº 306/04, compete aos serviços de saúde geradores de RSS, a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), para o qual é necessário utilizar critérios técnicos, a legislação ambiental e as

normas pré-estabelecidas da coleta urbana, descrevendo detalhadamente todas as etapas do manejo desde a geração até a disposição final, bem como as ações de proteção à saúde humana e ao meio ambiente (VENTURA, 2009).

Essas ações se aplicam a todos os estabelecimentos geradores de RSS, pois em todas as etapas do processo de gerenciamento desses resíduos há possibilidade de contato com o ambiente, a comunidade e também com os trabalhadores da saúde, o que pode ser responsável por diferentes tipos de acidentes e, em algumas situações, ocasionar danos ao ambiente (VENTURA; REIS; TAKAYANAGUI, 2010).

Entre os estabelecimentos de assistência à saúde, destacam-se unidades de atendimento à urgência e emergência, responsáveis por gerar uma parcela significativa de RSS, seja em ambientes fixos ou serviços de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel (APHM). Nesse modelo de assistência, a geração de resíduos já tem início no local da ocorrência, em ambientes públicos ou mesmo na residência do paciente. Por isso essa é também uma importante fonte geradora de resíduos.

2.4 Atenção à saúde em situações de urgência e emergência

Vem despertando atenção, no Brasil, mudanças das causas de óbitos em diversas faixas etárias que, segundo o IBGE (2009), incluem-se, causas evitáveis, de doenças de origem parasitária, infecciosa e déficit nutricional, entre outras. Nesse contexto, vem também ocorrendo aumento de morbimortalidade em decorrência de doenças não transmissíveis, como cardiovasculares, neoplasias e outras relacionadas a causas externas classificadas como violentas, tais como homicídios, suicídios, quedas e acidentes de trânsito (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2009).

Entre as doenças de interesse para a Saúde Pública e Vigilância Epidemiológica no Brasil, aquelas relacionadas a causas externas, destacam-se as diferentes causas de violências urbanas, como acidentes de trânsito e homicídios. Outro destaque são os traumas que podem ser originados por diferentes tipos de agentes, sendo físicos, químicos de origem psíquica entre outros responsáveis pelos agravos a saúde, seja de forma espontânea ou provocada, com a possibilidade de ser momentânea ou demorada, com repercussões para o acidentado e também para a coletividade. Os resultados desse tipo de exposição podem ser responsáveis

por comprometimentos transitórios, constantes e, em situações mais graves, podem levar a óbito (CYRILLO et al., 2009).

Em dados de comparação de mortalidade proporcional por grupos de causas de morte, no Brasil, no período de 1980 a 2004, no que se refere as causas externas é possível afirmar que houve um aumento no número de óbitos registrados, sendo 9,4% do total de óbitos em 1980 e 12,4% em 2004 (CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE - Conass, 2007).

Vale destacar que esse aumento foi registrado nas regiões Centro Oeste 16,4% seguido pelas regiões Sul e Sudeste de 11,8%. Essa situação tem sido alvo de preocupação das pessoas e dos governantes que através de algumas ações, na intenção de minimizar as ocorrências de violências nas áreas urbanas do país instituíram o estatuto do desarmamento e o Código Nacional de Trânsito (CNT) (CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE - Conass, 2007).

Considerando esse novo panorama, na atenção a causas externas que acometem a saúde das pessoas emergem com destaque os serviços de atenção às urgências, com a finalidade de direcionar o fluxo da assistência em todos os níveis de atenção à saúde que compõem o Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2006a).

Quando ocorre algum tipo de agravo à saúde é de grande importância para a recuperação do estado de saúde da pessoa, um atendimento que seja o mais rápido e eficiente possível com a finalidade de minimizar ou eliminar possíveis sequelas à saúde, seja do tipo leve, moderada, grave e até mesmo óbito. Assim, para cada tipo de intercorrência à saúde é necessário um tipo de assistência adequada ao agravo, sendo imprescindível a avaliação de um profissional de saúde devidamente capacitado para o direcionamento, encaminhamento e conduta que devem ser adequados e individualizados para cada pessoa. Esses procedimentos permeiam desde uma simples orientação e dispensa do paciente para seu domicílio, quando em atendimento ambulatorial ou hospitalar, até um atendimento mais complexo em unidade de urgência e emergência.

Esse tipo de atendimento emergencial, segundo Silva et al. (2010), tem aumentado significativamente no nível nacional e internacional, com reflexos expressivos na rede de assistência à saúde e à sociedade como um todo.

Definir urgência e emergência, para Romani et al. (2009), não é tarefa fácil, pois ambas as situações remetem à necessidade de intervenções médicas rápidas diante de um evento adverso à saúde.

Para esses autores, em situações de urgência há necessidade de intervenção médica imediata e o fator responsável por desencadear agravos à saúde, geralmente é inesperado e pode ou não oferecer risco de morte (ROMANI et al., 2009). Segundo Fernandes (2004), os acontecimentos nessa situação são considerados preocupantes para se garantir a integridade física ou psicológica da pessoa.

Para essa última autora, há necessidade de iniciar assistência médica especializada e imediata, com a finalidade de reduzir a possibilidade de óbito ou outro tipo de agravo à saúde das pessoas. Romani et al. (2009) ressaltam que o paciente, nessa situação, está em risco iminente de morte ou outra condição que o envolve em sofrimento profundo.

Para Silva et al. (2010), os agravos à saúde resultantes de fatores externos, entre eles traumas, complicações cardiovasculares, entre outros, representam a necessidade de assistência imediata. Nessa direção, foi possível compreender que o atendimento rápido por profissionais qualificados, às pessoas acometidas por algum tipo de agravo à saúde, poderia prevenir prejuízos à saúde, mesmo em locais fora do ambiente hospitalar e, também, garantir remoção posterior para um local com mais recursos.

Segundo Bueno e Bernardes (2010), o aumento expressivo de acidentes e situações de violência vem ocorrendo de forma crescente na região urbana. Paralelamente, lacunas nos serviços de assistência à saúde são fatores responsáveis pelo aumento da demanda nos serviços de atendimento a urgências e emergências disponíveis. Assim, emerge a necessidade de inserção do serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel (APHM).

Historicamente, esse tipo de atendimento teve início por volta de 900 d.C., período em que os anglo-saxões, como recurso para assistência às vítimas de guerra utilizavam formas primitivas de ambulâncias (DOLOR, 2008).

Segundo Costa (2008), no ano de 1790 foram encontrados alguns registros que apontam características ainda rudimentares de atendimento fora do ambiente hospitalar, pois nesse período os franceses realizavam a remoção dos soldados feridos do local da ocorrência para serem atendidos pelos médicos em outro ambiente, fora da cena de batalha. Também, há relatos que esse mesmo comportamento foi adotado em outras situações de guerra, entre elas a Primeira e Segunda Guerra Mundial, porém, destacando que novos recursos eram utilizados a cada nova situação de combate.

Os transportes, naquela época, eram realizados por um veículo projetado por Dominique Jean Larrey, médico cirurgião do exército de Napoleão, denominada de “ambulância voadora”, por agregar as características de rapidez e leveza. A estrutura era de

madeira leve, o teto arredondado como prevenção do acúmulo de água em dias chuvosos e a movimentação desses veículos era realizada por dois cavalos (SILVA et al., 2010).

Nos períodos que sucederam essas iniciativas de atendimento fora do ambiente hospitalar, muitas modificações ocorreram voltadas para esse tipo de assistência, com a finalidade de promover e implementar novos recursos que favorecessem a chegada rápida ao local do agravo à saúde das pessoas para atendimento imediato, na intenção de reduzir possíveis sequelas de ordem provisória ou definitiva.

Nessa direção, alguns acontecimentos são destacados, entre eles, na França na década de 1950, em que foi marcada pelo início do sistema de atendimento médico de urgência, formado por um grupo reduzido de médicos. Oportunamente, essa iniciativa foi regularizada como Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU) (COSTA, 2008).

Outro fato relevante ocorreu na década de 1960, período em que foi estabelecido o Primeiro Centro de Emergência Médica Especializada direcionada ao trauma. Esse período foi um marco pela valorização do atendimento pré-hospitalar na residência ou em outro local de ocorrência de danos à saúde. Com isso, surgiu a necessidade de se investir na organização dos serviços dessa natureza e também de capacitar os profissionais envolvidos (COSTA, 2008).

A lei nº 8.080 de 1990, que instituiu o Sistema Único de Saúde (SUS), determina para todo o território nacional as condições necessárias para implementar a promoção, proteção e recuperação da saúde, e também a organização e o funcionamento dos estabelecimentos de saúde (BRASIL, 1990).

Esse conceito traz em seu bojo os princípios da carta de Ottawa, documento produzido em 1986 durante a Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada no Canadá. Nesse evento a promoção da saúde foi definida como um processo de capacitação das pessoas, com a finalidade de promover benefícios em favor da própria qualidade de vida e saúde. A Carta de Intenções elaborada nessa conferência propôs “Saúde para todos no ano 2000”, sendo necessário para alcançar este objetivo, a elaboração de políticas públicas saudáveis, a concepção de meio ambientes favoráveis, o desenvolvimento de habilidades, o fortalecimento das ações comunitárias e a reorganização dos serviços de saúde (BRASIL, 2002a, ANDRÉ, 2010).

No Brasil, o modelo de serviços de assistência à saúde, segundo o Ministério da Saúde (MS), está organizado em atenção primária, onde se inserem as Unidades Básicas de Saúde (UBS) e as Equipes de Saúde da Família (ESF). Ainda nesse mesmo organograma, o nível intermediário é de responsabilidade do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

(SAMU) e das Unidades de Pronto Atendimento (UPA), permanecendo para os hospitais os atendimentos classificados como de média e alta complexidade (BRASIL, 2003e).

Entre as diferentes formas de assistência à saúde, destaca-se o Atendimento Pré-Hospitalar Móvel (APHM) que é realizado em situações de urgência e emergência em diferentes ambientes. Esse tipo de assistência foi instituído no Brasil por meio da Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU) a partir de 2003 (BRASIL, 2006a).

De acordo com essa mesma política, o serviço de APHM é considerado um atendimento pré-hospitalar móvel primário quando a solicitação do serviço é realizada por uma pessoa; e, secundário, quando a origem do chamado foi de outro serviço de assistência à saúde, no qual o paciente já tenha recebido um primeiro atendimento, necessário para o controle da situação inicial da urgência, mas que exige a remoção do paciente para outro estabelecimento, com maiores recursos, para continuidade da assistência.

A finalidade do serviço de APHM segundo Divino, Pereira e Siqueira (2009), é prestar atendimento às vítimas em situações de urgência e emergência atendendo aos três princípios do SUS, ou seja, integralidade, equidade e universalidade. Nesse contexto é necessário destacar que a capacitação da equipe de saúde que assiste o paciente no primeiro momento após a ocorrência de algum tipo de agravo à saúde, tem a responsabilidade de garantir o encaminhamento da vítima de forma segura ao serviço de referência, de acordo com o tipo de agravo, minimizando a possibilidade de complicações na situação instalada, garantindo o segmento da assistência.

Vale destacar que esse tipo de serviço, além do atendimento em situações de urgência e emergência, realiza remoções intermunicipais, transporte para consultas e procedimentos agendados previamente fora do município, cobertura de eventos com aglomerado de pessoas entre outras solicitações que justifiquem esse tipo de serviço.

É importante ressaltar que o número de ocorrências que envolvem acidentes e outros tipos de violências refletem de forma expressiva na sociedade e também no SUS, o que pode ser observado pelo acréscimo dos custos para as internações em hospitais e Unidade de Terapia Intensiva (UTI), sendo o tempo de permanência no local da assistência outro fator considerado relevante (SILVA et al., 2010).

De acordo com Cyrillo et al. (2009), o intervalo entre a ocorrência do agravo à saúde e o atendimento em ambiente hospitalar é determinante para minimizar o índice elevado de 40% dos óbitos e incapacidades que ocorrem na etapa de cuidados pré-hospitalar, e também justifica a importância de profissionais devidamente capacitados para atuarem nesse tipo de socorro.

Referente ao Brasil, assistência à vítima no local da ocorrência é datada de 1893, pois nesse período o Senado da República sancionou a lei que tinha a proposta de colocar em prática o socorro médico de urgência no acesso público. Ainda, em 1899 o Corpo de Bombeiros do Rio de Janeiro, capital do país na época, disponibilizou a primeira ambulância movida por animais para o socorro (MARTINS; PRADO, 2003).

No Brasil, ano de 2003, foi estabelecida a Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU) com a finalidade de constituir os serviços de atendimento as urgências e emergências vigentes no país, integrando a atenção às urgências (BRASIL, 2006b).

Destaca-se que a Portaria nº 1.863/03 estabeleceu que a PNAU deveria ser inserida nacionalmente, considerando as responsabilidades das três esferas de governo. Nessa mesma direção a Portaria nº 1.864/03 instituiu o atendimento móvel de urgência por meio do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) em todo território nacional, atrelado ao SUS, sendo esse serviço uma das etapas que compõem essa política (BRASIL, 2003c; 2003d).

Esse tipo de intervenção aos agravos à saúde foram incorporados no Brasil recentemente como uma modalidade de assistência à saúde, sob influência dos modelos americano e francês. Trata-se de serviço de referência definido pela Portaria GM/MS nº 2048/02, devendo estar operacional, técnica e cientificamente preparado para uma assistência de qualidade, contando com equipe profissional capacitada, composta por médicos, condutores de ambulância, auxiliares e técnicos de enfermagem e enfermeiros, que são conduzidos ao local de atendimento por ambulância caracterizada como Unidade de Suporte Básico de Vida (USB) ou Unidade de Suporte Avançado de Vida (USA) (FERNANDES, 2004; BRASIL, 2006a; SOERENSEN et al., 2008).

Conforme descrevem Martins e Prado (2003), no Brasil os dois modelos adotados como referência para o serviço de atendimento pré-hospitalar foram o modelo francês, definido como Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU), com estrutura composta por médicos especialistas em diferentes áreas, pelos técnicos auxiliares de regulação médica, enfermeiros e técnicos em ambulâncias.

Para Machado, Salvador e O'Dwyer (2011), cada modelo de assistência tem suas características próprias, sendo que no modelo francês a terapia medicamentosa tem início imediato, fator esse fundamental para as ocorrências clínicas, mas, é apontado como fator não positivo o fato da demora de encaminhamento de vítimas de trauma para outros setores de assistência à saúde.

Por outro lado, o modelo norte-americano definido como Serviço de Emergência Médica (SEM), direciona os esforços para o atendimento rápido à vítima; e, em seu quadro de

profissionais, devem constar técnicos em emergências médicas e paramédicos devidamente capacitados para atuarem nos suportes básico, intermediário e avançado de vida (MARTINS; PRADO, 2003). Também neste modelo americano, com influência internacional, há orientação de transferência rápida do local da ocorrência para outro serviço (MACHADO; SALVADOR; O'DWYER, 2011).

No contexto nacional, segundo dados do Ministério da Saúde (MS), o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), por meio das 178 Centrais de Regulação Médica, atende 2.528 municípios. Destaca-se que a cobertura desse serviço representa 70,3% de uma população de aproximadamente 134 milhões de habitantes. Essa cobertura representa 65% da população brasileira assistida por esse tipo de serviço (BRASIL, 2013c), ou seja, ainda há uma considerável lacuna para esse tipo de atendimento no Brasil.

Segundo descrito na Política Nacional de Atenção às Urgências (BRASIL, 2006a), esse tipo de serviço pode ter, em sua área de abrangência, de acordo com as características do ambiente, veículos de atendimento classificados como: tipo A, constituído por ambulâncias de transporte, ou seja, quando há necessidade de transporte do paciente em decúbito horizontal, e que não apresente risco eminente de vida.

Veículos classificados como do tipo B: ambulâncias de suporte básico, destinadas a pacientes com patologias diversas, porém sem conhecimento sobre possíveis riscos de vida, mas que não necessitam de acompanhamento médico durante o transporte para intervenções. Veículos do tipo C: ambulâncias de resgate, direcionadas ao atendimento de pacientes em situações com necessidade de utilizar equipamentos específicos para o resgate em ocorrências em terra, meio aquático ou em altitudes; e, veículos do tipo D: ambulâncias de suporte avançado, designadas para pacientes com risco eminente de vida e que necessitam de intervenções médicas imediatas no local da ocorrência ou durante o deslocamento para outro estabelecimento de saúde (BRASIL, 2006a).

Também há outros tipos de transporte, como tipo E, constituído por aeronaves de transporte médico, utilizadas em atendimento de urgência e emergência e deslocamento para estabelecimentos de saúde e tipo F: constituído por embarcações de transporte médico, utilizadas para a locomoção e atendimento em meio aquático (BRASIL, 2006a).

Ressalta-se que entre os diferentes tipos de transporte disponíveis para o SAMU, foram distribuídas aos municípios brasileiros no período entre 2004 e 2012, 2.142 Unidades de Suporte Básico (USB) e 528 Unidades de Suporte Avançado (USA), 180 Motolâncias, 7 equipes de embarcações e 3 equipes de transporte aeromédico para atendimento da população (BRASIL, 2013c).

O deslocamento de ambulância com a equipe de profissionais ocorre após a avaliação e regulação do chamado pelo médico regulador que, após ouvir o solicitante, avalia a complexidade da solicitação e determina o tipo de veículo, USB ou USA que será encaminhado para atendimento (FERNANDES, 2004; BRASIL, 2006a; SOERENSEN et al., 2008).

Nesse cenário se insere o serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel (APHM) que agrega as condições e exigências necessárias para a intervenção nessas situações de ocorrências resultantes de diferentes tipos de agravos à saúde em locais distintos.

Destaca-se que toda a atividade laboral pode oferecer algum tipo de risco às pessoas que realizam as atividades. No serviço de não é diferente essa realidade, pois há possibilidade de exposição a diferentes tipos de agravos à saúde dos trabalhadores, do paciente, da comunidade e também ao ambiente. Entre esses riscos destacam-se os resíduos de serviços de saúde que são gerados em todos os momentos da assistência.

É importante ressaltar que os RSS gerados no serviço de APMH estão inseridos em um contexto diferenciado das demais situações na área da saúde, pois é possível considerar que em estabelecimentos de atendimentos pré-hospitalar fixo, os locais para o descarte dos resíduos gerados geralmente são predeterminados, com os respectivos recipientes dispostos para o armazenamento, como caixas para perfurocortantes e sacos brancos e pretos.

No APMH, esses mesmos tipos de resíduos são gerados, tanto no local da ocorrência do agravo à saúde, ou dentro da ambulância, podendo também já estar presentes no cenário da ocorrência antes do atendimento, pois alguns tipos de ferimentos colocam em exposição tecidos e fluídos corpóreos que permanecem dispostos no solo ou mesmo sobre ou sob outras superfícies, sem a possibilidade de remoção durante atendimento. Quando gerados no ambiente interno da ambulância o diferencial é que os resíduos permanecem dentro da ambulância.

Essa situação exige cuidado e atenção especial dos profissionais da saúde que manuseiam esses resíduos no local do atendimento, para evitar a possibilidade de deixar esses resíduos no local em que o paciente foi assistido, o que pode levar a risco de exposição à comunidade, a animais e ao ambiente.

2.5 Riscos ocupacionais na área da saúde

Independente do tipo de serviço, o trabalho representa uma atividade de relevância social que exerce papel fundamental nas condições de vida do homem, resultando em efeito

positivo quando atende às necessidades humanas básicas. Porém, nas atividades laborais o trabalhador se expõe a todo momento a riscos presentes no ambiente em que executa suas tarefas (CANINI et al., 2002; ZAPPAROLI, 2005).

Uma dessas possibilidades é com os resíduos gerados, o que se acentua quando esses resíduos apresentam periculosidade às pessoas e ao ambiente, como no caso dos RSS.

Na história da humanidade, o ambiente de trabalho sempre esteve ligado à possibilidade de ocorrências responsáveis por mortes, doenças e incapacidades para o trabalhador, como resultado das características do próprio ambiente laboral em que está inserido e também pelo tipo de atividade exercida (TAKEDA, 2002).

Dessa forma, riscos ocupacionais são entendidos como a ruptura de um elo entre o trabalhador e os processos de trabalho e produção, envolvendo situações que podem gerar danos à saúde do trabalhador em seu ambiente de trabalho e à comunidade, com prejuízos na produtividade e na qualidade da assistência prestada (TAKEDA, 2002; ROCHA; MARZIALE; ROBAZZI, 2004; SOERENSEN et al., 2008).

Dejours (1992) afirma que o trabalho é responsável por diferentes tipos de sofrimento, devendo ser considerado o tipo de sistema e organização do serviço. Também, aponta que atividades que se repetem geram descontentamento com repercussões ilimitadas. Essa insatisfação com o trabalho é responsável por desencadear problemas de saúde de ordem psicológica gerando desequilíbrio e também outras doenças somáticas oriundas das condições impostas.

Esse mesmo autor destaca que as atividades desenvolvidas em grupo, com presença de perigo, produzem uma condição de medo relacionado. Porém, os profissionais desenvolvem mecanismos de defesa que não permitem perceber de forma rápida a angústia vivenciada.

Essa mesma realidade pode ser observada no serviço de APHM, pois os profissionais da saúde se deslocam em USB ou USA para atendimento dos pacientes em diferentes ambientes desconhecidos, o que os colocam em situação de apreensão e algumas vezes medo, que não são expressos imediatamente, pois o foco é a assistência ao paciente.

Riscos de acidentes ocupacionais no cotidiano laboral, segundo Takeda (2002) e Soerensen (2008), são caracterizados de acordo com o tipo de ambiente de trabalho, podendo ser classificados como oculto, quando relacionados à falta de informações ou ausência de conhecimento; porém, nessa condição, o trabalhador não considera sua existência. Também, pode haver risco latente, descrito como aquele que ocorre em situações de estresse e emergência; nessa condição, o trabalhador possui conhecimento sobre o risco a que está

exposto, pelas condições do trabalho. Risco real é outro tipo de risco, sendo conhecido pelo trabalhador, mas com reduzida possibilidade de solução e controle do problema, em função de altos custos e de falta de ações políticas para solucioná-los.

No setor saúde, os profissionais das diferentes equipes de trabalho estão expostos a riscos ocupacionais, conforme a especificidade das atividades que são realizadas (TAKEDA, 2002; ZAPPAROLI, 2005; SOERENSEN et al., 2008; MARZIALE et al., 2013).

Verificam-se, nessa área, riscos biológicos, caracterizados pelo contato com possíveis microorganismos presentes nos fluídos corpóreos; riscos físicos, relacionados à exposição às radiações, ruídos, luminosidades e temperaturas incompatíveis; e, riscos químicos, que ocorrem em situações de manipulação de medicamentos, além de exposição a outros produtos químicos presentes no ambiente. Também pode haver riscos psicossociais, que são associados a situações de estresse e pelas condições do paciente no momento da assistência. Riscos relacionados à ergonomia representam a consequência de posturas corporais inadequadas e transporte de peso excessivo (BRASIL, 1978; 1994; TAKEDA, 2002; ZAPPAROLI, 2005; SOERENSEN et al., 2008).

Além disso, os trabalhadores da saúde estão expostos a outros diferentes tipos de riscos, entre eles alergias e acidentes com materiais perfurocortantes. Ressalta-se que um número expressivo de exposição a diferentes tipos de lesões e outras doenças ocupacionais vem ocorrendo na última década, sendo possível minimizar esse tipo de ocorrência, às quais o trabalhador está exposto em seu cotidiano laboral. Segundo dados do Instituto Nacional de Saúde e Segurança Ocupacional (NIOSH), revelam que nos Estados Unidos o setor saúde é considerado aquele que emprega o maior número de trabalhadores (NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH - NIOSH, 2013).

Assim, na área da saúde, a identificação dos riscos ocupacionais é importante para o controle das causas dos acidentes, sejam eles de natureza física, química, biológica, psicossocial ou ergonômica (SOERENSEN, 2008).

A entidade empregadora e os trabalhadores devem estar envolvidos em estratégias de mudanças de comportamento para a promoção da saúde no ambiente de trabalho. A saúde do trabalhador está inserida em um campo na área da Saúde Coletiva, com foco no processo saúde-doença dos trabalhadores e na relação que estabelece com o trabalho, procurando definir causas de agravos à saúde, reconhecimento de seus determinantes, avaliação dos riscos, conhecimento e possibilidades de prevenção e promoção da saúde (ZAPPAROLI, 2005).

No Brasil, a Norma Regulamentadora - NR 17 publicada em 1978, alterada pela Portaria da Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) nº 13, de 21 de junho de 2007, determina parâmetros que permitem a adequação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, proporcionando conforto, segurança e desempenho eficiente (BRASIL, 1978; 2007b).

Em 2005 foi aprovada a Norma Regulamentadora - NR 32, pela Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) nº 485/05, que dispõe sobre a redução ou a eliminação dos agravos à saúde do trabalhador, estando diretamente relacionada à capacidade de entendimento sobre a importância dos cuidados e formas de proteção que devem ser aplicadas no ambiente de trabalho. Em seu objetivo, contempla a prevenção dos acidentes e do adoecimento como resultado do trabalho dos profissionais da saúde, eliminando e monitorando as condições de risco biológico, químico, físico e ergonômico presentes nos ambientes dos serviços de saúde (BRASIL, 2005b). No entanto, riscos ocupacionais podem ser reduzidos se práticas seguras relacionadas à higiene e segurança do trabalho forem adotadas (VIEIRA; PADILHA, 2008).

Nessa direção, conforme determina a NR 5 publicada em 1978, alterada pela Portaria SIT nº 247, de 12 de julho de 2011, é de responsabilidade da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) a identificação dos riscos presentes nas etapas do processo de trabalho que deverá, posteriormente, elaborar um Mapa de Riscos previamente levantado no ambiente investigado, com a finalidade de definir a situação da saúde e segurança do trabalhador no ambiente de trabalho, minimizando a exposição a possíveis riscos presentes naquele ambiente (BRASIL, 1978; 2011; RIBEIRO, 2012).

Esses Mapas de Riscos também visam incentivar a participação dos trabalhadores nos programas de prevenção desenvolvidos no ambiente de trabalho, devendo, em todas as etapas desse processo, envolver um número expressivo de trabalhadores da categoria, assessorados pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) da instituição (BRASIL, 1978; 2009c; 2011; RIBEIRO, 2012).

No campo da assistência à saúde em serviços de APHM é essencial que seja elaborado e implementado o Mapa de Riscos, pois o trabalhador está exposto a diferentes tipos de riscos ocupacionais em suas atividades laborais, sejam no ambiente interno ou externo da ambulância.

Entre os diversos tipos de riscos ocupacionais, Prado et al. (2004) destacam o risco de infecção relacionado a microorganismos veiculados por sangue e demais fluídos corpóreos, atribuindo maior possibilidade de contaminação durante as atividades cotidianas ao Vírus da

Hepatite B (HBV) quando comparado ao Vírus da Imunodeficiência Humana Adquirida (HIV).

A possibilidade de adquirir algum tipo de infecção em diferentes situações no ambiente de trabalho, na área da saúde, está relacionada ao possível contato com sangue ou outros fluídos corpóreos contaminados por estes microorganismos ou, ainda, com materiais perfurocortantes também contaminados.

Para Canini (2011), os profissionais da saúde em seu cotidiano laboral estão expostos a diferentes tipos de riscos, sendo os riscos biológicos, apontados como responsáveis pela insalubridade entre esses profissionais. Os microorganismos presentes no sangue podem causar contaminação e prejuízos à saúde do trabalhador.

Vale destacar que o risco de exposição a agentes infecciosos no ambiente de trabalho foi identificado no século XX, mais precisamente na década de 1940. Ressalta-se que somente na década de 1980, um novo olhar foi direcionado para a exposição dos trabalhadores da saúde aos riscos biológicos, pois até esse momento os profissionais dessa área não eram classificados no grupo de alto risco para exposição aos acidentes de trabalho; essa preocupação se iniciou em decorrência do aparecimento do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) assim como da epidemia da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) (RIBEIRO et al., 2009; BRASIL, 2013e).

Nessa mesma direção destaca-se que a exposição dos profissionais da saúde a microorganismos pode resultar em contaminações por uma das 60 espécies de microorganismos identificados, entre eles 26 vírus, 18 tipos de bactérias, 13 protozoários e 3 fungos. Essa possibilidade de contato e consequente contaminação do profissional da saúde foi relatada pela primeira vez em 1949, quando houve exposição de um trabalhador em banco de sangue que contraiu o Vírus da Hepatite B (HBV) após exposição ocupacional (TARANTOLA; ABITEBOUL; RACHILINE, 2006; CANINI, 2011).

Na literatura há vários relatos de casos de profissionais da saúde relacionados à acidentes com perfurocortantes, como a ocorrência com uma enfermeira em hospital na Inglaterra, que desenvolveu AIDS após exposição com agulha contaminada com sangue utilizada em paciente HIV. Mediante esse fato, a transmissão ocupacional pelo HIV recebeu um novo olhar pela equipe de trabalhadores que compõem as Comissões de Controle de Infecção e Saúde Ocupacional (CANINI, et al., 2002).

No Brasil o primeiro caso de exposição ocupacional ao HIV com soroconversão e desenvolvimento da AIDS foi reconhecido pelo MS em 1999, fato esse que ocorreu com um auxiliar de enfermagem quando prestava auxílio durante procedimento de punção venosa

(SANTOS; MONTEIRO; RUIZ, 2002; CANINI, 2011). Outro estudo realizado por Rapparini (2006) encontrou além desse caso citado outros três também no Brasil de soroconversão após exposição ao HIV.

Para Canini (2011) lacunas no processo de notificação e acompanhamento das exposições ocupacionais dos trabalhadores da saúde podem ser responsáveis pelo número reduzido de casos confirmados.

Estudo realizado em unidades de hemoterapia em Goiânia revelou que de 32,82% dos profissionais desses serviços que sofreram exposição ocupacional, 11,63% apresentaram soroconversão para os vírus da Hepatite B e C. Esse dado demonstra que a ausência de um gerenciamento eficaz dos resíduos gerados beneficia a cadeia epidemiológica das doenças infecciosas, assim como a exposição dos trabalhadores aos acidentes com materiais biológicos (PRADO et al., 2004).

Segundo Dounias et al. (2005) o HBV representa um problema de saúde pública em escala mundial, pois foram identificados aproximadamente 2 bilhões de pessoas infectadas por esse vírus, sendo um dos principais responsáveis por agravos secundários como cirrose, hepatite crônica e um tipo de carcinoma chamado hepatocelular. Ainda, esse tipo de infecção também é responsável por um elevado número de mortes e sequelas entre os infectados, acometendo aproximadamente 1 a 2 milhões de pessoas no nível mundial.

Os resíduos perfurocortantes e culturas de microorganismos oferecem risco de contaminação que pode ocorrer durante o manuseio desses materiais desde a geração até a disposição final. Os riscos, nesse caso, estão relacionados às características físicas dos materiais e à presença de microorganismos, sendo necessária a adoção de normas de segurança para o manuseio e acondicionamento desses resíduos (NASCIMENTO et al., 2009).

Segundo Canini (2011), a possibilidade de exposição a microorganismos presente no sangue, entre eles o HBV, HCV e HIV está diretamente relacionada à periodicidade de contato com sangue, secreções entre outros fluídos corporais, e também com materiais perfurocortantes. Nesse contexto, a equipe de enfermagem está continuamente exposta, pois além de compor o maior número de profissionais da saúde nas atividades assistenciais, mantém também maior contato com fluídos corpóreos e materiais com características perfurocortantes.

Destaca-se que a segurança do trabalhador no cotidiano profissional é primordial, estando amparada pela NR 6 publicada em 1978, alterada pela Portaria SIT nº 194, de 7 de dezembro de 2010, que instituiu o uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual

(EPI) no ambiente de trabalho, de acordo com o tipo de atividade desenvolvida com a finalidade de proteção à exposição aos riscos presentes no ambiente de trabalho, que possam comprometer a saúde e segurança do trabalhador (BRASIL, 1978; 2010b; RIBEIRO, 2012).

Essas possibilidades de exposição a diferentes tipos de agentes contaminantes presentes em estabelecimentos de saúde devem ser consideradas e discutidas com os membros representantes de cada categoria profissional, ou seja, da equipe de saúde, do setor administrativo, da farmácia, do setor de higiene e limpeza, entre outros, com a finalidade de elaboração de propostas de ações que minimizem possíveis agravos.

Entre os estabelecimentos de assistência à saúde nos diferentes níveis de atenção, incluem-se os serviços de atendimento às urgências e emergências e entre esses serviços de APHM. As equipes de trabalhadores que atuam em serviços de APHM, em suas atividades cotidianas realizadas em ambientes externos ou internos das Unidades de Suporte Básico (USB) e Unidades de Suporte Avançado (USA), estão expostos a diferentes tipos de riscos ocupacionais, o que é agravado pelos fatores igualmente ligados ao contexto do atendimento, como estresse, posturas inadequadas, revezamento de escala alternando período diurno e noturno, entre outros (ZAPPAROLI; MARZIALE, 2006).

Também, os riscos químicos presentes durante a manipulação de medicamentos e materiais, de higiene e limpeza e em substâncias químicas utilizadas em alguns procedimentos no local de atendimento; riscos físicos, como luminosidade excessiva ou insuficiente, ou ruídos excessivos no ambiente onde ocorre o atendimento e da própria ambulância, bem como possíveis acidentes de trânsito durante o deslocamento da ambulância do local de atendimento. Ainda, nesse grupo de riscos, além do contato cotidiano com oxigênio, pode haver contato com outros tipos de gases e substâncias inflamáveis, corrosivas, tóxicas, reativas e patogênicas.

Oliveira e Paiva (2013) descrevem que os profissionais da saúde atuantes no serviço de APHM, constituem uma categoria que está mais exposta a contaminações por materiais que entraram em contato com sangue, secreções e outros fluídos corpóreos durante atividades nesse tipo de assistência à saúde, pois considera-se que os procedimentos realizados cotidianamente são mais complexos, entre eles aspiração de conteúdos originários do sistema respiratório e drenagem de tórax, entre outros. Porém, ainda são reduzidos os estudos que tratam sobre esse tipo de exposição em serviço de APHM, sendo necessários estudos nesse cenário, com a finalidade de investigação dessa problemática, na intenção de promover a segurança dos profissionais da saúde atuantes nesse tipo de serviço.

Os riscos ergonômicos também estão presentes no cotidiano dos profissionais do APHM por meio da manipulação de pacientes com sobrepeso, também favorecida pelas condições quase sempre inadequadas no local de atendimento, bem como necessidade de postura corporal inadequada durante a assistência; e, os riscos psicossociais, relacionados às situações de estresse a que esses trabalhadores estão expostos diariamente, como a condição do paciente no local da cena da ocorrência, além de, muitas vezes, dupla jornada de trabalho (ZAPPAROLI; MARZIALE, 2006), com a finalidade de obter maior renda para atender suas necessidades pessoais.

No que se refere a questões psicológicas, Misra et al. (2009) destacam que após situações de exposição a acontecimentos impactantes, há possibilidade de trabalhadores desenvolverem diferentes tipos de problemas psicológicos. Destaca-se que referente à equipe de profissionais que atuam em ambulâncias, as pesquisas ainda são reduzidas nesse campo de conhecimento mesmo assim, não se pode afirmar que esses trabalhadores sejam mais acometidos pelos problemas relacionados à saúde mental do que os demais trabalhadores em geral.

Estudo realizado por Salvador, Silva e Lisboa (2013) com profissionais da equipe de enfermagem atuantes em um serviço de atendimento à urgência e emergência do Corpo de Bombeiros, com o objetivo de identificar agentes estressores nesse ambiente de trabalho e suas repercussões na saúde humana, identificou entre os fatores relatados, diversas situações de solicitação de atendimento que não se enquadram em situações previstas, sendo também apontado como fator estressor, a dificuldade para deixar o paciente em outra unidade de maior complexidade para continuidade da assistência. Segundo os resultados, esses fatores refletem no padrão de sono, alimentação, concentração entre outras alterações na qualidade da saúde dos profissionais investigados. Os autores sugerem intervenções nesse cenário com a finalidade de melhoria da qualidade da saúde dos trabalhadores, com destaque para a saúde mental.

Nesse sentido, ressalta-se a necessidade de avaliação de risco em serviços de APHM, que é considerado como um procedimento utilizado para reunir informações sobre determinada exposição e estimativa dos riscos associados. Concomitantemente, deve haver um sistema de gerenciamento dos possíveis riscos, abrangendo estratégias para o controle e prevenção dos riscos identificados, visando à melhoria da qualidade da saúde da população e das condições do meio ambiente, utilizando como instrumento de controle a regulação, tecnologias de controle de remediação ambiental, investigação do custo benefício, aceitabilidade do risco e repercussões nas políticas públicas (BRASIL, 2002b).

Alguns autores relatam que a exposição ocupacional a patógenos pode comprometer os trabalhadores da saúde, física e psicologicamente, refletindo no próprio indivíduo e em suas relações sociais e familiares (MARZIALE; NISHIMURA; FERREIRA, 2004; RIBEIRO; AHIMIZU, 2007; SECCO et al., 2008).

Nessa direção, Soerensen et al. (2008) reforçam a necessidade de que a prevenção ou a minimização dos riscos ocupacionais relacionados aos diversos fatores sejam obtidas por meio de práticas seguras na realização das atividades cotidianas e de outras medidas que tenham como objetivo preservar o ambiente e a saúde.

Assim como nos serviços de atenção à saúde do tipo hospitalar e ambulatorial, os RSS devem também ocupar espaço na agenda de cuidados ou de ações de monitoramento e controle em serviços de APHM, sendo necessário que também haja um manejo seguro e adequado nesse tipo de atendimento, a fim de contribuir para a minimização de riscos à saúde ocupacional, bem como à segurança do paciente, da comunidade e também para a proteção do ambiente.

Sabe-se que os RSS gerados durante o atendimento ao paciente nos diferentes tipos de atendimento são de responsabilidade da equipe de profissionais da saúde, sendo necessário um manejo seguro e adequado desde o momento da geração até o armazenamento temporário (BRASIL, 2004; TAKAYANAGUI, 2005). Igual cuidado deve ser tomado no caso de APHM, com a finalidade de reduzir ou eliminar possibilidades de contato, acidentes e possível contaminação da equipe da saúde, do paciente, da comunidade e do ambiente.

Desse modo, estudos em serviços de APHM são necessários com a finalidade de compreender o conjunto de ações envolvidas em todas as etapas de manejo desses resíduos nesse tipo de serviço.

Enfatiza-se o reduzido número de trabalhos científicos que abordam a questão do gerenciamento e riscos relacionados aos RSS em serviços de APHM, bem como a relevância desse tema no cotidiano da equipe de profissionais da saúde. Assim, também se faz necessário conhecer os tipos de RSS gerados nesse ambiente laboral.

Este estudo, por meio dos resultados obtidos, possibilita ampliação do conhecimento referente aos RSS no contexto analisado, ainda pouco explorado na literatura nacional e internacional, oferecendo subsídios para a construção de um protocolo que oriente o gerenciamento dos RSS para a minimização dos possíveis riscos aos quais estão expostos, não apenas a equipe de profissionais da saúde de APHM em seu cotidiano laboral, como também o paciente, a comunidade e o ambiente.

Assim, considera-se a hipótese de que o gerenciamento inadequado de RSS no país pode representar um risco nos estabelecimentos de atenção à saúde, considerando as possíveis lacunas existentes em suas etapas. Nessa direção destaca-se que nesse estudo em serviço de APHM, ainda não atende às normas técnicas e legais nacionais vigentes. Nesse sentido se fazem necessárias investigações e discussões devidamente fundamentadas nas normas legais nacionais vigentes no país, no sentido de contribuir para implementar práticas cotidianas relacionadas ao manejo de RSS nesse tipo de serviço.

Este projeto teve a finalidade de contribuir para a ampliação do conhecimento sobre o modo como os RSS são gerenciados e inseridos na prática da assistência à saúde em serviço de APHM, com foco na proteção da saúde pública, da comunidade e do ambiente.

Nessa direção se faz necessário um olhar diferenciado para os RSS, gerados em todos os estabelecimentos de saúde, visando compreender como ocorre o gerenciamento e manejo desses resíduos, oferecendo posteriormente subsídios para a elaboração e implementação de ações que minimizem possíveis exposições relacionadas a esses tipos de resíduos.

OBJETIVOS

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Realizar um diagnóstico do tipo de gerenciamento de RSS gerados em um serviço de APHM, e de possíveis riscos ligados à saúde ocupacional.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar os tipos de RSS gerados em um serviço de APHM;
- Identificar a forma de manejo dos RSS em suas diferentes etapas, de acordo com a RDC 306/04, da Anvisa;
- Realizar a caracterização dos RSS gerados segundo a RDC 306/04;
- Realizar a quantificação dos RSS gerados, de acordo com classificação da RDC 306/04;
- Verificar a situação de risco ocupacional relacionado ao manejo de RSS entre os trabalhadores do local de estudo;
- Conhecer a opinião dos trabalhadores de APHM sobre risco relacionado aos resíduos gerados no serviço.

MATERIAIS E MÉTODOS

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Delineamento do estudo

Trata-se de uma pesquisa de campo, de caráter exploratório e descritivo, e de abordagem quantitativa.

A pesquisa de campo é direcionada ao estudo de indivíduos, grupos, comunidades ou instituições, entre outros, com a intenção de compreender os diferentes aspectos do grupo escolhido. Esse método também envolve a observação de situações que durante a coleta de dados, ocorrem de maneira não planejada ou da prática diária, assim como o registro de informações importantes a serem analisadas (MARCONI; LAKATOS, 2005; GIL, 2010b).

Para coleta de dados em estudos exploratórios podem ser utilizados diferentes meios, incluindo, usualmente, pesquisa bibliográfica, entrevista com pessoas que vivenciaram situações na prática, relacionadas ao problema investigado, e verificação de situações semelhantes que auxiliem no entendimento do fato pesquisado (GIL, 2010a). Estudos exploratórios são indicados para situações em que o nível de informação relacionada a determinado problema é limitada (CERVO; BERVIAN, 2002).

Segundo Cervo e Bervian (2002), pesquisa denominada descritiva tem a finalidade de investigar, examinar, apontar e estabelecer relação entre os acontecimentos, porém sem modificá-los. Esse tipo de estudo investiga dificuldades e informações que precisam ser analisadas, mas as informações não se encontram registradas em documentos, sendo necessário buscá-las no local da ocorrência.

Estudos de caráter exploratório são realizados com a finalidade de oferecer uma visão geral referente a determinado evento, enquanto as pesquisas descritivas apontam para a descrição das qualidades específicas de uma determinada população, fato ou existência de semelhanças entre variáveis (GIL, 2010b).

Para este estudo os dados foram coletados em campo, com a finalidade de conhecer e observar a prática cotidiana dos profissionais da saúde relacionada ao manejo dos resíduos gerados no serviço de APHM selecionado, bem como possíveis situações de exposição desses profissionais a riscos relacionados ao manuseio desses resíduos. Assim, foi possível explorar a problemática relacionada aos resíduos gerados nesse tipo de serviço, ainda pouco estudada

na literatura acadêmica, mas de grande importância pelo caráter da atividade desenvolvida e do tipo de resíduo decorrente da assistência prestada.

4.2 Local do estudo

Esta pesquisa foi desenvolvida em um Serviço de APHM de um município localizado na região Sudeste do Brasil, no centro do estado de São Paulo, que conta com população aproximada de 200 mil habitantes, sendo cerca de 97% da zona urbana e 3% da zona rural. A economia é voltada à agroindústria sucroalcooleira (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2013).

O setor da área da saúde do município agrega 3 unidades de atendimento hospitalar geral e 2 especializadas, 10 Unidades Básicas de Saúde (UBS), 15 Unidades de Saúde da Família (USF), 1 Núcleo Integrado de Saúde (NIS), 2 Unidades de Pronto Atendimento (UPA), 2 Salas de Estabilização em bairros distintos, 1 serviço de Resgate e 1 serviço de APHM (BRASIL, 2013b).

O serviço de APHM selecionado para esta pesquisa, existente desde 2005, é gerenciado pela Prefeitura Municipal e situa-se em área contígua ao Pronto Socorro da cidade.

O critério para inclusão desse serviço foi o fato de ser uma unidade exercida por profissionais da saúde, enquanto o serviço de Resgate é mantido por militares; além disso, o serviço de APHM está estruturado para atendimento regionalizado, sendo a Base de Regulação médica de todas as solicitações e atendimentos à população dos 17 municípios que compõem a área de abrangência, incluído o município regulador.

Compõem o serviço selecionado 7 ambulâncias, equipadas conforme determinação do MS (BRASIL, 2006a), sendo 5 do Tipo B, para atendimento local, e 2 do Tipo D, sendo um desses dois veículos designado ao atendimento da população local e o outro, além de atender ao município, ser disponível também para transferências intermunicipais, atendendo a outros 16 municípios que compõem a regional.

Entre as 5 USB disponíveis, 3 permanecem na base reguladora e outras 2 em locais descentralizados em pontos estratégicos no município, com a finalidade de reduzir o tempo de chegada ao local da ocorrência do agravo à saúde, prestando assim, rápido atendimento ao paciente, visando minimizar ou eliminar possíveis sequelas. As 2 USA permanecem de prontidão na base reguladora.

Seguindo as orientações da Política Nacional de Atenção às Urgências (Brasil, 2006a) as USA, possuem disponíveis em sua área interna, no espaço destinado ao atendimento dos pacientes: 1 maca, 1 cadeira de rodas, materiais para atendimento de parada cardiorrespiratória e de imobilização em situações de trauma. Também há medicações específicas para atendimento de urgências e emergências e equipamentos como Desfibrilador/Cardioversor, oxímetro, respirador de uso adulto e infantil, telecárdio, instrumentais cirúrgicos para procedimentos invasivos, régua com saídas para oxigênio, cilindros de oxigênio portáteis e fixos.

Todas as ambulâncias designadas como USB agregam 1 maca, materiais para imobilização em situações de ocorrências de trauma, parada cardiorrespiratória, medicações específicas para suporte básico de vida, régua com saída para oxigênio, oxímetro e algumas possuem 1 cadeira de rodas, entre outros materiais (BRASIL, 2006a). Nesse tipo de veículo também, há disponível Desfibrilador Externo Automático (DEA).

4.3 Sujeitos da investigação

O quadro de profissionais do serviço de APHM é composto por 132 trabalhadores de todas as categorias profissionais. Inicialmente foram selecionados para este estudo 100 profissionais da saúde em relação ao total lotado no serviço, que atuam continuamente na assistência direta ao paciente em situações de urgência e emergência, conforme escala de trabalho existente.

No período do estudo entre os 100 profissionais existentes 3 estavam afastados por tempo indeterminado; assim, foram convidados 97 trabalhadores, das seguintes categorias profissionais: 34 (35,05%) agentes de enfermagem, 30 (30,93%) motoristas socorristas, 23 (23,71%) médicos e 10 (10,31%) enfermeiros.

Entre os sujeitos convidados, houve 2 recusas para participar do estudo e 1 exclusão após 3 tentativas para realização da entrevista, por não ter sido encontrado o trabalhador no serviço. Desse modo foram incluídos neste estudo 94 profissionais da saúde que representam 94% em relação ao total de 100 trabalhadores ativos.

4.4 Procedimentos metodológicos

Esta investigação foi desenvolvida em 4 fases que tiveram início com a preparação do campo, seguida pela elaboração dos instrumentos da pesquisa, coleta de dados e posterior análise dos resultados obtidos.

4.4.1 Primeira Fase: Preparação do campo

Primeiramente foi solicitada autorização da Secretaria Municipal da Saúde do município para realização deste estudo, sendo o local de interesse o serviço de APHM do município. Também foi solicitada autorização aos gestores da unidade do serviço de APHM, bem como à coordenação do Departamento de Educação Permanente, obtendo-se anuência de ambos (APÊNDICE A).

4.4.2 Segunda Fase: Elaboração dos instrumentos para coleta de dados

Para a coleta de dados desta investigação foram elaborados 2 instrumentos, referentes às entrevistas, 1 relativo à observação de campo e outro para registro da caracterização e quantificação dos resíduos.

Os 2 instrumentos referentes às entrevistas foram roteiros constituídos por questões semi-estruturadas sobre a geração, manejo e riscos relacionados aos resíduos gerados no serviço de APHM.

Um dos roteiros foi utilizado para a entrevista com o gestor e continha questões específicas de âmbito administrativo, além de itens referentes ao manejo dos resíduos gerados (APÊNDICE B). O segundo roteiro foi utilizado com os demais trabalhadores do serviço que participaram deste estudo, pertencentes às quatro categorias profissionais e continha questões relativas ao manejo de RSS no serviço de APHM (APÊNDICE C).

Para a observação de campo foi elaborado um roteiro (3º instrumento), com itens voltados à identificação dos tipos de resíduos gerados no local de estudo, etapas do manejo e

exposição dos profissionais a possíveis riscos relacionados aos resíduos durante as atividades de atendimento, observadas (APÊNDICE D).

Na etapa de caracterização e quantificação dos resíduos, foi utilizada uma planilha (4º instrumento) para registro dos dados coletados contendo informações sobre os diferentes tipos de materiais e os respectivos pesos encontrados (APÊNDICE E).

Os roteiros utilizados para as entrevistas foram submetidos à apreciação de 3 juízes com a finalidade de verificar o nível de compreensão e adequação das questões para os objetivos propostos no estudo, bem como do grau de dificuldade por parte dos sujeitos, durante as entrevistas (BELEI et al., 2008).

Os 3 juízes que participaram desta etapa receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), tendo sido orientados sobre a pesquisa com tempo para esclarecimentos das dúvidas apresentadas referentes ao estudo. Todos assinaram o TCLE, recebendo 1 cópia e outra permanecendo com a pesquisadora (APÊNDICE F).

O tempo médio com cada participante para avaliação do instrumento foi de 30 minutos. Posteriormente foram avaliadas as sugestões dos juízes, procedendo-se à reestruturação, apenas de uma questão, de acordo com os 3 juízes, justificando-se a necessidade de agregar outras questões com a finalidade de esclarecimento, assim como de acrescentar outras informações consideradas relevantes para este estudo. Assim, após as adequações do instrumento foi possível iniciar a terceira fase da pesquisa.

4.4.3 Terceira Fase: Coleta de dados

4.4.3.1 Primeira Etapa: Entrevistas

A terceira fase deste estudo foi composta pelas entrevistas realizadas com o gestor e os sujeitos no próprio local de estudo, ou seja, na Base Reguladora, ambiente de trabalho dos participantes. Previamente foi designada uma sala pelo gestor do serviço, para as entrevistas que foram realizadas em horário de conveniência para os sujeitos e a instituição, não interferindo em nenhum momento na rotina do serviço.

Foi utilizada essa estratégia metodológica, considerando que, segundo Marconi e Lakatos (2005), Richardson (2007) e Gil (2010), a entrevista corresponde a um método de

coleta de dados que permite, por meio da proximidade e conversação profissional entre duas pessoas, a obtenção de informações a respeito de determinado assunto, de modo mais direto.

Todas as entrevistas foram registradas em gravador de voz digital da marca SONY ICD-PX312F, mediante autorização do entrevistado, sendo posteriormente transcritas, após exaustiva escuta, com 3 repetições para exatidão da transcrição. Na literatura científica Moreira e Caleffe (2006), Duarte e Barros (2006) afirmam que a gravação permite um registro mais completo das respostas.

Ainda, o trabalho de transcrição foi quase sempre, realizado imediatamente após as entrevistas. Conforme Marconi e Lakatos (2008), todas as informações obtidas devem ser registradas no momento da entrevista, preservando-se a constância e veracidade das respostas, sendo ideal o seu registro também em gravação, desde que o entrevistado concorde com a sua utilização.

Todos os 94 sujeitos participantes desta etapa da investigação foram abordados no período de janeiro a abril de 2012, sendo necessário retornar ao serviço até 3 vezes para convidar o sujeito para participar do estudo, considerando variação da escala de trabalho.

Os 94 sujeitos receberam orientações sobre as etapas em que os mesmos seriam incluídos durante este estudo, sendo, a entrevista e observação de campo, realizada no momento do atendimento onde os resíduos são gerados. Porém, somente após esclarecimentos detalhados sobre a pesquisa, respostas às dúvidas levantadas e assinatura do TCLE, com uma cópia em poder do respondente e outra com a pesquisadora, foi possível iniciar a entrevista (APÊNDICE G).

É importante destacar que a pesquisadora permaneceu na Base Reguladora aguardando o momento de maior disponibilidade do sujeito para convidá-lo para participar da pesquisa, pelo fato de estar em atividade no serviço.

O tempo utilizado para a realização de todas as entrevistas foi de 16 horas no total, com uma média de 10 minutos para cada entrevista e também mais 10 minutos, em média, para esclarecimentos sobre a pesquisa e o TCLE.

4.4.3.2 Segunda Etapa: Observação de campo

Para a realização desta etapa da pesquisa foi necessário finalizar as entrevistas, para obtenção de autorização dos sujeitos (APÊNDICE G). No momento de compor a equipe para acompanhar a ocorrência foi observado atentamente para que não acompanhasse ocorrências

em que os 2 sujeitos que recusaram participar do estudo estivessem presentes, respeitando a decisão dos mesmos.

As observações foram feitas junto à equipe de profissionais da saúde, durante atendimento às ocorrências nas USB e USA, utilizando o roteiro elaborado com questões semi-estruturadas (APÊNDICE D). Os registros de cada uma das observações foram feitos no próprio roteiro.

Essa etapa foi realizada em 8 dias de observações, distribuídos em 4 semanas, sendo 2 dias em cada semana, em períodos alternados em diurno e noturno, permeando dias úteis e final de semana conforme planejamento, o que ocorreu em dias de conveniência para o serviço e pesquisadora, previamente agendados com o gestor do serviço.

No período diurno foram realizadas 19 observações, utilizando-se 26 horas no total; no período noturno foram feitas 20 observações em 30 horas, totalizando 56 horas de observação de campo.

A opção por essa logística para a observação de campo deu-se pelo fato de contemplar diferentes períodos de atendimento. As observações foram realizadas em abril de 2012, distribuída de acordo com a figura 1.

1ª Semana	2ª Semana	3ª Semana	4ª Semana
Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
Noturno	Diurno	Noturno	Diurno

Figura 1 - Cronograma para observação de campo em serviço de APM de um município do interior de SP, 2012

Fonte: Elaboração da autora (2012)

Para essas observações a pesquisadora permaneceu na unidade aguardando a solicitação de atendimento de ocorrência, independente do tipo. Uma vez decidido o deslocamento da ambulância, a pesquisadora passava a compor a equipe, que já estava ciente do objetivo de sua presença na condição de observadora, durante o atendimento. Em algumas situações houve a permanência na mesma ambulância em ocorrências consecutivas, sem a possibilidade de retorno à Base Reguladora, pelo fato da proximidade do local da nova solicitação, o que se tornava uma nova observação. Os registros das observações foram realizados no próprio roteiro elaborado.

O local escolhido no interior da ambulância para permanecer observando foi o espaço destinado ao atendimento dos pacientes, procurando, na medida do possível, não ter interferência nas atividades da equipe durante o deslocamento e atendimento.

4.4.3.3 Terceira Etapa: Caracterização e quantificação dos RSS

Esta etapa do estudo foi baseada no Guia para o Manejo Interno de Resíduos Sólidos em Estabelecimentos de Saúde, da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), que orienta uma coleta mínima de 8 dias com a finalidade de definir a produção e as características dos resíduos gerados (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS, 1997).

Para o desenvolvimento dessa etapa de caracterização e quantificação dos RSS foi necessário levantar todos os pontos de geração de resíduos no espaço interno e externo na Base Reguladora e no interior das USB e USA, para conhecer os locais de geração dos resíduos, sendo essa atividade acompanhada pelo gestor do serviço.

Inicialmente foi acordado com o gestor e equipe de higiene e limpeza o local para o armazenamento dos resíduos gerados em período de 24 horas, durante 8 dias alternados, além do horário e local para realizar a quantificação e caracterização dos resíduos, não interferindo na rotina do serviço.

Quanto à escolha do local para o armazenamento dos resíduos contidos nos sacos brancos, pretos e caixas de perfurocortantes nas 24 horas, foi indicado pelo gestor e equipe de higiene e limpeza o espaço coberto na área externa na Base Reguladora. Esse espaço já é utilizado para essa finalidade, onde os resíduos permanecem temporariamente aguardando o transporte para a apresentação para a coleta externa, sendo possível manter a rotina do serviço.

Referente ao período do dia para realizar a caracterização e quantificação dos resíduos gerados em 24 horas de armazenamento, foi acordado o final da tarde, próximo ao término do turno de trabalho dos profissionais da equipe de higiene e limpeza, pois esses trabalhadores são os responsáveis em realizar o transporte dos resíduos a apresentação para a coleta externa. Esses profissionais permanecem na Base Reguladora nos períodos diurno e vespertino.

No que se refere à área destinada à pesagem dos resíduos, o local definido pelo gestor do serviço, foi o expurgo, com a justificativa de ser uma área coberta, fechada e com reduzido fluxo de pessoas, não interferindo na rotina do serviço.

Foram utilizadas etiquetas nos recipientes destinados ao armazenamento dos resíduos, com a finalidade de identificar o local de geração de RSS neste serviço de APHM, nas USB, USA e área interna e externa na Base Reguladora.

Os sacos brancos e caixas para perfurocortantes destinados as USB receberam etiquetas brancas/verdes e as USA etiquetas brancas/vermelhas. Nesses dois tipos de etiquetas estava discriminado Suporte Básico e Suporte Avançado e também havia espaço para registro do dia, mês e ano.

Os sacos pretos e brancos utilizados para o descarte de resíduos na área interna da Base Reguladora receberam etiquetas brancas/pretas, discriminado Setor Administrativo enquanto que para a área externa as etiquetas foram somente de cor branca, ambas com espaço destinado ao registro do dia, mês e ano (Figura 2).



Figura 2 - Etiquetas para a identificação dos recipientes para descarte dos resíduos gerados em um serviço de APHM de um município do interior de SP
Fonte: Elaboração da autora (2012)

Os sacos brancos e pretos identificados foram acondicionados em caixas de papelão previamente envolvidas em papel dobradura também, nas cores verde, vermelha, preta e branca com a finalidade de facilitar a localização dos sacos plásticos no momento do profissional efetuar a substituição. Essas caixas permaneceram no almoxarifado, local já utilizado para essa finalidade, não interferindo na rotina do serviço. As caixas para perfurocortantes permaneceram na área destinada ao armazenamento de materiais limpos, conforme rotina do serviço (Figura 3).



Figura 3 - A - Caixas para armazenamento de sacos brancos e pretos identificados; B - Caixas identificadas para descarte de materiais perfurocortantes
Fonte: Elaboração da autora (2012)

Paralelamente foi feito um cuidadoso trabalho de orientação dos 4 funcionários do serviço de higiene e limpeza e também dos outros geradores, responsáveis pela coleta, armazenamento e transporte dos resíduos.

Destaca-se que o gestor da unidade contribuiu espontaneamente com as orientações destinadas aos profissionais que realizam a troca dos recipientes para o descarte dos resíduos, fixando um informe, com orientações sobre o uso dessas embalagens com cores diferentes. As orientações foram fixadas em 3 locais de constante acesso dos profissionais, sendo o relógio ponto, sala de espera e no quadro de avisos, na entrada da unidade (Figura 4).

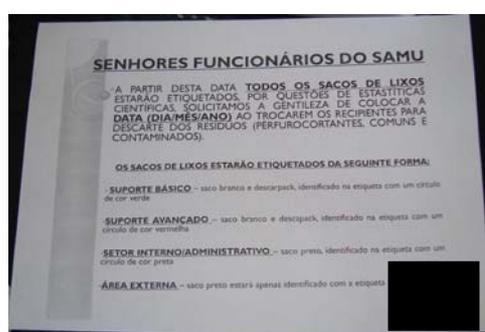


Figura 4 - Orientações do gestor para utilização dos recipientes identificados para o descarte dos resíduos em um serviço de APHM, de um município do interior de SP
Fonte: Elaboração da autora (2012)

Ressalta-se que no dia que antecedeu o primeiro dia de caracterização e quantificação dos resíduos a pesquisadora compareceu ao local do estudo e identificou todos os sacos brancos, pretos e as caixas para descarte de materiais perfurocortantes com as etiquetas elaboradas.

Porém, no segundo dia de coleta foi constatado pela pesquisadora dificuldade dos funcionários do serviço de higiene e limpeza em realizar a reserva dos resíduos conforme orientação prévia, ou seja, em dias alternados.

Assim, a operacionalização da coleta de dados foi alterada para 8 dias consecutivos com a finalidade de garantir a integridade da quantificação e caracterização de todos os resíduos gerados no período do estudo.

A quantificação e caracterização dos RSS foram realizadas na primeira e segunda semana de setembro de 2012, abrangendo dias úteis, final de semana e feriado. Para operacionalização dessa etapa foi necessário à separação, pesagem e tipificação dos resíduos gerados.

Para a realização dessa etapa da pesquisa antes do início de cada pesagem foram separados os seguintes materiais: balança, bandeja plástica, pinça longa sem dente de rato de 30 cm para manuseio dos resíduos, com a finalidade de reduzir a possibilidade contato direto

com os mesmos, lona plástica e Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), de acordo com a referência da NR 6 e NR 32 para a segurança durante o procedimento, constituídos por gorro e avental de manga longa de tecido não tecido (TNT), óculos de proteção, máscara N95 para proteção à exposição de possíveis patógenos presentes em aerossóis, avental plástico longo, luvas de Policloreto de Polivinila (PVC) de 46 cm de comprimento e bota impermeável de cor branca (BRASIL, 1978; 2005; 2010).

Para essa etapa, foi utilizada uma balança eletrônica da marca DIGIPESO modelo DP-15 *plus*, com capacidade máxima de 15 kg e mínima de 100 g com divisão de 5 g devidamente aferida com certificado de verificação nº 851218 emitido pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), com o selo de certificação fixado na lateral da balança com validade até 2013 (Figura 5).

Durante esse preparo a balança foi devidamente protegida com papel filme evitando-se possível contato com substâncias contendo patógenos. Essa balança posteriormente foi colocada sobre uma mesa reservada destinada exclusivamente para essa finalidade, com a superfície protegida com lona plástica de cor preta.

Também, foi necessário utilizar um recipiente plástico com peso de 0,230g para acondicionar os resíduos no momento da pesagem, com a finalidade de proteger a bandeja da balança e a superfície da mesa de possíveis contatos com fluídos corpóreos presentes nos resíduos quando pesados separadamente. Os valores das pesagens foram obtidos por meio da diferença entre o peso do recipiente plástico e do resíduo pesado.



Figura 5 - Balança e bandeja utilizada para a pesagem dos RSS gerados em um serviço de APHM de um município do interior de SP

Fonte: Elaboração da autora (2012)

Também, sobre o chão do expurgo, local onde todos os sacos pretos, brancos e caixas para materiais perfurocortantes foram colocados, abertos e fotografados foi colocada uma lona plástica de cor preta de 1 metro e meio de largura por 1 metro de comprimento, com a finalidade de evitar possíveis contatos de substâncias contendo patógenos com a superfície do piso.

Os dados coletados nessa etapa foram registrados manualmente em uma planilha previamente elaborada utilizando-se como referência a RDC 306/04 e instrumento testado e utilizado por Takayanagui (2004) (APÊNDICE E). Também foram fotografados, utilizando-se uma câmera digital da marca SONY de 7.2 Mega Pixels preservando a imagem de profissionais que circulavam em alguns momentos no ambiente, durante as pesagens dos resíduos.

Para os registros fotográficos e dos valores das pesagens dos RSS foi solicitado auxílio de um membro da equipe de profissionais que compõe a USB e USA, sendo, enfermeiro, agente de enfermagem ou motorista socorrista disponível na unidade e que prontamente atendia ao convite. Ressalta-se que somente após receber as orientações de como proceder o manuseio da máquina fotográfica e o registro dos valores das pesagens iniciava-se a quantificação e caracterização dos resíduos.

Em todos os 8 dias de pesagens, seguiu-se a mesma logística, sendo primeiramente abertos todos os sacos pretos para visualização e registro do seu conteúdo por meio de fotografias. Após esse registro, eram fechados, pesados e encaminhados imediatamente para o abrigo externo.

Na sequência, individualmente todos os sacos brancos foram pesados, após, abertos com auxílio da pinça anatômica e fotografado o seu conteúdo. Em seguida os resíduos armazenados nos nesses recipientes foram expostos na lona plástica, e com o auxílio da pinça, separados de acordo com o tipo de material, colocados na bandeja plástica, pesados e registrados os valores encontrados.

Após a quantificação e caracterização, os resíduos eram depositados em uma lixeira com pedal, disponível no local, previamente revestida com saco branco e assim que completo o limite de capacidade, os mesmos eram fechados e transportados ao abrigo externo.

Outro tipo de resíduo quantificado foram os perfurocortantes. As caixas foram abertas, visualizado seu conteúdo, fotografado e na sequência fechadas, pesadas e registrado em planilha os valores encontrados.

Todos os resíduos submetidos à caracterização e quantificação foram encaminhados para a apresentação à coleta externa pelos funcionários do serviço de higiene e limpeza que permaneceram no local aguardando e apoiando.

Após o término dessa etapa, o plástico filme que envolvia a balança era removido sendo higienizada com álcool 70%, envolvida em saco plástico e guardada. A limpeza e desinfecção da bandeja plástica e da pinça longa foram realizadas com água, sabão e hipoclorito a 1% e, posteriormente, embaladas para proteção, e guardadas.

Ao término de cada pesagem os EPIs de uso único: gorro, avental de TNT, máscara N95 e luvas de procedimento foram descartados. Os EPIs de uso permanente: óculo de

proteção, avental plástico longo, bota e luvas de PVC foram higienizados com água, sabão, hipoclorito a 1% e álcool 70% e guardados para a próxima pesagem no dia seguinte.

Todos esses materiais foram guardados na unidade em uma sala determinada pelo gestor.

4.4.3.4 Aspectos de Biossegurança

Durante a realização desse estudo foram tomadas todas as precauções necessárias para a coleta dos dados com a finalidade de reduzir ou eliminar o risco de exposição a agentes biológicos e materiais perfurocortantes nas etapas de observação de campo, quantificação e caracterização dos resíduos.

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) utilizados foram selecionados de acordo com as orientações contidas no Anexo I da NR6 (BRASIL, 1978; 2010b).

Para a coleta dos dados, na etapa de observação de campo, a pesquisadora utilizou EPIs como luvas de procedimento, máscara descartável, calçado fechado e avental de manga longa para proteção de possíveis contatos com materiais biológicos infectantes durante as ocorrências; também estavam disponíveis, se necessário, óculos de proteção e avental descartável de manga longa.

Para a etapa de quantificação e caracterização dos resíduos, os EPIs utilizados foram: luvas de Policloreto de Polivinila (PVC) de 46 cm, Máscara N95, óculos de proteção, avental e gorro de tecido não tecido (TNT) de manga longa, avental de PVC longo e bota de PVC branca de cano médio (Figura 6).



Figura 6 - EPIs utilizados na etapa de caracterização e quantificação dos RSS gerados em um serviço de APHM de um município do interior de SP
Fonte: Elaboração da autora (2012)

Outro risco presente foi o ergonômico, tendo sido tomado os devidos cuidados para adentrar e sair da ambulância no momento das observações de campo, bem como durante os movimentos para se abaixar, se levantar com a bandeja plástica em mão, contendo os resíduos destinados à quantificação do peso. Também, havia o risco psicológico, pela possibilidade de presenciar possíveis situações de agravo à saúde com alto poder de impacto, sejam em ocorrências classificadas como de origem clínica ou trauma.

4.4.4 Quarta Fase: Análise dos dados

Os dados deste estudo foram analisados por meio da estatística descritiva. De acordo com Polit e Beck (2006), a estatística descritiva é utilizada para descrever e sintetizar os dados obtidos por meio do cálculo de médias e porcentagens. Segundo esses autores, quando determinados índices são calculados a partir de informações de uma população, pode-se obter parâmetros para melhor compreensão do fenômeno investigado.

Nesse contexto, ressalta-se que os estudos descritivos são importantes para conhecer a realidade de uma população e/ou situação, como forma de ampliar o conhecimento possibilitando novas formas de intervenção, a fim de promover melhorias sobre o objeto de estudo investigado.

Nesta pesquisa os dados obtidos por meio das questões semi estruturadas foram agrupados em categorias para realizar a análise descritiva. As categorias foram elaboradas utilizando-se como referência as normas legais e vigentes no país, a RDC 306/04 (BRASIL, 2004), com a finalidade de conhecer o tipo de gerenciamento desses resíduos gerados em serviço de APHM, bem como a situação de risco ocupacional relacionada ao manejo desses resíduos.

Os conteúdos das categorias foram agrupados em diferentes temas relacionados as etapas do manejo desde a geração até a disposição final dos resíduos. De acordo com Laville e Dionne (1999) em abordagens quantitativas, o pesquisador agrupa as informações que foram subtraídas dos conteúdos coletados reunindo em categorias, elaborando distribuição frequências e também construindo outros indicadores numéricos.

Os dados deste estudo foram duplamente digitados em uma planilha do Programa Excel previamente elaborada, com a finalidade de reduzir possíveis erros de digitação e, posteriormente, foram analisados conforme os objetivos propostos para esta pesquisa. Ainda,

os resultados foram apresentados em tabelas e figuras, possibilitando a visualização e compreensão das informações obtidas.

4.5 Aspectos Éticos

Esta pesquisa foi desenvolvida após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP), de acordo com o processo nº 1402/2011 (ANEXO 1). Posteriormente, o projeto foi encaminhado ao Departamento de Educação Permanente da Prefeitura do Município, e para o responsável pelo local onde se desenvolveu este estudo, tendo obtido parecer favorável de ambos.

Os sujeitos que aceitaram participar deste estudo, após orientação sobre os objetivos da investigação, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme Resolução 196/96 (BRASIL, 1996). Uma via do TCLE assinado foi entregue ao sujeito e a outra permaneceu com o pesquisador (APÊNDICE G).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta investigação permitiram levantar informações sobre o local onde foi realizada a pesquisa e os sujeitos participantes, além do objeto de estudo, no que concerne ao diagnóstico do gerenciamento dos RSS gerados e à presença de riscos relacionados à saúde ocupacional, no serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel selecionado.

5.1 Local do estudo

A partir da observação do campo foi possível conhecer a forma de organização do serviço, bem como as divisões e estruturas físicas do prédio onde está instalada a Base Reguladora do serviço de APHM selecionado para esta investigação. Também foram observadas as condições das ambulâncias de atendimento básico e avançado que fundamentaram a coleta de dados.

A Base Reguladora do serviço de APHM selecionada está instalada em uma sede, com área construída de cerca de 300 m², dividida em vários ambientes destinados às atividades diversas que são desenvolvidas cotidianamente. Nesses ambientes localiza-se a sala de regulação médica, com equipe composta por 4 telefonistas auxiliares de regulação médica que recebem os chamados, registrando dados primários como tipo de agravo à saúde, localização da ocorrência, identificação do paciente e do solicitante. A partir do chamado, é transferida a ligação telefônica para um dos 2 médicos reguladores que, após avaliação criteriosa, determinam a conduta e, quando necessário, o tipo de veículo que será enviado, podendo ser de Unidade de Suporte Básico ou Unidade de Suporte Avançado.

Também há um terceiro médico que compõe o quadro dessa categoria profissional no serviço, que permanece disponível na função de intervencionista, para atendimento no local da ocorrência, sempre que avaliada a necessidade desse profissional.

Após essa fase, a determinação médica é transferida para o rádio-operador, que tem a atribuição de informar a ocorrência para a ambulância disponível, conforme prioridade definida pelo médico regulador (USB ou USA) (BRASIL, 2006a; 2012b).

O serviço de APHM deste estudo possui organização que segue as diretrizes do Manual de Regulação Médica das Urgências (Brasil, 2006b), de modo que as prioridades são

organizadas em níveis, com a finalidade de facilitar o atendimento. Assim, no Nível 1, o paciente deve receber assistência médica imediata, pela situação de urgência ou emergência, pois se encontra em risco iminente de morte; no Nível 2, há necessidade de rápida intervenção médica, pois o paciente está em uma situação de urgência; no Nível 3, não há risco iminente de vida para o paciente havendo possibilidade de espera de até algumas horas para atendimento; e, o Nível 4 corresponde a situações em que o médico regulador pode oferecer diferentes tipos de orientações via telefone para resolução da queixa ou outra conduta avaliada como necessária.

De acordo com as normas que orientam a regulação médica, também é de responsabilidade do médico regulador o gerenciamento do serviço que, por meio da comunicação por rádio ou telefone, determina as condutas necessárias para o atendimento e encaminhamento dos pacientes assistidos para outros serviços de saúde de maior complexidade. O serviço de APHM, assim como o profissional médico, também deve estar preparado para atendimento de possíveis situações de catástrofes que exigem ações e respostas imediatas (BRASIL, 2006b).

Na próxima etapa do atendimento, o rádio-operador também tem a responsabilidade de registrar os horários de deslocamento da USB e USA, sempre que informado pela equipe. Essas informações são primordiais para um controle efetivo dos horários, durante o atendimento, permitindo o conhecimento da disponibilidade da USB e USA, para atendimento de outras ocorrências. Essas mesmas condutas são aplicadas para todos os municípios subordinados a esse tipo de regulação no país (BRASIL, 2006a; 2012b).

Outra atribuição do serviço de APHM, na condição de Base Reguladora regionalizada, é a remoção intermunicipal, seja, com necessidade de USB ou USA. Nessa situação, o serviço solicitante recebe orientações do médico regulador que determina a conduta que deverá ser seguida após as formalizações necessárias, para atendimento e transferência com qualidade e segurança para o paciente e equipe que o assiste (BRASIL, 2006b).

Ainda nessa Base Reguladora, há uma sala destinada ao Núcleo de Educação em Urgências (NEU), que agrega em seu quadro 2 enfermeiros, sendo 1 coordenador das atividades e o outro na função de auxiliar durante os treinamentos, além de 1 secretário. As atividades desenvolvidas por esse Núcleo são realizadas em horário comercial de segunda a sexta-feira, conforme calendário previamente elaborado pelo coordenador.

Segundo descrito na Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU), o NEU tem a finalidade de capacitar permanentemente os profissionais que atuam na assistência direta

aos pacientes em nível local, regional e com extensão para profissionais atuantes em outras unidades de assistência à saúde (BRASIL, 2006a).

Nesse serviço de APHM, a Base Reguladora é composta por salas de repouso e de espera para os profissionais, enquanto aguardam as solicitações de ocorrências. Também há nessa unidade refeitório, banheiros, salas para a administração do serviço, destinadas a higienização e guarda dos materiais de uso permanente, armazenamento de materiais e produtos de higiene e limpeza, equipamentos de uso permanente e medicamentos.

A área externa possui espaço reservado para a higienização das ambulâncias que também é utilizado como abrigo temporário para todos os tipos de resíduos que são gerados no serviço. Há uma área coberta destinada ao estacionamento das ambulâncias, além de espaço para estacionamento de veículos dos funcionários, com passagem livre de entrada e saída de veículos.

5.2 Perfil dos sujeitos do estudo

Neste estudo houve a participação de 94 sujeitos inseridos nas seguintes categorias profissionais: 36,17% (34) agentes de enfermagem conforme são denominados os auxiliares e técnicos de enfermagem no município onde foi realizada esta investigação, 30,85% (29) motoristas socorristas, 22,34% (21) médicos e 10,64% (10) enfermeiros.

Destaca-se, nesse contexto, que a categoria dos profissionais da área de enfermagem está representada pelo maior número de trabalhadores, ressaltando-se a importância dessa categoria na equipe multiprofissional, em todos os níveis de assistência à saúde, o que ocorre de modo similar em outros tipos de serviços de saúde (PEREIRA et al., 2009).

Ressalta-se que a presença do enfermeiro é obrigatória em todos os tipos de estabelecimentos de assistência à saúde. Essa é uma obrigatoriedade, determinada pela Resolução Cofen 375/2011, no que se refere a serviço de APHM no Brasil, sendo exigida a presença do enfermeiro em ocorrências em que o risco é conhecido e em situações em que o risco não foi informado (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM - Cofen, 2011).

A presença desse profissional em todos os tipos de ocorrências na supervisão direta por meio de ações de enfermagem qualificam os cuidados prestados pela equipe de enfermagem, elevando a importância desse profissional em serviço de APHM.

No que se refere à atribuição, destaca-se que entre os 10,64% (10) dos enfermeiros, 1,06% (1), além da atuação na assistência direta aos pacientes, também exerce a função de gestor da unidade.

No decorrer do processo histórico referente à atuação do enfermeiro, percebe-se que esse profissional vem ampliando suas funções, pois além do campo assistencial vem ocupando outros espaços nos estabelecimentos de assistência à saúde, como o de gestor. Entre essas possibilidades destaca-se a determinação da Resolução Cofen 194/1997, que permite ao enfermeiro assumir a função de gerência em estabelecimentos de saúde público ou privado, sem se eximir das atribuições específicas dessa categoria profissional (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM - Cofen, 1997).

Segundo Silva (2012), essa realidade nos estabelecimentos de saúde está cada vez mais comum no país, sendo importante o papel que o enfermeiro vem desempenhando como facilitador para modificações na forma de assistência, pois na função de gestor tem permanecido em posição de intermediador entre o serviço de saúde, a comunidade e os outros trabalhadores do serviço.

No que se refere ao gênero dos participantes, o predomínio foi do sexo masculino com 64,89% (61), ficando os sujeitos do sexo feminino com 35,11% (33). Quanto à faixa etária observou-se uma prevalência de sujeitos com idade entre 31 e 40 anos (36,17%). A média de idade dos 94 respondentes foi 40,4 anos (Tabela 1).

Em relação à formação dos sujeitos, os dados evidenciaram que 32,98% (31) eram técnicos de enfermagem, 22,34% (21) médicos e 1,06% (1) dos entrevistados não haviam concluído o ensino fundamental. No que se refere ao tempo de formação desses sujeitos, 61,7% (58) possuíam entre 1 e 10 anos de formado e 2,13% (2) mais de 40 anos. No que se refere ao tempo na função 61,7% (58) dos profissionais com tempo entre 1 e 10 anos de atuação no serviço de APHM.

Tabela 1 – Características dos sujeitos da pesquisa em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo a faixa etária, formação, tempo de formação, função e tempo na função, 2012

Características dos sujeitos	F	%	
Faixa etária (anos)	21 – 30	15	15,96
	31 – 40	34	36,17
	41 – 50	32	34,04
	51 – 60	11	11,70
	Mais de 60	2	2,13
Formação	Auxiliar de enfermagem	2	2,13
	Técnico de enfermagem	31	32,98
	Enfermagem	13	13,83
	Medicina	21	22,34
	Ensino fundamental incompleto	1	1,06
	Ensino fundamental completo	4	4,26
	Ensino médio incompleto	1	1,06
	Ensino médio completo	16	17,02
	Superior incompleto (outros)	1	1,06
	Superior completo (outros)	4	4,26
Tempo de formação (anos)	1 – 10	58	61,70
	11 – 20	21	22,34
	21 – 30	8	8,51
	31 – 40	5	5,32
	Mais de 40	2	2,13
Função	Agente de Enfermagem	34	36,17
	Motorista Socorrista	29	30,85
	Médico	21	22,34
	Enfermeiro	9	9,58
	Gestor	1	1,06
Tempo na função (anos)	Menos de 1	14	14,90
	1 – 10	58	61,70
	11 – 20	22	23,40

*O 'n' de cada variável = 94

Para a realização das entrevistas houve algumas facilidades e dificuldades importantes a serem destacadas.

Quanto às facilidades, no momento do convite para participar do estudo foi observado que todos os profissionais da saúde demonstraram interesse em participar da pesquisa, atendendo prontamente à solicitação, demonstrando expectativa e entusiasmo pelo momento da entrevista.

No que se refere às dificuldades, destaca-se a falta de disponibilidade dos sujeitos para as entrevistas durante um tempo contínuo, considerando que foram realizadas durante o horário de trabalho e que os sujeitos permaneciam em situação de alerta para possíveis chamados; assim, em algumas situações foi necessário interromper as entrevistas para atendimento de ocorrências, sendo necessário aguardar o retorno do sujeito para finalização da entrevista interrompida, com um tempo médio de intervalo de 1 hora.

Outra dificuldade encontrada foi em relação à necessidade de interrupção das entrevistas, por não haver local exclusivo para a realização das entrevistas, decorrendo na falta de privacidade e em interrupções. Esses fatos ampliaram o tempo inicialmente previsto para a realização das entrevistas.

5.3 Observação de campo

Durante a etapa de observação de campo, foram realizadas 39 observações de atendimentos de ocorrências, em 8 dias alternados em períodos diurno e noturno. Das 39 ocorrências observadas 7,69% (3) foram canceladas durante o deslocamento da ambulância até o local indicado no chamado; 2,56% (1) eram trote; em 2,56% (1) houve recusa ao atendimento; e, 2,56% (1) o paciente já havia sido socorrido por familiares, não aguardando a ambulância para atendimento. Porém, todas as 39 ocorrências foram incluídas na análise, pois, geraram resíduos, como luvas, mesmo nessas situações apontadas.

De acordo com os resultados obtidos durante as observações, houve um predomínio de ocorrência do tipo clínico, 71,8% (28), seguido por trauma 25,64% (10) e ferimento por arma branca 2,56% (1). Dos atendimentos prestados, 87,18 (34) foram realizados pelas equipes de USB e 12,82% (5) atendidos por USA.

No que se refere ao período das ocorrências, foram registradas 48,72% (19) no período diurno e 51,28% (20) noturno. Esse resultado corrobora a informação do gestor, que no momento da entrevista apontou uma média mensal de 11% de ocorrências caracterizadas como emergências, e uma média de 2.500 solicitações de atendimento por mês de APHM.

As ocorrências clínicas observadas tiveram como motivo de solicitação patologias relacionadas aos sistemas cardiovascular, endócrino e pulmonar, entre outras causas não especificadas.

5.4 Tipos de resíduos gerados

A partir das entrevistas, observação de campo e da caracterização e quantificação dos RSS gerados foi possível conhecer o contexto da produção e manejo desses resíduos no serviço de APHM selecionado.

Para o planejamento das etapas deste estudo inicialmente foram necessárias algumas observações na Base Reguladora desse serviço de APHM, com a finalidade de melhor compreender o processo de manejo dos RSS gerados.

Primeiramente, foi observado o local destinado ao armazenamento do RSS gerados no serviço, que fica localizado em área externa à Base Reguladora, sendo composto por 2 abrigos de alvenaria identificados como resíduos biológicos e comuns. Quanto aos resíduos químicos não há no serviço local exclusivo para armazenamento desse tipo de resíduo.

No período em que essa pesquisa foi desenvolvida, os abrigos também eram destinados ao armazenamento dos RSS provenientes do PS, serviço localizado em área contígua ao local investigado. Ressalta-se que após os resíduos serem depositados nesses abrigos não há possibilidade de saber qual a fonte geradora, se APHM ou do PS, pois os RSS não recebem nenhum tipo de identificação do serviço gerador nos recipientes utilizados para acondicionamento dos resíduos.

Os abrigos possuem paredes e chão revestidos com azulejo, ralo disponível em um ponto dentro de cada um dos espaços para drenagem da água durante higienização e limpeza. As portas são de metal e permanecem sem dispositivo de segurança, como cadeado, considerado item que garante acesso restrito para os trabalhadores do serviço de higienização e coleta externa.

Nesses ambientes os resíduos são depositados diretamente no chão, sem nenhum tipo de proteção, com a possibilidade de fluidos corpóreos, entre outros materiais, vazarem dos recipientes para o chão em situações em que ocorra ruptura das embalagens.

Durante a realização das observações de campo foi possível perceber aproximação com as informações obtidas dos sujeitos durante as entrevistas, sobre os tipos de resíduos gerados, etapas do manejo e exposição a riscos.

No que se refere aos RSS, as respostas obtidas nas entrevistas e as observações de campo foram categorizadas de acordo com a natureza dos resíduos citados e observados, em termos de presença do tipo de agente que os constituía, ou seja, biológico, químico ou

radioativo e também se o resíduo era do tipo comum ou perfurocortante, segundo a legislação brasileira vigente sobre classificação dos RSS (BRASIL, 2004) (Tabela 2).

Assim, de acordo com as informações dos sujeitos durante as entrevistas, sobre os tipos de resíduos gerados, prevaleceram nas respostas o seguinte: sangue, EPIs após uso, materiais de limpeza e desinfecção, papéis, vidros, equipos e materiais de uso descartáveis ou permanentes, entre outros.

Essas informações confirmam os registros realizados durante as 39 observações de campo, pois, os EPIs representaram 61,02% (36) dos resíduos gerados durante os atendimentos no período.

Em relação à classificação e terminologia relacionada aos resíduos gerados neste serviço de APHM houve uma variação em relação as respostas dos sujeitos, pois, 88,3% (83) apontaram a presença de resíduos biológicos em sua rotina de trabalho e 11,7% (11) não citaram esse tipo de resíduo em suas atividades. Quanto aos resíduos biológicos identificados durante as observações de campo foram encontrados 92,31% (36) desse tipo de resíduo nos atendimentos observados, percentual superior em relação aos outros tipos de resíduos gerados.

De acordo com as respostas obtidas, ressalta-se que os resíduos químicos, foram citados por 19,15% (18) dos sujeitos em suas atividades cotidianas e 80,85% (76) não fizeram referência a esse tipo de resíduo. Porém, no período em que foram realizadas as observações de campo os resíduos químicos foram gerados em 43,59% (17) das ocorrências.

Os dados informados pelos sujeitos remetem a uma reflexão, pois os resíduos biológicos e químicos podem estar presentes em todos os tipos de atendimentos, sejam clínicos ou de traumas, realizados pelas equipes de USB e USA. O fato de não serem citados pode estar relacionado à ausência de conhecimento necessário para melhor compreensão dessa realidade presente no ambiente laboral desses profissionais.

Entre os diferentes tipos de resíduos químicos gerados na rotina de trabalho desses profissionais, destaca-se o álcool 70% disponível na forma líquida utilizado para diferentes finalidades, ou seja, como antisséptico da pele dos pacientes, aplicado em gazes umedecidas antes de realizar procedimentos invasivos, como punção venosa periférica; limpeza de superfícies no interior da ambulância como, bancada para apoio de materiais, colchão da maca e bancos. Nessas situações o álcool 70% é aplicado com pano de limpeza e papel lençol umedecido.

Ressalta-se que há possibilidade de contato com outras substâncias químicas inseridas no cotidiano profissional desses trabalhadores como: detergentes e congêneres,

desinfetantes e outros tipos de substâncias perigosas que eventualmente esses trabalhadores possam entrar em contato durante o atendimento, em situações diversas.

Mesmo com todas as possibilidades de exposição aos resíduos químicos durante as atividades cotidianas da equipe de profissionais da saúde, esses resíduos não foram informados por alguns sujeitos. A ausência de informações sobre esse tipo de resíduo pode estar relacionada a falta de conhecimento sobre a classificação dos RSS, determinada pela atual legislação nacional.

Os resíduos químicos estão presentes no cotidiano dos estabelecimentos de saúde e segundo Costa, Felli e Baptista (2012) e Costa et al. (2013) devem ser tratados com atenção especial, pois podem oferecer danos para à saúde do trabalhador assim como para o ambiente laboral quando não gerenciados de forma adequada segundo as normas vigentes no país que orientam a minimização de possíveis ocorrências.

De acordo com esses autores os resíduos químicos ainda são pouco explorados, sendo necessários novos estudos nesse contexto, com a finalidade de promover a segurança da saúde das pessoas e também do ambiente.

Ainda, em relação aos resíduos químicos, chama a atenção a resposta obtida de um profissional de nível superior que, ao se referir a rejeitos do tipo radioativo, indicou, de forma clara, pilhas como pertencentes a esse grupo. Essa resposta também sugere conhecimento inadequado sobre a classificação de resíduos, de acordo com a RDC 306/04, o que pode também estar relacionado à ausência de treinamento e capacitação dos profissionais nessa direção (BRASIL, 2004).

No cotidiano do trabalho, pilhas e baterias são muito utilizadas em aparelhos para verificação dos níveis de glicemia capilar, cabos de laringoscópio e oxímetro de pulso. Nesse sentido, é imprescindível que haja um local apropriado para o acondicionamento temporário desses materiais e posterior destinação adequada. No serviço de APHM selecionado foi observado, que as pilhas descartadas permanecem acondicionadas em caixa de papelão identificada para essa finalidade em ambiente destinado a guarda de materiais na unidade.

De acordo com a determinação da Resolução Conama nº 401/08, as pilhas e baterias que em seu conteúdo estejam agregados chumbo, mercúrio, cádmio e outros componentes perigosos, quando não mais utilizadas, devem retornar ao fabricante ou importador, que têm a responsabilidade de encaminhar esses resíduos à disposição final adequada. Esse procedimento tem a finalidade de proteger o ambiente e à saúde das pessoas (BRASIL, 2008).

Nesta pesquisa 57,45% (54) dos participantes afirmaram a presença de resíduos do tipo comum em seu cotidiano laboral; porém, 42,55% (40) dos sujeitos não citaram esse tipo de resíduo. Já na observação de campo foi observada uma produção contínua de papéis, embalagens plásticas, restos alimentares e copos descartáveis, entre outros resíduos do Grupo D.

Ainda, outro tipo de resíduo informado pelos sujeitos foram os perfurocortantes, com informação de 74,47% (70) dos respondentes; 25,53% (24) não apontaram esse tipo de resíduo quando perguntado sobre os resíduos gerados. Esse elevado percentual de produção de resíduos perfurocortantes também foi observado na rotina dos sujeitos no momento da geração, sendo registrado em 82,05% (32) das observações de campo realizadas.

Em serviço de APHM o risco de exposição ocupacional a material biológico é constante, sendo os resíduos perfurocortantes considerados uma das principais preocupações em relação à segurança ocupacional nesse tipo de serviço.

Resultados de estudo realizado em serviço de APHM por Tipple et al. (2013) revelaram uma parcela expressiva de acidentes ocupacionais considerados graves relatados pelos sujeitos, relacionados a exposição a materiais perfurocortantes. Entre as causas citadas pelos trabalhadores desse estudo citado, aparecem o descarte incorreto dos perfurocortantes, a utilização de recipiente rígido para o descarte preenchido acima da linha de segurança, ausência desse recipiente e também a não adesão ao uso de EPIs.

Tabela 2 - Resíduos gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP, informados pelos sujeitos e observados, segundo a RDC 306/04, 2012

Classificação dos resíduos	Tipos de resíduos	Informados		Observados	
		F	%	F	%
Grupo A Biológicos	EPIs (Avental/Máscara/Luva)	35	16,75	38	62,30
	Seringa	32	15,31	-	-
	Excreção/ Secreção / Sangue	32	15,31	-	-
	Biológicos/ Contaminados/ Hospitalares	29	13,88	-	-
	Gaze e roupa de paciente	28	13,39	11	18,03
	Papel lençol contaminado	21	10,05	-	-
	Frasco de soro / Equipo	16	7,66	5	8,20
	Imobilizadores	5	2,39	-	-
	Fita reagente	5	2,39	7	11,47
	Sondas / Cateteres	4	1,91	-	-
	Tecido Humano	1	0,48	-	-
	Outros (Materiais de curativo)	1	0,48	-	-
		209	100,00	61	100,00
Grupo B Químicos	Químicos (Não especificados)	8	20,51	-	-
	Algodão com álcool	8	20,51	-	-
	Líquidos (Não especificados / Higienização das ambulâncias)	6	15,39	-	-
	Medicamentos (Não especificados)	5	12,82	-	-
	Pilhas / Baterias	4	10,26	-	-
	Produtos de limpeza (Não especificados)	3	7,69	-	-
	Desinfetantes	3	7,69	-	-
	Detergentes e Congêneres	2	5,13	-	-
	Álcool 70%	-	-	17	100,00
		39	100,00	17	100,00
Grupo C Radioativos	Radioativos /Não especificado	1	100,00	-	-
		1	100,00	-	-
Grupo D Comum	Papéis	21	28,00	32	88,89
	Alimentos / Orgânicos	19	25,33	-	-
	Comum / Não contaminado	16	21,34	-	-
	Plásticos	8	10,67	-	-
	Fita adesiva flexível	6	8,00	1	2,78
	Metais	2	2,67	-	-
	Vidros	1	1,33	-	-
	Borrachas	1	1,33	-	-
	Tecidos	1	1,33	-	-
	Gazes	-	-	3	8,33
		75	100,00	36	100,00
Grupo E Perfurocortantes	Perfurocortantes /Não especificados	67	100,00	10	83,33
	Seringas /Agulha	-	-	2	16,67
		67	100,00	12	100,00
Outros tipos de resíduos	Recicláveis	8	32,00	-	-
	Sólidos (Não especificados)	5	20,00	-	-
	Físicos (Não especificados)	4	16,00	-	-
	Descartáveis	4	16,00	-	-
	Gasosos (Não especificados / Queima de combustível)	2	8,00	-	-
	Resíduos de construção civil	1	4,00	-	-
	Equipamentos	1	4,00	-	-
		25	100,00	-	-

* O 'n' = 'n' variável para cada categoria de resposta e observação

Nesta investigação, 70,21% (66) dos respondentes citaram outros tipos de resíduos que não se enquadram nos 5 Grupos definidos pela legislação nacional vigente no país, como exemplo: sólidos não especificados 20% (5) entre outros, e, 29,79% (28) não citaram esse tipo de resposta.

No que se refere à classificação dos RSS, segundo as respostas obtidas dos sujeitos deste estudo, foi possível verificar um conhecimento inadequado e insuficiente sobre as normas legais vigentes no país que classificam os resíduos, pois foram citados somente alguns tipos de RSS, quando comparados aos diferentes tipos gerados e observados no cotidiano laboral dos sujeitos do serviço de APHM deste estudo. Também em nenhum momento os RSS informados foram relacionados aos 5 Grupos de resíduos descritos na RDC 306/04 (BRASIL, 2004).

Outras atividades realizadas diariamente nesse serviço de APHM que geram resíduos são: a limpeza e desinfecção de alguns tipos de materiais e também a higienização das ambulâncias, sendo tais atividades nesse serviço uma atribuição dos profissionais que compõem as equipes de USB e USA.

Destaca-se que também é realizada a limpeza e desinfecção de materiais de uso permanente, como pranchas, colares cervicais, dispositivos bolsa válvula máscara, materiais de uso inalatório, lâminas para entubação entre outros. Esses materiais são submetidos e esses processos sempre ao término de cada atendimento, com necessidade de utilização de produtos químicos como detergentes, desinfetantes entre outros com composição diversificada que geram resíduos em diferentes volumes e concentrações, descartados posteriormente diretamente na rede de esgoto.

Considerando essa rotina, os sujeitos foram questionados sobre a possibilidade desse procedimento de limpeza e desinfecção gerar algum tipo de resíduo. Entre os sujeitos, 94,68% (89) afirmaram que geram resíduos, 1,06% (1) não consideram essa possibilidade e 4,26% (4) não souberam informar.

Quanto às respostas obtidas destacam-se os desinfetantes em 22,54% (32) das respostas, detergentes e congêneres e líquidos resultantes da higienização, com 16,2% (23) e, materiais utilizados para limpeza não especificados pelos respondentes, com 12,68% (18) entre outros (Tabela 3).

Nesse serviço foi observado que não há orientações específicas para diluição e utilização dos produtos químicos disponíveis para o processo de limpeza e desinfecção dos materiais. Considerando essa situação é importante destacar que o profissional que manuseia a

substância química, assim como outras pessoas presentes no ambiente, podem estar expostas a riscos; sendo que entre essas possibilidades, destaca-se a inalação desses produtos.

Ressalta-se que para a categorização das respostas referentes aos produtos químicos citados pelos sujeitos foi utilizada como referência as definições descritas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) sobre saneantes (BRASIL, 2009b).

Tabela 3 – Resíduos resultantes do processo de limpeza e desinfecção em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo informações dos sujeitos, 2012

Categorias	F	%
Desinfetantes	32	22,54
Líquidos (resultantes da higienização)	23	16,20
Detergentes e congêneres	23	16,20
Materiais para limpeza (não especificados)	18	12,68
Não soube informar	11	7,75
Fluído corporal	9	6,34
Embalagens de produtos de limpeza	8	5,63
Todos os produtos	8	5,63
Papel lençol	5	3,52
Esterilizantes	2	1,41
Perfurocortantes (Não especificados)	1	0,70
Desengraxantes e desengordurantes	1	0,70
Resíduos sólidos	1	0,70
	142	100,00

* O 'n' = 'n' variável para cada categoria de resposta

Em relação à higienização das ambulâncias, quando os sujeitos foram interrogados sobre como é realizado esse procedimento, foram obtidas 125 respostas (obtendo-se mais de uma resposta por sujeito), sendo que 44,8% (56) informaram que a limpeza é concorrente e terminal e 24% (30) citaram que esse tipo de procedimento é realizado para a remoção de sujidades superficiais e aparentes.

Dentro dessa categoria de respostas, sobre o modo de higienização das ambulâncias, obteve-se 12,8% (16) de respostas em que foi mencionada a utilização de materiais de limpeza para procedimentos; 10,4% (13) de existência do procedimento de higienização, porém, sem saber informar como tal procedimento é realizado; 6,4% (8) referiram-se às partes da ambulância que recebem higienização e limpeza (nas áreas internas e externas dos veículos); e, 1,6% (2) responderam que para essa atividade há necessidade do uso de EPIs.

No que se refere à observação em campo realizada, as ambulâncias no serviço de APHM selecionado recebem higienização na área externa do veículo sempre que necessário, e

internamente sempre ao final de cada ocorrência, antes do término da jornada de trabalho e também em outras situações que justifiquem esse tipo de procedimento, como a presença de sangue ou outros fluídos corpóreos em grande quantidade após atendimento.

Ainda, quando as ambulâncias externamente são expostas a óleo, terra ou outros tipos de substâncias e há necessidade de higienização externa com produtos específicos, o veículo é encaminhado a uma unidade da prefeitura para realização desse procedimento.

Em algumas situações o procedimento de higienização da área interna da ambulância é realizado durante o deslocamento, após deixar o paciente em estabelecimento de saúde previamente determinado pela central de regulação médica. Essa prática de higienização é comum em situações de necessidade de atendimento de outra ocorrência antes do retorno para a Base Reguladora.

Nessa situação a higienização é efetuada de forma rápida, para que o deslocamento ao local solicitado seja breve e com a garantia da remoção da sujidade, minimizando ou eliminando possíveis riscos de contaminação da equipe de profissionais da saúde e do próximo paciente a ser assistido no ambiente interno da ambulância.

Em relação aos resultados obtidos foi possível perceber que algumas respostas sinalizam sobre a situação em que é realizada a higienização das ambulâncias, outras apontam a técnica utilizada e ainda algumas respostas assinalam preocupação com o uso de EPIs. É possível que a forma de indagação não tenha sido bem elaborada no instrumento utilizado para a entrevista ou, ainda, que esse tema não seja tão relevante aos sujeitos, ou mesmo que não haja um protocolo específico estabelecido no serviço.

Quando perguntado aos sujeitos sobre quais os tipos de produtos utilizados para o procedimento de higienização da ambulância, foram obtidas 197 respostas, sendo: 43,15% (85) desinfetantes; 31,98% (63) detergentes e congêneres; 19,79% (39) água; 3,55% (7) materiais de limpeza; 1,02% (2) desengraxantes e desengordurantes; e, 0,51% (1) papel lençol.

Ressalta-se que durante atendimento é comum e frequente a contaminação do ambiente interno da ambulância com sangue, secreções e outros fluídos corpóreos provenientes de pacientes, entre outros tipos de sujidade. Outra forma de contaminação desse ambiente ocorre por meio das mãos dos profissionais da saúde, quando contaminadas com matéria orgânica, entrando em contato com superfícies internas da ambulância.

Para a remoção desse tipo de sujidade foi observado que o profissional utiliza tecido e papel molhado com produtos químicos, sendo o álcool 70% o mais frequentemente utilizado. Essa prática, embora tenha a finalidade garantir um ambiente seguro para o próximo

paciente que será assistido e também para o próprio profissional, acaba também gerando resíduo.

Em relação à utilização do álcool 70%, estudo experimental realizado por Graziano et al. (2013) revelou eficácia semelhante no que se refere à aplicação desse produto químico em superfície com a matéria orgânica previamente removida e, em outra situação, com presença de matéria orgânica. Após análise desses dois locais, os resultados sinalizaram que a concentração de microorganismos presentes nas duas situações foram semelhantes. Assim, segundo esses resultados pode-se afirmar que a prática do uso do álcool 70% para higienização do interior de ambulâncias pode ser considerada adequada.

Porém, para o procedimento de higienização é recomendado utilizar somente água, sabão ou detergente para todas as superfícies, sendo indicado o uso do desinfetante somente quando há presença de microorganismos considerados multirresistentes. Outra situação orientação importante se refere a não adicionar diferentes tipos de produtos saneantes em um recipiente ou superfície, pois poderá resultar em compostos químicos desconhecidos, que podem oferecer risco ao profissional e ambiente, ou ainda, promover a inativação dos produtos utilizados (BRASIL, 2010c).

De acordo com Costa et al. (2013) no que se refere aos resíduos químicos, quando não for possível o encaminhamento adequado para reutilização, reciclagem ou recuperação desses resíduos é imprescindível que seja utilizado algum tipo de tratamento específico e posterior disposição final adequados, sendo de responsabilidade do gerador o gerenciamento dos resíduos químicos provenientes dos estabelecimentos de saúde.

É importante destacar que foi observado que nessa atividade de limpeza e higienização os profissionais da saúde têm contato direto e constante com substâncias químicas, sendo possível em algumas situações passar despercebida a necessidade do uso de EPIs adequados durante a manipulação desses produtos, deixando-os expostos a possíveis riscos de inalação de aerossóis, contato com a pele e mucosas, podendo resultar em algum tipo de agravo a saúde desses trabalhadores.

Outra categoria também exposta aos mesmos tipos de riscos nesse serviço são os trabalhadores do serviço de higiene e limpeza que, em suas atividades de rotina, manipulam as mesmas substâncias químicas.

Estudo realizado por Penatti (2012) em unidade mista de atendimento à saúde encontrou diferentes possibilidades de exposição dos trabalhadores a riscos relacionados à diversidade de substâncias químicas disponíveis no ambiente de trabalho, sendo fator de

preocupação no que se refere à saúde dos trabalhadores. Nessa direção é necessário adotar todas as medidas de proteção adequadas para cada situação.

Segundo Alamgir e Yu (2008) as atividades do profissional do serviço de limpeza correspondem a um tipo de serviço que exige esforço físico do trabalhador, pois realiza parte expressiva de suas atribuições deambulando, ou seja, transportando diferentes tipos de materiais e equipamentos utilizados no processo de limpeza. Suas principais atividades se concentram em remoção de poeira, higienização de ambientes, e, diferentes tipos de movimentos das articulações. Outra forma de exposição dessa categoria corresponde aos possíveis cortes, puncturas, exposição constante as substâncias químicas e também contato com resíduos.

De acordo com esses mesmos autores, nos estabelecimentos de assistência à saúde, os trabalhadores podem entrar em contato com produtos de higiene e limpeza que, em sua composição, contém substâncias químicas com concentrações diferenciadas, pelo fato de serem utilizados em locais de assistência à saúde. Nesse momento também existe a possibilidade de contato com algum tipo de resíduo perfurocortante que não foi adequadamente descartado, oferecendo risco de exposição a algum tipo de doença.

Outro tipo de resíduo químico indagado aos sujeitos desta investigação foi o mercúrio que, em alguns estabelecimentos de saúde, ainda podem ser encontrados em colunas de aparelhos de aferição de pressão ou termômetros. É pertinente destacar que nesse serviço de APHM, no período do estudo ainda há alguns exemplares de termômetros com coluna de mercúrio, conforme informado pelos sujeitos, com previsão de substituição gradativa por termômetros digitais.

Quando os participantes do estudo foram questionados sobre a destinação de termômetros com coluna de mercúrio após ser inutilizado por motivo de quebra, entre os 93 sujeitos, 43% (40) informaram que diante dessa situação, são descartados em recipiente para perfurocortantes e 1,08% (1) apontaram que o descarte é realizado diretamente no lixo comum (Tabela 4).

Os sujeitos quando interrogados sobre os possíveis riscos relacionados à quebra desse tipo de termômetro, emitiram 119 respostas com destaque para 37,82% (45), que mencionaram que o mercúrio representa um risco; porém, não especificaram o tipo de risco; 0,84% (1) apontaram que quando o termômetro quebra há contato com radioatividade e 0,84% (1) citaram que há risco de explosão.

Esses dados chamam a atenção, pois foi possível perceber nas respostas dos sujeitos conhecimento inadequado ou insuficiente em relação a esse tipo de resíduo gerado no

ambiente de trabalho desses profissionais em serviço de APHM, no que concernem as diferentes formas de exposição a esse resíduo e também possíveis consequências à saúde do trabalhador e ambiente. Nessa direção há necessidade de esclarecimento sobre a problemática relacionada a esse tipo de resíduo ainda encontrado em serviços de saúde.

Tabela 4 – Destinação dos termômetros de mercúrio utilizados em serviço de APHM de um município do interior de SP, com referência nas informações dos sujeitos, 2012

Categorias	F	%
Destinação do termômetro*		
Descartado com perfurocortantes	40	43,00
Não soube informar	35	37,63
Entregue para a enfermeira	8	8,60
Devolvido na Central de Medicamentos / Encaminhados ao fabricante/	4	4,30
Descartado em local apropriado		
Não manipulei nenhum termômetro de mercúrio	2	2,15
Descartado em caixa de perfurocortantes com as pilhas	1	1,08
Descartado no PS	1	1,08
Descartado no lixo comum	1	1,08
Não são recuperados	1	1,08
	93	100,00
Risco relacionado ao termômetro**		
Mercúrio (Não especificou)	45	37,82
Corte (Vidro)	23	19,33
Mercúrio é metal tóxico / pesado	17	14,29
Contaminação do meio ambiente	14	11,76
Contaminação das pessoas	6	5,04
Problema dermatológico	4	3,36
Mercúrio é cancerígeno	4	3,36
Problema respiratório	2	1,68
Não oferece risco	1	0,84
Explosão	1	0,84
Quando descartado de forma inadequada	1	0,84
Quando quebra entra em contato com radioatividade	1	0,84
	119	100,00

*O 'n' de cada variável = 93

** O 'n' = 'n' variável para cada categoria de resposta

Resultados do estudo realizado por Pereira et al. (2013) para conhecer o tipo de gerenciamento de resíduos em estabelecimentos saúde não hospitalares de atendimento à urgência e emergência, revelaram que há necessidade de esclarecimentos sobre os resíduos do grupo B, pois os trabalhadores da saúde quando questionados sobre a destinação do mercúrio, não souberam informar também nesse estudo. Outro resultado encontrado por esses pesquisadores foi referente aos desinfetantes e reveladores gerados nos estabelecimentos

investigados que são lançados no ambiente, sem receberem nenhum tipo de tratamento prévio ao descarte.

Estudo realizado por Grigoletto (2010) em serviços de diagnóstico por imagem para conhecer como ocorre o gerenciamento dos efluentes gerados, entre os resultados obtidos encontrou a forma de armazenamento, tratamento e descarte inadequados de soluções reveladoras e fixadoras contendo prata e hidroquinona, situação que pode oferecer riscos à comunidade e ambiente.

No que se refere ao mercúrio, por meio de sua condição volátil quando lançado no ambiente permanece no ar e quando descartado inadvertidamente na água ou no solo por meio da disposição inadequada desse tipo de resíduo, permanece no ambiente, sendo responsável por possíveis prejuízos à saúde humana e também de outros ecossistemas. Quando ocorre o contato das pessoas com o mercúrio há a possibilidade de desenvolver algumas doenças como: patologias cardíacas, renais, pulmonares e neurológicas, além do comprometimento do sistema imune (BRASIL, 2013d).

Outra forma relevante de contaminação pode ocorrer ainda intra-útero, pela capacidade do mercúrio transpor a barreira placentária, ocasionando comprometimento neurológico no feto com extensão para o desenvolvimento cognitivo. Destaca-se que o contato e a contaminação pelo mercúrio, em suas diversas formas, podem ocorrer por meio da ingestão de peixes contaminados, no próprio ambiente de trabalho e também através do amálgama de uso odontológico (BRASIL, 2013d).

De acordo com o United Nations Environment Programme (2013), as ações direcionadas para minimizar o uso de mercúrio na composição de produtos têm se mostrado mais efetiva, com destaque para as últimas décadas. Essas ações têm a finalidade de reduzir os prejuízos que esse metal oferece à saúde humana e ao ambiente.

Considerando os resultados obtidos para os tipos de resíduos gerados no serviço de APHM, percebe-se que é fundamental inserir nesse tipo de serviço, em curto prazo de tempo, ações que capacitem os profissionais da saúde, por meio de conhecimentos e reflexões sobre a relevância dos resíduos no contexto de trabalho desses profissionais, reduzindo possibilidades de prejuízos à saúde humana e ao ambiente.

5.5 Manejo dos resíduos gerados

As respostas dos 94 sujeitos desta investigação, em relação ao manejo dos RSS no local de estudo, foram categorizadas utilizando-se como referência a RDC 306/04, agrupando-se as informações em cada uma das etapas previstas na legislação nacional, iniciando pela segregação até a forma de disposição final (BRASIL, 2004).

As informações obtidas foram muito diversificadas, enfocando os procedimentos realizados com os resíduos de um modo geral e sem citar em nenhuma das vezes as etapas previstas na legislação vigente.

Tomando-se por base as etapas do manejo, foram extraídas das respostas obtidas situações relativas à segregação em apenas 2,13% (2) das respostas dos 94 sujeitos, que também emitiram outras informações.

Destaca-se que a segregação corresponde ao ponto de partida para um gerenciamento adequado dos RSS gerados em diferentes tipos de estabelecimentos de saúde, pois quando ocorrem falhas nessa etapa do manejo as outras etapas ficam comprometidas. Nessa situação paciente, profissionais, comunidade e ambiente também podem sofrer consequências (BRASIL, 2004).

O acondicionamento apareceu em 43,62% (41) das respostas, com foco na variação da cor do saco (preto e branco) em 76,59% (36) das respostas e em caixas rígidas para perfurocortantes com 21,28% (10); e, 2,13% (1) também citaram questões relativas a sacos para acondicionar resíduos, durante a resposta, porém sem especificar o tipo e cor da embalagem.

Ressalta-se que para acondicionamento seguro é necessário primeiramente segregação adequada, garantindo a ausência de materiais depositados nos recipientes que ofereçam algum tipo de risco para os trabalhadores, sejam da saúde ou de higiene e limpeza, como exemplo perfurocortantes depositados inadvertidamente em sacos branco ou preto.

Pelas respostas dos sujeitos foi possível perceber que apenas 6,38% (6) fizeram menção sobre a etapa de coleta, transporte e armazenamento temporário, sendo que 33,33% (2) indicaram como local de armazenamento temporário a área reservada para a higienização das ambulâncias e 66,67% (4), apesar de apontarem a existência de um local, não especificaram onde se localizava.

Quanto à coleta, armazenamento e transporte externo, em 20,21% (19) das respostas sobre manejo em que foi identificado algum item relativo a essas três etapas, quase todos os

sujeitos (94,74%, ou seja, 18 entre os 19) que citaram essas etapas apontaram o Pronto Socorro localizado ao lado da Base Reguladora, ou outro local externo não definido; apenas 5,26% (1) indicaram um local de fácil acesso para essa finalidade.

De acordo com esses dados é possível afirmar que o local destinado ao armazenamento externo dos RSS mesmo sendo próximo da área de entrada e saída dos trabalhadores, ainda se percebe que é desconhecido por alguns profissionais do serviço de APHM.

Os resultados revelaram que nas respostas dos sujeitos, como forma de tratamento, 7,45% (7) citaram incineração, e disposição final em 1,06% (1) dos sujeitos fizeram referência ao lixão. Destaca-se que nem o gestor fez menção ao tipo de tratamento e disposição final utilizado para os resíduos gerados no serviço de APHM selecionado.

Quanto ao manejo dos RSS no APHM desta investigação, os 94 sujeitos em nenhuma das respostas apontaram as etapas do manejo de forma clara e objetiva, como consta nas diretrizes da RDC 306/04, o que pode sugerir ausência ou conhecimento inadequado sobre o manejo dos RSS.

Com esses resultados é possível afirmar que os sujeitos do local selecionado não verbalizaram claramente as etapas da RDC 306/04 (BRASIL, 2004), o que sugere a necessidade de um trabalho de educação permanente sobre RSS nesse serviço de APHM.

Da mesma forma é importante destacar as etapas que não foram identificadas no conteúdo das respostas informadas pelos sujeitos, sendo: segregação 97,87% (92); acondicionamento 56,38% (53); identificação 100% (94); coleta, transporte e armazenamento temporário 93,62% (88); coleta, armazenamento e transporte externos 79,79% (75); tratamento 92,55% (87); e, disposição final 98,94% (93) não foram localizadas nos conteúdos das respostas.

Pelos resultados obtidos é possível afirmar que as respostas dos sujeitos deste estudo não revelaram conhecimento sobre as etapas de manejo de RSS, de acordo com as exigências técnicas e legais existentes no país. Nessa direção reforça a inserção de conteúdos que orientem esses profissionais da saúde em seu processo de formação, sobre gerenciamento e manejo de RSS, bem como a necessidade de educação e capacitação em serviço.

Situações semelhantes no que se refere às etapas do manejo também foram registradas durante as observações de campo, pois nessa etapa do estudo foi possível acompanhar e observar, desde a geração dos resíduos no espaço interno e externo das USB e USA, durante as ocorrências, até o momento do armazenamento temporário dos resíduos gerados. Os resultados revelaram que entre as 39 observações somente algumas etapas do

manejo interno foram seguidas pelos sujeitos conforme descrito na RDC 306/04 (BRASIL, 2004) (Tabela 5).

Durante a observação de campo pode-se constatar que em 92,31% (36) dos atendimentos observados, os resíduos gerados foram segregados no próprio momento da geração e 94,87% (37) acondicionados. Outro fato que chamou a atenção é o acondicionamento dos RSS no interior das ambulâncias, pois há somente 2 tipos de recipientes disponíveis para essa finalidade, sendo saco branco e caixa rígida para perfurocortantes; foi observado que não há saco preto disponível no interior das ambulâncias como rotina, a ser utilizado para armazenamento de resíduo do tipo comum.

Porém, foi identificado em uma das ambulâncias 2,56% (1) de saco preto, que foi utilizado por um profissional durante o período de trabalho para armazenamento de todos os resíduos gerados, exceto para perfurocortantes, que foram depositados em caixa rígida. Quando perguntado o motivo pela escolha desse recipiente, a resposta obtida foi que o material desse tipo embalagem é mais resistente para o armazenamento dos resíduos e que ao final da jornada de trabalho depositou em outro saco de cor branca, o sujeito afirmou ser uma prática de própria escolha.

Os veículos de USB e USA possuem espaço restrito para atendimento e acomodação dos materiais utilizados, não havendo um local específico para disposição dos recipientes coletores que permanecem em locais improvisados com possíveis riscos de exposição dos profissionais e pacientes aos resíduos armazenados.

Destaca-se que não foram identificadas nas respostas dos sujeitos durante as entrevistas e também nas observações de campo a etapa de identificação dos RSS gerados

Tabela 5 – Etapas de manejo interno realizado em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo as observações de campo, 2012

Etapas de manejo		F	%
Segregação	Sim	36	92,31
	Não	3	7,69
		39	100,00
	No momento da geração	36	100,00
Acondicionamento	Sim	37	94,87
	Não	2	5,13
		39	100,00
	Saco branco	36	76,60
	Perfurocortante	10	21,28
	Saco preto	1	2,13
		47	100,00
Coleta, Transporte e Armazenamento Temporário	Sim	2	5,13
	Não	37	94,87
		39	100,00
	Manualmente	2	100,00
Coleta, Armazenamento e Transporte Externo	Sim	2	5,13
	Não	37	94,87
		100	100,00
	Local para disposição temporária	2	100,00

*O 'n' de cada variável sim e não = 39

** O 'n' = 'n' variável para cada categoria de observação

Segundo determina a RDC 306/04, seguir as orientações referentes as etapas do manejo são essenciais para que desde a geração dos resíduos até a disposição final não ocorram falhas pois, o manejo inadequado pode proporcionar consequências, em algumas situações irreversíveis, refletindo diretamente no paciente, na equipe de profissionais da saúde, na comunidade e no ambiente (BRASIL, 2004).

Nessa direção, com a finalidade de minimizar possíveis riscos relacionados aos RSS gerados em serviço de APHM é essencial a presença de um profissional devidamente capacitado, para conduzir o processo de manejo dos resíduos, utilizando ferramentas, como educação permanente em serviço para orientar todas as categorias profissionais que manuseiam os RSS presentes nas atividades laborais.

No momento em que foi perguntado aos sujeitos sobre a existência de um profissional responsável pelos resíduos gerados no serviço selecionado, as respostas obtidas foram: 46,81% (44) dos participantes relataram que o serviço não tem um profissional específico para essa atribuição; 37,23% (35) não souberam informar; e, 15,96% (15) citaram que existe um responsável pelos resíduos gerados no serviço.

Entre as 15 afirmações obtidas sobre a existência de um profissional responsável pelos resíduos gerados no serviço de APHM investigado foram categorizadas 19 respostas, pois um mesmo sujeito informou mais de uma resposta para a mesma pergunta, assim 36,84% (7) citaram os funcionários do setor de higiene e limpeza; 31,58% (6) a enfermeira ou equipe de enfermagem; 26,32% (5) todos os profissionais que geram os resíduos são considerados responsáveis; e, 5,26% (1) citaram a equipe da ambulância durante a jornada de trabalho como responsável pelos resíduos gerados.

Em relação às respostas obtidas dos sujeitos é possível afirmar, que a categoria de enfermagem também foi citada como possível profissional responsável pelos resíduos gerados no serviço de APHM selecionado.

Considerando essa realidade, segundo Santos e Souza (2012) descrevem sobre a importância e necessidade dos profissionais de enfermagem serem informados sobre as normas legais nacionais que orientam o gerenciamento dos resíduos, sendo a RDC 306/04, com a finalidade de minimizar exposição a riscos. Essa categoria profissional também é considerada geradora de resíduos, que em sua composição podem conter patógenos, responsáveis por doenças. Esses mesmos autores consideram que é de responsabilidade de todos os profissionais da saúde o cuidado da saúde das pessoas em seu cotidiano laboral.

Nessa direção o serviço de APHM também é responsável pela assistência direta ao paciente em situações diversas de atendimentos prestados por equipe que pode ser composta por agente de enfermagem, motorista socorrista, enfermeiro e médico (BRASIL, 2006a). Considerando esse tipo de serviço, se faz necessária a capacitação contínua desses profissionais para o manejo adequado dos resíduos gerados diariamente nesse tipo de serviço, sendo importante esclarecer sobre as responsabilidades individuais de cada trabalhador na condição de gerador de resíduos.

5.5.1 Coleta seletiva

Outro item investigado relacionado aos resíduos gerados no serviço de APHM selecionado foi referente à coleta seletiva. De acordo com as respostas obtidas dos 94 sujeitos, 30,85% (29) citaram a existência de coleta seletiva no serviço, 39,36% (37) afirmam a ausência desse procedimento no ambiente de trabalho e 29,79 (28) não souberam informar (Tabela 6).

Entre os sujeitos que responderam afirmativamente, houve um período em que a coleta seletiva foi realizada por iniciativa de um profissional de modo informalmente, sem comprometimento efetivo de todos os profissionais do serviço, o que poderia garantir um encaminhamento adequado dos resíduos para a coleta seletiva. Dessa forma, essa iniciativa foi desenvolvida em curto espaço de tempo sem ter prosegimento futuro.

Tabela 6 – Coleta seletiva em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo informações dos sujeitos, 2012

Categorização das respostas	F	%
Contaminados	9	21,42
Perfurocortantes	8	19,05
Empresa específica é responsável pelo transporte e incineração	6	14,29
Não contaminado	5	11,91
Não soube informar	5	11,91
Recicláveis	3	7,14
Orgânicos/Alimentos	1	2,38
Matérias descartáveis são separados na cozinha	1	2,38
Realizada no PS	1	2,38
Frascos de produtos de limpeza	1	2,38
Realizada pelos funcionários do serviço	1	2,38
Pilhas	1	2,38
	42	100,00

** O 'n' = 'n' variável para cada categoria de resposta

A coleta seletiva corresponde a uma prática necessária a ser implantada no serviço de APHM selecionado, considerando que os resíduos com possibilidades de reutilização ou reciclagem são gerados continuamente nesse serviço, conforme observado, como embalagens plásticas, papéis entre outros tipos. Nessa direção para efetivação dessa prática são necessárias ações dos trabalhadores em conjunto com a educação permanente em serviço e também com os gestores, bem como a elaboração de protocolos.

5.6 RSS e riscos ocupacionais

No que se refere aos dados obtidos com os sujeitos, sobre a geração de resíduos perigosos em suas atividades diárias 97,87% (92 sujeitos) apontaram algum tipo de resíduo perigoso e 2,13% (2 sujeitos) não souberam informar.

Como resíduos perigosos citados espontaneamente pelos sujeitos, apareceram os perfurocortantes (resíduos do Grupo E) em 36,36% das respostas; resíduos do Grupo A 24,25% das respostas emitidas; seguidos por resíduos do Grupo B 22,72%, entre outros (Tabela 7).

Em relação à etapa da observação de campo, entre as 39 observações registradas, foi possível verificar outra ordem de resultados, considerando-se riscos de exposição a resíduos químicos em 41,03% nas situações de atendimento, seguido por 38,46% de situações de risco biológico e 25,64% de risco relacionado a perfurocortantes. Em algumas situações foram observados mais de um tipo de risco relacionado aos resíduos gerados.

Por esses resultados é possível afirmar que em serviço de APHM a exposição a diferentes tipos de resíduos como do tipo biológico, químico e perfurocortante é constante, sendo relevante destacar o contato direto com sangue e outros fluídos corpóreos em diferentes situações de atendimento, com destaque para ocorrências com número elevado de vítimas como catástrofes e em situações de encarceramento em veículo, com perda de grandes volumes de sangue e outros tecidos corpóreos.

No que se refere a essas situações, os profissionais inseridos nesse modelo de assistência têm necessidade de entrar no local onde a vítima se encontra, com a finalidade de atendimento rápido reduzindo possibilidades de sequelas de ordem temporária ou permanente.

Considerando essa realidade vivenciada em atendimento, o profissional aumenta as possibilidades de contato e exposição a agentes contaminantes; além disso, deve ser considerado fator relevante, que a situação sorológica da vítima é desconhecida pela equipe e em algumas situações pelo próprio paciente.

Nessa direção, reforça-se a importância do uso de EPIs adequados como forma de barreira para reduzir possibilidades de exposição e contato com resíduos de origem biológica entre outros tipos que podem ser gerados nessas condições, sendo responsáveis por afastamento das atividades laborais, por período determinado ou indeterminado, e também em algumas situações invalidez (PAIVA; OLIVEIRA, 2011; OLIVEIRA; MACHADO; GAMA, 2013).

Tabela 7 – Resíduos perigosos gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo informações dos sujeitos, 2012

Categorias	F	%
Perfurocortantes	48	36,36
Sangue / Secreções / Excreções / Tecidos / Materias que entraram em contato com paciente	32	24,25
Pilhas / Termômetro / Produtos de limpeza / Medicações / Desinfetantes / Detergentes e congêneres / Oxigênio	30	22,72
Todos os resíduos	13	9,85
Não soube informar	7	5,30
Colchões	1	0,76
EPIs	1	0,76
	132	100,00

* O 'n' = 'n' variável para cada categoria de resposta

Nas diferentes atividades laborais os profissionais cotidianamente estão expostos a diversos tipos de risco de exposição, além dos agentes contaminantes, tais como os de natureza psicossociais e ergonômicas. Nesse contexto se inserem os profissionais da saúde atuantes em diferentes níveis de assistência à saúde.

Destaca-se que resíduos perigosos também podem estar presentes aa rotina de profissionais que se expõem em todos os momentos durante a realização de atividades na assistência à saúde. De acordo com a RDC 306/04, os resíduos gerados na área da saúde podem conter agentes perigosos, como os do tipo biológicos, químicos e radioativos, além dos perfurocortantes (BRASIL, 2004). Outros autores também chamam atenção para esse tipo de risco relacionado aos resíduos em diferentes modalidades de assistência à saúde humana e animal e congêneres (TAKAYANAGUI, 2005; GÜNTHER, 2008).

Segundo Galon, Robazzi e Marziale (2008) os fluídos biológicos considerados de risco para profissionais em ambiente de trabalho são representados pelos fluídos corpóreos que contém sangue e outros fluídos também orgânicos classificados como potencialmente infectantes como secreção vaginal, sêmem, líquido sinovial, peritoneal, amniótico e pericárdico.

Riscos de outras naturezas também estão presentes em atividades cotidianas manuais ou intelectuais no ambiente de trabalho, podendo ocorrer exposição a riscos responsáveis por causar agravos à saúde dos trabalhadores, como resposta ao tipo e organização da atividade realizada (GALON; ROBAZZI; MARZIALE, 2008).

Essa mesma realidade pode ser observada em serviço de APHM, pois riscos também estão presentes nesse modelo de assistência. Assim, quando os sujeitos deste estudo foram questionados

sobre a possibilidade de riscos relacionados aos resíduos gerados no cotidiano, 94,68% (89) afirmaram a existência de risco, 4,26% (4) consideraram inexistente esse tipo de risco e 1,06% (1) não souberam informar. Ainda, nessa questão, 21,31% (26) dos sujeitos relacionaram o risco de cortes e perfurações com materiais utilizados na rotina do serviço e 9,84% (12) não souberam informar sobre a possibilidade de risco relacionado aos resíduos gerados (Tabela 8).

Ainda, outros tipos riscos que não fazem parte da classificação da RDC 306/04, mas que estão presentes no serviço de APHM, foram identificados na etapa de observação de campo, sendo apontados neste estudo como outros tipos de riscos.

Dessa forma, durante as observações de campo, no momento das ocorrências foram registrados 90,91% (em 30 casos observados) de riscos ergonômicos, pois em algum momento do atendimento foi necessário transporte do paciente ser transportado em maca, cadeira de rodas ou prancha longa, exigindo preparo físico e esforço do profissional para realizar os movimentos com segurança. Riscos psicológicos também foram observados em 9,09% (3) das ocorrências relevando o fato das condições do paciente no momento do atendimento. Quanto aos riscos físicos, não foram identificados nessa etapa do estudo.

Tabela 8 – Riscos relacionados aos RSS em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo informações dos sujeitos, 2012

Categorias	F	%
Descarte inadequado de RSS	26	21,31
Acidente com perfurocortante	24	19,67
Contaminação com líquidos resultantes da higienização	15	12,30
Risco de doenças	15	12,30
Não soube informar	12	9,83
Prejuízo ao meio ambiente	8	6,55
Problemas respiratórios	6	4,92
Risco de acidente de trabalho	5	4,10
Contaminação do ambiente de trabalho	3	2,46
Não há risco quando manipulados adequadamente	3	2,46
Risco após o descarte – EPIs inadequados	2	1,64
Explosão (oxigênio)	2	1,64
Problemas dermatológicos	1	0,82
	122	100,00

* O 'n' = 'n' variável para cada categoria de resposta

De acordo com Noh et al. (2011) a ambulância pode ser uma fonte de contaminação não somente para os pacientes assistidos nesse tipo de ambiente mas, também, para os profissionais atuantes, considerando a diversidade de patologias assistidas desconhecidas. Em

relação a essa realidade é necessário o controle por meio da implantação e implementação de protocolos com orientações para o controle de infecções no serviço pré-hospitalar móvel. Mundialmente a assistência prestada em unidades de atendimento móvel está sendo aceita como parte integrante do sistema de saúde pública, mas o controle de infecções nesse tipo de serviço ainda não está definitivamente reconhecido como parte integrante da saúde pública.

Segundo as novas definições determinadas pela Portaria nº 1.010/2012, as Centrais de Regulação das Urgências, assim como as Unidades Móveis de atendimento também serão classificadas como estabelecimentos de assistência à saúde, sendo parte integrante do SUS na rede de assistência à saúde em urgências (BRASIL, 2012b).

Estudo realizado em 13 ambulâncias de suporte básico de vida em serviço de emergência médica em área metropolitana, com objetivo de avaliar a contaminação por microorganismos em materiais e equipamentos presentes em seu interior, classificados como críticos, semi-críticos e não críticos revelaram em seus resultados após cultura realizada em 429 pontos de coleta de material nesses veículos, que os grupos críticos e semi-críticos foram os que apresentaram maior índice de contaminação em sua superfície por microorganismos patogênicos como *Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA), *Methicillin-Resistant Coagulase-negative Staphylococci* (MRCoNS) e *Klebsiella pneumoniae*, e também outros microorganismos que compõem a flora natural e do ambiente, mas que podem oferecer riscos aos pacientes imunodeprimidos assistidos na ambulância (NOH et al., 2011).

Esses mesmos autores acima citados relataram que para minimizar possíveis riscos de contaminação por meio do contato com esses materiais contaminados é necessário que sejam implementadas medidas de controle de infecção nesse tipo de ambiente de trabalho.

No serviço de APHM investigado foi possível observar que esse tipo de controle do ambiente e materiais utilizados nos diferentes tipos de procedimentos, ainda não foi elaborado e implementado, sendo relevante refletir sobre a necessidade de ações voltadas para essa realidade considerando a diversidade de pacientes assistidos com patologias conhecidas ou não, no ambiente interno da ambulância.

É importante afirmar que nesse tipo de serviço a exposição dos profissionais em possíveis ocorrências de acidentes com diferentes tipos de materiais é constante, não podendo ser desconsiderados contato com fluídos corpóreos, materiais perfurocortantes, substâncias químicas entre outros produtos perigosos.

Galon, Robazzi e Marziale (2008), afirmam que no ambiente de trabalho na área da saúde, as atividades laborais são realizadas em diferentes ambientes, sendo os trabalhadores expostos a diversos tipos de riscos que comprometem a saúde. Ainda, apontam que entre os

possíveis prejuízos aos trabalhadores desse setor, os acidentes de trabalho são considerados como aqueles que ocorrem de maneira inesperada como consequência as exposições exaustivas as atividades de trabalho presentes nos estabelecimentos de saúde.

Assim, neste estudo foram investigadas questões relacionadas à saúde ocupacional da equipe dos trabalhadores da saúde, relacionadas ao possível contato com os resíduos gerados em diferentes situações de atendimento.

Quando perguntado aos sujeitos sobre conhecimento referente à ocorrência de acidentes no serviço, profissional acidentado, condições da ocorrência e condutas tomadas, 32,98% (31) dos participantes informaram ter conhecimento sobre acidente com resíduo em seu cotidiano de trabalho, 51,06% (48) referiram não ter essa informação e 15,96% (15) não souberam informar.

Em relação às respostas dos sujeitos, observa-se que os profissionais que compõem a categoria de agente de enfermagem foram apontados como a categoria mais exposta a acidentes em seu cotidiano, sendo que para 45,71% (16 dos sujeitos)?, essa afirmação pode estar relacionada ao maior número de atendimentos a ocorrências dessa categoria profissional que integra equipes de USB diariamente.

Também, foi observado que entre as 35 exposições citadas sobre acidentes, 62,86% (22) foram relacionadas ao manuseio de materiais perfurocortantes em diferentes situações durante a assistência ou no momento do descarte do resíduo.

Estudo realizado por Oliveira e Paiva (2013), em quatro serviços de APHM, em municípios de Minas Gerais com a finalidade de conhecer os índices de exposição dos profissionais da saúde aos materiais biológicos, características e procedimentos após a exposição revelaram que entre 228 profissionais que participaram do estudo, 67 foram expostos a algum tipo de acidente no ambiente de trabalho, sendo os tipos de exposições: 49,2% percutânea; 10,4% mucosas; 6,0% contato com pele não íntegra e 34,3% pele íntegra.

De acordo com as autoras do estudo acima citado, os trabalhadores envolvidos nas exposições, segundo a categoria profissional, foram 41,9% técnicos de enfermagem, 28,3% condutores, 20,9% médicos, e, 8,9% enfermeiros.

Esses resultados apresentados pelas autoras chamam a atenção, pois a categoria de profissionais mais exposta também foi a de enfermagem, o que vem reforçar que essa categoria é a mais exposta aos acidentes em serviço de APHM, pois representa o maior percentual de profissionais na assistência direta ao paciente.

Com relação à exposição aos resíduos, quando perguntado aos sujeitos 14,29% (5) mesmo afirmando a ocorrência de acidentes, não recordam ou não sabem informar qual a categoria profissional que foi exposta, assim como qual o tipo de exposição.

Outra informação coletada foi referente ao tipo de conduta frente à exposição ocupacional do profissional. Para as informações coletadas dos 35 acidentes relatados foram apontadas 39 condutas, pois em alguns relatos uma mesma ocorrência recebeu mais de um tipo de conduta segundo afirmações dos sujeitos. Assim, 30,77% (12) citaram que foi aberto Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) referente à ocorrência no próprio ambiente de trabalho e da mesma forma 30,77(12) não souberam informar qual a conduta realizada (Tabela 9).

Ressalta-se que há a possibilidade do profissional entrevistado em algum momento da realização de suas atribuições no ambiente de trabalho, ter sofrido algum tipo de exposição aos resíduos gerados, porém, no momento da entrevista, pode não ter se lembrado para informar, não relacionando o tipo de resíduo ao qual foi exposto, ou ainda, pode ter omitido algum tipo de intercorrência relacionada aos resíduos gerados durante suas atividades laborais.

Tabela 9 – Exposição a acidentes com resíduos em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo informações dos sujeitos, 2012

Caracterização das respostas	F	%
Profissionais		
Agente de enfermagem	16	45,71
Funcionário não especificado	5	14,29
Não soube informar	5	14,29
Motorista	4	11,43
Enfermeiro	2	5,71
Médico	1	2,86
Funcionário do serviço de higiene e limpeza	1	2,86
Funcionária administrativa	1	2,86
	35	100,00
Condições do acidente		
Perfurocortante (manuseio)	22	62,86
Material biológico (contato com mucosa)	6	17,14
Não soube informar	5	14,29
Produto químico (inalação / contato)	2	5,71
	35	100,00
Condutas		
CAT	12	30,77
Não soube informar	12	30,77
Sorologias	6	15,39
Tratamento com medicamentos específicos	5	12,82
Encaminhamento ao serviço de saúde	3	7,69
Teste rápido	1	2,56
	39	100,00

* O 'n' = 'n' variável para cada categoria de resposta

Destaca-se que há necessidade de adesão às precauções padrão como uma das alternativas consideradas fundamentais para que o profissional realize suas atividades com segurança reduzindo as possibilidades de exposição à riscos no decorrer das atividades assistenciais em estabelecimentos de saúde e também em serviço de APHM.

Neste serviço de APHM foi observado que os profissionais da saúde têm disponíveis luvas de procedimento, óculos de proteção, máscara e avental de tecido não tecido (TNT), máscara do tipo N 95 para uso em situações quando existe o risco de exposição ao bacilo da tuberculose, bota de couro de cano longo, macacão conforme modelo padronizado pelo MS e boné. O uso adequado desses EPIs podem reduzir possíveis riscos de exposição ocupacional a agentes contaminantes, como os RSS.

Estudo realizado por Lopes et al. (2008) em um serviço de APHM no município de Belo Horizonte, ao avaliar a adesão à materiais voltados para as precauções padrão pelos profissionais que atuam na assistência direta ao paciente, detectou que a adesão ao uso de luvas, óculos, uniforme entre outros EPIs, nem sempre são seguidas, expondo o profissional ao risco de acidente ocasionado pelo contato com substâncias biológicas.

Essas autoras apontam que o uso de forma adequada do EPI não impede que o acidente ocorra, mas minimiza a exposição ao risco. Outro dado levantado se refere ao uso incorreto dos EPIs que agregado ao descarte também incorreto dos resíduos perfurocortantes, aumenta as possibilidades de contato e contaminação. Ainda, nesta pesquisa os sujeitos informaram sobre os acidentes ocorridos, sendo que 51% foram resultantes de contato com material perfurocortante, e a categoria de condutores foi a mais exposta.

Galon, Robazzi e Marziale (2008) realizaram um estudo em um hospital universitário no estado de São Paulo com o objetivo de levantar as ocorrências de acidentes com material biológico no ambiente de trabalho. As autoras declaram que entre os 94 acidentes notificados relacionados ao contato com material biológico, foram encontrados 74 78,7% (74) como resultados de contato com materiais perfurocortantes sendo, agulhas, lâminas de bisturi, scalps e outros não definidos.

No presente estudo também foi observado que condições climáticas como frio, calor, sol, chuva e vento, em elevadas proporções são fatores que podem oferecer risco aos profissionais em serviço de APHM, à comunidade e ao ambiente durante atendimento, principalmente quando realizado em rodovias, vias públicas e outros locais desprotegidos. As condições climáticas também podem comprometer a qualidade da assistência prestada ao paciente.

Destacam-se ocorrências em locais abertos com chuva, pois, a probabilidade de escoar sangue e secreções no ambiente, aumenta o risco de exposição dos profissionais, das pessoas presentes e do local. Em situações de frio quando o paciente é exposto, acentua-se o risco de desenvolver quadro de hipotermia; em ocasiões de vento forte, os materiais contaminados com fluídos corpóreos utilizados durante atendimento podem ser deslocados para outros lugares sem condições de recolhimento pelos profissionais, considerando que o foco permanece direcionado para a assistência ao paciente.

Ainda, nesse tipo de serviço em APHM há outras possibilidades de risco para os profissionais que, neste estudo não foram observados, tais como: exposição a fogo em cenas de incêndio, choque elétrico em decorrência de fios soltos no local, vazamento de gás em ambientes fechados, quedas em decorrência da topografia no local do atendimento e também exposição a violências como agressões físicas durante a ocorrência.

De acordo os dados levantados neste serviço de APHM selecionado é importante destacar que, considerando a realidade de exposição ocupacional dos profissionais da saúde a riscos de contaminação pelos RSS gerados, é necessária a implantação de ações educativas permanentes nesse tipo de serviço, que promovam a compreensão sobre a importância em adotar medidas de segurança para a prática profissional, nas atividades laborais, que minimizem exposições e possíveis contatos com os resíduos gerados.

5.7 Caracterização e quantificação dos resíduos

Nessa etapa do estudo foram realizadas a caracterização e quantificação dos resíduos gerados no serviço de APHM no período de 8 dias consecutivos, com a finalidade de conhecer as características e quantidades dos diferentes tipos de resíduos gerados (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS), 1997).

Para a etapa de caracterização e quantificação dos RSS desse serviço de APHM selecionado foram necessárias 16 horas, incluindo a preparação dos materiais, do local e paramentação necessária para a coleta dos dados nessa etapa do estudo, gastando uma média de 2 horas para cada procedimento.

Segundo Araújo e Viana (2012), para que seja elaborado um PGRSS que oriente o manejo dos resíduos gerados é necessário que primeiramente se conheça os tipos de resíduos gerados, a quantidade e também a forma de manejo. Esse processo é denominado de

diagnóstico dos resíduos, sendo referência para o conhecimento sobre a forma de manejo dos RSS gerados na instituição, e também considerado como ponto de partida para encontrar possíveis alternativas que auxiliem um manejo adequado, assim como a minimização dos resíduos gerados.

No mês dessa coleta, setembro de 2012, segundo informação fornecida pelo gestor da unidade, o serviço atendeu 7.495 chamadas, incluído nessas ligações, trotes, orientações, urgências e emergências, entre outros tipos de solicitação ao serviço.

No período em que a caracterização e quantificação dos resíduos foram realizadas, após criterioso processo de regulação médica, foram enviadas ambulâncias para 805 solicitações, sendo 92,05% (741) USB e 7,95% (64) USA, de acordo com informações fornecidas pelo gestor do serviço. Esse período investigado permeou dias úteis, final de semana e feriado.

Inicialmente, foi necessário um levantamento de todos os setores internos e externos da Base Reguladora para conhecer os locais e opções para armazenamento de resíduos gerados no serviço de APHM. Na área interna foram identificados, observados e registrados 12 setores, além de sanitários, com 26 lixeiras distribuídas nos espaços. Entre os recipientes coletores foram identificados 69,23% (18) de lixeiras para resíduos do Grupo D e 15,38% (4) para resíduos do Grupo A, entre outros (Tabela 10).

Na área externa da Base Reguladora outros 3 coletores de resíduos foram registrados, sendo 2 coletores para armazenamento temporário dos resíduos do Grupo A e 1 destinado aos resíduos do Grupo D.

Tabela 10 – Identificação dos pontos de geração de resíduos na Base Reguladora do serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo observação, 2012

Pontos de geração de resíduos	A	B	D	E	Outros	Total
Sala de treinamento	0	0	3	0	0	3
Repouso médico / funcionários	0	0	0	0	0	0
Sala da administração	0	0	2	0	0	2
Sala da enfermagem	0	0	1	0	0	1
Almoxarifado / Farmácia	0	0	1	0	0	1
Refeitório	0	0	1	0	0	1
Sala de regulação	0	0	2	0	0	2
Sala de espera	0	0	0	0	0	0
Almoxarifado para materiais de higiene e limpeza	0	0	0	0	0	0
Sala para armazenamento de material limpo	1	1	0	1	0	3
Expurgo	1	1	0	0	0	2
Banheiros	0	0	7	0	0	7
Área externa para abrigo das ambulâncias	2	0	1	0	1	4
Total	4	2	18	1	1	26

No interior das USB e USA foram levantados pontos de geração de resíduos, sendo em locais improvisados para acomodar os recipientes utilizados, ou seja, 1 saco de cor branca (para resíduos do Grupo A e D) que permanece amarrado na cadeira de rodas existente no interior ambulância, e, uma caixa para materiais perfurocortantes (resíduos do Grupo E) igualmente adaptada e fixada com esparadrapo em armário, compartilhando o mesmo espaço destinado para a guarda de materiais utilizados em atendimento (Figura 7).

No interior da ambulância, no local destinado ao atendimento há um espaço reduzido reservado para o armazenamento dos resíduos sob o banco que é ocupado pela equipe de saúde durante deslocamento da ambulância e atendimento. Esse espaço é insuficiente para o armazenamento pois, oferece risco de contato com esses resíduos para os profissionais e também com materiais limpos guardados em compartimento agregado a esse local.



Figura 7 - Ambulância – A: visualização externa, B: locais destinados aos recipientes para descarte dos resíduos dos Grupos A, D e E

Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde, 2013a

Ressalta-se que neste estudo, os resíduos do Grupo D e E gerados no período de investigação, foram somente quantificados, precedendo-se a sua pesagem, e os resíduos armazenados nos sacos brancos, classificados como Grupo A, foram caracterizados segundo a RDC 306/04 e quantificados de acordo com as orientações da OPAS (1997).

Assim, após o levantamento e localização dos pontos de geração de resíduos na Base Reguladora e ambulância, foi realizada a quantificação dos resíduos do Grupo D, essas embalagens foram abertas, fotografadas, quantificadas e, em seguida conduzidas ao abrigo externo pela equipe de higienização e limpeza da unidade.

Segundo visualização e observação de seu conteúdo, pode-se perceber a presença de resíduos alimentares e de sanitários no interior dos sacos pretos, revelando adequada segregação e acondicionamento nesses sacos (Figura 8).

Outros resíduos observados foram garrafas plásticas, embalagens de papel, jornais entre outros, que poderiam ser segregados no momento da geração e encaminhados para a reciclagem ou reutilização, reduzindo o volume de resíduos do Grupo D. Porém, nesse serviço investigado, práticas voltadas à reutilização e reciclagem dos resíduos gerados ainda não foram implantadas.



Figura 8 - Resíduos do Grupo D gerados em um serviço de APHM de um município do interior de SP
Fonte: Elaboração da autora (2012)

No que se refere aos valores encontrados nas pesagens no período de 8 dias consecutivos, foram registrados 112,48 kg de resíduos do Grupo D gerados no serviço de APHM, conforme descrito na tabela 11.

Tabela 11 – Quantificação dos resíduos do Grupo D gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo as pesagens, 2012

Pesagens	Dia / Semana	kg / 24h	%
1 ^a	Quarta	12,48	11,10
2 ^a	Quinta	9,73	8,65
3 ^a	Sexta	12,87	11,44
4 ^a	Sábado	8,67	7,71
5 ^a	Domingo	16,40	14,58
6 ^a	Segunda	13,57	12,06
7 ^a	Terça	19,94	17,73
8 ^a	Quarta	18,82	16,73
Total	8	112,48	100,00

Quanto aos resíduos do Grupo E, gerados no serviço, observou-se com o auxílio de uma pinça longa as caixas para armazenamento de resíduos perfurocortantes que seguem as orientações contidas na NBR 13.853/97. Essas caixas estão distribuídas no ambiente interno da Base Reguladora, ou seja, na área destinada ao preparo dos materiais de uso permanente e

igualmente em nas USB e USA (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, 1997).

No período deste estudo foram caracterizados resíduos do Grupo E de 3 caixas, que foram abertas, visualizando-se e forografando-se o seu interior. Também foi realizada a pesagem desses resíduos não tendo sido manuseados em nenhum desses momentos. O valor encontrado para esses resíduos foi 0,65kg (Figura 9).



Figura 9 – Segregação e armazenamento inadequado de resíduos em caixa para descarte de materiais perfurocortantes gerados em serviço de APHM em um município do interior de SP
Fonte: Elaboração da autora (2012)

Nesses recipientes foram observados a presença de outros tipos de materiais como gases, embalagens, entre outros, que no momento da geração poderiam ser segregados e armazenados de acordo com o tipo do resíduo, revelando inadequação da segregação.

Essa realidade encontrada permite afirmar que há necessidade de orientação e treinamento específicos a todos os profissionais da saúde com a finalidade de minimizar possíveis riscos de exposição ocupacional, bem como para não aumentar os custos com o tratamento de resíduos.

É importante destacar que os valores encontrados na quantificação dos resíduos armazenados nos sacos pretos e caixas para descarte de materiais perfurocortantes são valores estimados, pois não foi utilizada a técnica para caracterização desses 2 Grupos de resíduos.

Os sacos brancos procedentes das áreas interna e externa da Base Reguladora e do interior das USB e USA, contém resíduos resultantes da assistência à saúde das pessoas em situações de atendimento clínico, em trauma, ou outro tipo de ocorrência, bem como do processo de higienização de materiais (do expurgo).

Ressalta-se que todos os atendimentos geram algum tipo de resíduo, sendo necessário o armazenamento em recipientes adequados, segundo o Grupo do resíduo gerado.

Nesse serviço de APHM, no período do estudo, os resíduos armazenados nos sacos brancos, foram caracterizados de acordo com o tipo de material encontrado, ou seja, látex, tecidos, plásticos, entre outros, sendo também apontado o Grupo em que se inserem segundo a RDC 306/04 e também quantificados (BRASIL, 2004). Esses 2 procedimentos foram realizados concomitantemente (Figura 10).

Os resultados da caracterização dos resíduos armazenados nos sacos brancos revelaram predomínio de resíduos do Grupo A, 50% (6), seguido do Grupo D 33,34% (4), Grupo E 8,33% (1) e 8,33% (1) que foram definidos como outros tipos de resíduos, por não se enquadrarem em nenhum dos Grupos descritos na RDC 306/04.

Figura 10 – Caracterização dos resíduos gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP, segundo os tipos de materiais e grupo, 2012

Tipos de materiais	Composição dos resíduos	Grupo
Látex	Luvas / Extensão	A
Tecidos	Gazes / Compressas / Ataduras	A
EPIs	Avental / Máscara / Gorro (TNT) após uso	A
Materias contaminados	Matéria orgânica misturada a resíduos diversos	A
Sondas	Cateter para aspiração / Cânula endotraqueal	A
Imobilizadores	Colar cervical / Talas / Cinto de segurança	A
Papel	Papel / Embalagens de artigos médico hospitalares	D
Plástico	Embalagens de materiais / Caneta / Óculos de proteção / Frasco de soro	D
Materiais para limpeza	Esponja / Palha de aço	D
Alimentos	Restos de alimentos	D
Perfurocortantes	Agulhas / Seringas com agulha	E
Outros	Fluxômetro / Faca de cozinha	Outros

Segundo Frésca et al. (2008) para um planejamento de gestão de resíduos é fundamental que primeiramente seja determinado o tipo e a quantidade dos materiais gerados. Esse processo é definido como caracterização física, resultando na composição gravimétrica dos resíduos. A composição gravimétrica dos resíduos também é essencial para a escolha de tecnologias direcionadas para o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos gerados.

Estudo realizado em um hospital de médio porte em um município no interior de São Paulo revelou que para a identificação dos diferentes tipos de resíduos produzidos no ambiente hospitalar é necessária a caracterização qualitativa e quantitativa, observando-se a composição dos resíduos gerados, assim como o local de origem desses resíduos (PUGLIESI; GIL; SCHALCH, 2009).

Esses autores afirmam que a caracterização dos resíduos de serviços de saúde é essencial para um gerenciamento eficaz. No estudo realizado por esses autores a caracterização permitiu identificar o tipo de resíduo que mais aparece no ambiente investigado, sendo possível verificar alternativas de destinação para os resíduos encontrados.

Nesta etapa da pesquisa neste serviço de APHM selecionado foi realizada a composição gravimétrica dos resíduos gerados e armazenados em recipientes do tipo sacos brancos. Esses recipientes foram abertos, fotografados, e os resíduos contidos em seu interior foram pesados separadamente segundo o tipo de material (Figura 11).

Alguns materiais encontrados neste estudo como: papéis, plásticos e restos alimentares, poderiam ser segregados e encaminhados a outros tipos de destinação segundo a sua composição, como exemplo a reciclagem, a reutilização, a compostagem, entre outras. Essa prática poderia minimizar o volume de resíduos que compõem o Grupo A, pois esse Grupo recebe transporte, destinação e disposição final diferenciada e os custos também são elevados.



Figura 11 - Resíduos armazenados inadequadamente em sacos brancos gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP
Fonte: Elaboração da autora (2012)

Estudo realizado em 6 hospitais em Addis Ababa na Ethiopia, sendo 3 públicos e 3 privados, com a finalidade de quantificar o volume de resíduos gerados no período de 7 dias consecutivos, revelaram 58,69% dos resíduos gerado não são perigosos e 41,31% perigosos. Os resultados deste estudo apontaram que a gestão dos resíduos em estabelecimentos de saúde ainda constitui-se um problema relevante a ser resolvido (DEBERE et al. 2013).

Takayanagui (1993) já relatava que a parcela de resíduos considerados como perigosos é reduzida, representado de 1% a 2% do volume total dos resíduos sólidos que são gerados, embora mereça criterioso sistema de gerenciamento pelos riscos que essa parcela pode representar.

Durante o procedimento de caracterização e quantificação dos resíduos do Grupo A também foram encontrados outros tipos de resíduos, como do Grupo E, seringas com agulhas protegidas e dispositivos perfurantes para glicemia capilar; descartados de forma inadequada nos sacos brancos, oferecendo risco de exposição ocupacional aos profissionais da saúde que manipulam esses recipientes, à equipe de higiene e limpeza e aos profissionais que realizam a coleta e transporte externo (Figura 12).



Figura 12 – Segregação e acondicionamento inadequado de resíduos armazenados em saco branco gerados em serviço de APHM de um município do interior de SP
Fonte: Elaboração da autora (2012)

Pesquisa realizada por Pereira et al. (2013) para averiguar a forma de gerenciamento em unidades fixas não hospitalares de atendimento as urgências emergências, definidas como centros de atenção integral à saúde em Goiânia, na etapa de caracterização dos resíduos, no momento da separação de acordo com o Grupo, revelou resíduos do Grupo A armazenados no mesmo recipiente com resíduos do Grupo E e D, igualmente de forma inadequada.

Para esses autores, a problemática dos RSS é relevante para a segurança dos trabalhadores da saúde, assim como para a preservação do ambiente.

Outra pesquisa realizada por Ribeiro (2010), em um hospital no interior do estado de São Paulo, identificou algumas lacunas no gerenciamento dos RSS, observando resíduos

químicos e recicláveis misturados com resíduos biológicos; recipientes para o armazenamento dos materiais perfurocortantes com agulhas protegidas e também, frascos ampola descartados em sacos brancos.

Ainda, nessa mesma direção, estudo realizado em um hospital veterinário com a finalidade de caracterizar os resíduos gerados qualitativamente e quantitativamente, em seus resultados foram encontrados resíduos do Grupo A, B e D armazenados nos mesmos recipientes designados aos resíduos do Grupo A e D (PILGER; SCHENATO, 2008).

O acondicionamento inadequado está frequentemente relacionado à ausência de segregação no momento da geração dos RSS. Durante o levantamento de estudos em bases de dados não foram encontradas pesquisas que abordam a problemática do gerenciamento dos RSS em serviço de APHM. Porém, estudos semelhantes realizados em outros estabelecimentos de assistência à saúde permitem afirmar que situações similares de armazenamento e gerenciamento inadequados dos RSS também foram identificadas.

Considerando essa realidade encontrada, representada pela ausência de estudos em serviço de APHM que abordem a problemática relacionada aos RSS gerados sugere-se a necessidade de estudos que explorem esse conteúdo nesse tipo de serviço.

No presente estudo, o valor encontrado referente aos resíduos armazenados nos sacos brancos em 8 dias consecutivos de quantificação foi de 48,74kg, supostamente de resíduos do Grupo A. No que se refere à caracterização, segundo os tipos de materiais registrados encontrou-se 19,15kg (39,29%) de papéis, 12,02kg (24,66%) de látex e 6,98kg (14,32%) de plásticos entre outros tipos de materiais identificados (Tabela 12).

Assim, com base nos valores obtidos é possível realizar uma estimativa de valores de geração diária, de cada Grupo de resíduo gerado neste serviço de APHM, sendo uma média de 6,09kg de resíduos do Grupo A, 14,06%kg do Grupo D e 0,08kg do Grupo E.

De acordo com esses valores estimados, é possível afirmar que esse serviço de APHM pode ser considerado um pequeno gerador, pois nesse estudo os valores registrados não foram superiores aos propostos na NBR 12.807/93. Segundo essa norma para ser considerado um gerador de pequeno porte é necessário que o volume de resíduos gerados diariamente não sejam superiores a 150 L e a geração semanal na ultrapasse os valores de 700 L. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, 1993).

Estudo realizado por Andrade (1997) em um município no interior de São Paulo em diferentes tipos de estabelecimentos de saúde, com hospitais, farmácias, clínicas odontológicas entre outros serviços, avaliando a composição gravimétrica dos resíduos,

obtendo resultados de 31,52% de papéis, 14,79% de vidros, seguido por 14,40% de plástico filme entre outros tipos de resíduos.

Nesse mesmo estudo, o autor também avaliou a composição gravimétrica dos resíduos de um hospital geral com disponibilidade de 435 leitos destinados as diferentes especialidades médicas, e constatou como resultados de maior incidência de papelão 23,65%, papel 20,48% e plástico duro 16,21%.

A preocupação com o RSS vem ocorrendo em escala crescente em diversos estabelecimentos de saúde, sendo alguns mais explorados como hospitais, outros em menor proporção ou ainda não explorados, como se observou no serviço de APHM.

Ressalta-se que os resultados obtidos permitem um novo olhar para a questão dos RSS nesse tipo de serviço de assistência à saúde humana, sugerindo a necessidade de ações voltadas para o gerenciamento dos RSS em serviço de APHM, com a finalidade de promover ações que direcionem condutas adequadas em todas as fases do gerenciamento assim como nas etapas do manejo, visando à redução de risco de exposição dos trabalhadores, comunidade, paciente e ambiente, destacando os possíveis reflexos na saúde pública.

Sugere-se a organização de Grupos nesse tipo de serviço que promovam discussões e troca de informações e conhecimentos sobre a problemática dos RSS, na intenção de modificar essa realidade encontrada, como a mistura dos diferentes grupos de resíduos e o conhecimento ainda insuficiente sobre esse tema de relevância. Outra necessidade é a elaboração de um PGRSS com a participação de pessoas envolvidas e determinadas segundo objetivos propostos no plano.

Tabela 12 – Composição gravimétrica dos resíduos gerados em serviço de APM de um município do interior de SP, segundo pesagens realizadas em 8 dias consecutivos, setembro de 2012

Pesagens Tipo de material	Látex		Tecidos		Perfurocortantes		Papeis		Plásticos		Materiais Para limpeza		EPIs		Alimentos		Sondas		Imobilizadores		Materiais Contaminados (biológico)		Outros		Total	
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
1ª	1,91	15,89	0,32	12,96	0,01	10,00	3,16	16,50	0,88	12,61	0,01	6,67	0,33	64,71	0,03	23,08	0,00	0,00	0,54	27,55	0,68	13,31	0,03	37,50	7,90	16,21
2ª	2,25	18,72	0,43	17,41	0,01	10,00	3,54	18,48	1,68	24,07	0,02	13,33	0,15	29,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	6,63	0,00	0,00	0,00	0,00	8,21	16,84
3ª	0,83	6,90	0,21	8,50	0,02	20,00	1,99	10,39	0,15	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	12,76	0,00	0,00	0,00	0,00	3,45	7,08
4ª	1,56	12,98	0,35	14,17	0,00	0,00	2,46	12,85	1,02	14,61	0,00	0,00	0,01	1,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,73	37,24	0,00	0,00	0,00	0,00	6,13	12,58
5ª	1,54	12,81	0,29	11,74	0,02	20,00	1,92	10,03	0,40	5,73	0,01	6,67	0,01	1,96	0,02	15,38	0,02	25,00	0,29	14,80	1,28	25,05	0,00	0,00	5,80	11,90
6ª	1,02	8,49	0,09	3,64	0,01	10,00	1,89	9,87	0,49	7,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	1,02	0,00	0,00	0,05	62,50	3,57	7,32
7ª	1,86	15,47	0,72	29,15	0,02	20,00	1,86	9,71	1,48	21,20	0,11	73,33	0,01	1,96	0,03	23,08	0,06	75,00	0,00	0,00	3,15	61,64	0,00	0,00	9,30	19,08
8ª	1,05	8,74	0,06	2,43	0,01	10,00	2,33	12,17	0,88	12,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	38,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,38	8,99
Total	12,02	100,00	2,47	100,00	0,10	100,00	19,15	100,00	6,98	100,00	0,15	100,00	0,51	100,00	0,13	100,00	0,08	100,00	1,96	100,00	5,11	100,00	0,08	100,00	48,74	100,00

Fonte: Elaboração da autora (2012).

5.8 Gerenciamento de RSS em serviço de APHM

De acordo com a RDC 306/04, o gerenciamento dos RSS envolve desde o planejamento dos recursos físicos, materiais e humanos, como treinamento de pessoal, que realizam as etapas do manejo dos RSS desde a geração até a disposição final. Essas práticas descritas estão fundamentadas em bases científicas, técnicas, normativas e também legais (BRASIL, 2004).

O gerenciamento também tem a finalidade de reduzir a geração de resíduos e proporcionar destinação adequada aos mesmos. Essas ações visam à segurança do trabalhador, da comunidade e do ambiente (BRASIL, 2004; CAMARGO et al., 2009).

Para que o manejo dos resíduos seja eficaz é fundamental que o serviço elabore um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) conforme determina a RDC 306/04, sendo uma obrigatoriedade para todos os estabelecimentos de assistência (BRASIL, 2004; CAMARGO et al. 2009; COSTA et al., 2013). Nesse contexto também se insere o serviço de APHM.

Nessa direção quando solicitado informação aos sujeitos desse estudo no que se refere à disponibilidade de um PGRSS, normas ou rotinas no serviço investigado, 50% (47) não souberam informar, 44,68% (42) responderam que não havia no serviço um PGRSS e 5,32% (5) afirmaram a existência de um PGRSS.

Conforme orientação da RDC 306/04 todos os estabelecimentos de assistência à saúde têm a responsabilidade de elaborar um PGRSS de acordo com os tipos de resíduos gerados. Também é necessário que esse plano esteja de acordo com as normas do serviço de coleta, transporte e a disposição final responsável pelo RSS que são gerados em instituições de saúde do município em que o PGRSS será implantado (BRASIL, 2004).

Outra informação solicitada aos sujeitos foi sobre a existência de um profissional responsável pelo PGRSS no serviço de APHM, foram obtidas 5 afirmações, sendo 20% (1) apontaram a enfermeira como responsável pelo recebimento do Plano e 80% (4) mesmo afirmando a existência do PGRSS não souberam informar qual o profissional responsável. Segundo as respostas obtidas se percebe que o PGRSS faz parte de um conteúdo ainda pouco conhecido ou desconhecido para esses sujeitos entrevistados.

Ainda compete ao serviço de saúde designar um profissional devidamente inscrito em seu conselho de classe e portador de um documento de responsabilidade técnica para a elaboração e implementação do plano (BRASIL, 2004).

Ressalta-se que de acordo com informações do gestor, esse serviço de APHM selecionado não possui um PGRSS e nenhum outro tipo de normas ou rotinas que orientem o gerenciamento dos RSS nesse serviço.

É importante destacar que nesse tipo de serviço as atividades assistenciais são realizadas em ambientes externos às USB e USA, sendo esse fato importante a ser considerado na elaboração do PGRSS, de modo a contemplar, além da segurança dos profissionais e paciente, também a proteção de possíveis exposições à comunidade e ao ambiente onde os procedimentos são realizados.

Entre esses possíveis profissionais para essa função, destaca-se o enfermeiro que, de acordo com a Resolução do Cofen nº 303/05, além ser o responsável por coordenar a equipe de enfermagem também pode atuar no gerenciamento dos RSS. Para exercer essa atribuição é necessário ser portador de inscrição no Conselho Regional de Enfermagem (Coren), assim como não estar respondendo a processo ético profissional. Nessas condições, o enfermeiro é considerado capacitado para assumir a Responsabilidade Técnica (RT) de elaboração e implementação do PGRSS, de acordo com as exigências da atual legislação vigente no país sobre RSS (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM - Cofen, 2005)

De acordo com Takayanagui (2005) e Gonçalves et al. (2011), o PGRSS corresponde a uma parte que compõe o processo de gestão dos resíduos gerados nos estabelecimentos de assistência à saúde, com a finalidade de orientar o gerenciamento adequado dos resíduos. A elaboração e inserção desse documento, na rotina dos serviços é de responsabilidade do representante legal da instituição geradora dos resíduos, que deve utilizar como referência as normas legais vigentes no Brasil.

Nesse contexto, ressalta-se a necessidade de maior preocupação por parte dos administradores dos estabelecimentos de saúde, que têm o compromisso, além de legal, também ético e moral, no que se refere ao atendimento da legislação vigente, de forma a minimizar riscos de exposição aos pacientes, à equipe de profissionais e ao meio ambiente, garantindo que os trabalhadores recebam treinamento específico e adequado para a devida capacitação em relação ao gerenciamento de RSS (TAKAYANAGUI, 2005; VASCONCELLOS et al., 2006; CAMARGO et al., 2009).

Com os resultados obtidos, relacionados ao manejo dos RSS gerados nesse serviço de APHM investigado, destaca-se a necessidade da indicação de profissionais para a elaboração e implementação do PGRSS nesse serviço, a partir do diagnóstico local adequando-se as exigências das normas legais vigentes no país sobre RSS.

5.8.1 Educação em serviço

Nos estabelecimentos de assistência à saúde, as ações contínuas e permanentes de educação em serviço, por meio de orientações teóricas e práticas supervisionadas, são essenciais para manter o profissional atualizado e consciente sobre os possíveis impactos de suas ações, quando inadequadas, a curto, médio e longo prazo, tanto na própria saúde do trabalhador, do paciente e de outros envolvidos.

No serviço de APHM desta pesquisa, quando perguntado aos sujeitos sobre a existência de educação em serviço voltada especificamente para a capacitação sobre o manuseio de RSS, apenas 14,89% (14) das respostas apontaram a existência de algum tipo de orientação entre os 94 sujeitos entrevistados. Destaca-se 67,02% (63) afirmaram nunca ter recebido nenhum tipo de informação a respeito de RSS e 18,09% (17) não souberam informar.

De acordo com os 14 sujeitos que apontaram receber orientações em serviço, nenhum deles soube informar qual o tipo de programa utilizado nessa atividade. No que se refere à forma de abordagem desse conteúdo 35,71% (5) apontaram a orientação; 35,71% (5) cursos de capacitação; 28,58% (4), mesmo afirmando a existência de orientações específicas para os RSS, não souberam informar qual o tipo.

Quanto à frequência dessas orientações as respostas obtidas dos 14 sujeitos foram 85,72% (12) citaram que receberam treinamento não significativo; 7,14% (1) anualmente; e, 7,14% (1) informaram que receberam orientações durante a rotina de trabalho. Outros dados levantados dentro do contexto capacitação em serviço foi a carga horária, informada pelos sujeitos, designada para essa atividade, sendo 14,29% (2) 1 hora; 7,14% (1) 2 horas; 14,21% (2) entre 3 e 4 horas; e, 64,28% (9) não souberam informar.

Quando perguntado sobre a pessoa responsável por realizar essas orientações, as respostas obtidas segundo os 14 sujeitos foram: 35,71% (5) não souberam informar; igual percentual citaram os enfermeiros do APHM; e, 28,58% (4) apontaram enfermeiras do SESMT do município como responsáveis por essas orientações. Também, 71,43% (10) não informaram a frequência dessa atividade, outros 64,29% (9) não citaram a carga horária e 35,71% (5) não indicaram qual o profissional responsável por ministrar o conteúdo.

Estudo realizado por Takayanagui (1993) revelou que o profissional enfermeiro, por meio de ações educativas em serviço, direcionadas para questões relacionadas ao atendimento das normas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, permitiram alcançar

resultados de mudanças em curto prazo com os profissionais e em médio prazo com instituições, no que se refere à melhoria das condições para organização da infraestrutura para gerenciamento de RSS.

Segundo Vieira, Padilha e Pinheiro (2011) a exposição dos trabalhadores a materiais perfurocortantes com quantidade expressiva de sangue ou outro tipo de fluido contaminado, precisa de assistência imediata, pois as intervenções para reduzir a probabilidade de contaminação pelo HBV e HIV precisam começar rapidamente, com a finalidade de alcançar os resultados esperados.

Para essas mesmas autoras, a educação permanente é a alternativa para minimizar os possíveis acidentes classificados como graves envolvendo materiais perfurocortantes, pois mediante essa prática educativa os trabalhadores têm a oportunidade de se conscientizarem sobre a importância do uso das precauções básicas, com a finalidade de minimizar risco de infecção pela exposição a doenças infecciosas de veiculação através do sangue, pois as medidas de prevenção adotadas após a exposição não são consideradas completamente eficientes.

De acordo com Gonçalves et al. (2011) a capacitação das pessoas em educação ambiental e o reconhecimento sobre a importância do manejo adequado dos RSS sempre agregados a constantes revisões referentes as diretrizes legais e questões ambientais são essenciais para modificações frequentes relacionadas às questões que envolvem RSS em estabelecimentos de geram esse tipo de resíduo.

Considerando os danos ao ambiente oriundos da geração de resíduos, se faz necessário a inserção de projetos que orientem as pessoas sobre a necessidade de minimizar a geração de resíduos, e conseqüentemente, os prejuízos associados. Nessa mesma direção, outra finalidade é orientar as pessoas sobre os cuidados necessários ao manusear os resíduos que foram descartados, pois há possibilidade de contato como microorganismos assim como outros tipos de vetores de doenças (SANTOS; SOUZA, 2012).

Esse serviço de APHM investigado tem agregado em sua Base Reguladora um Núcleo de Educação em Urgências, cujo objetivo é promover ações de capacitação dos profissionais da saúde que atuam nesse serviço, sendo possível inserir no cronograma de atividades conteúdos relacionados ao manejo dos RSS gerados nas atividades desse Núcleo com a finalidade de orientar os trabalhadores sobre as normas legais vigentes no país sobre RSS, bem como capacitar os profissionais para o manejo adequado dos resíduos gerados.

CONCLUSÕES

6 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos nesta pesquisa realizada em serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel (APHM) foram obtidos a partir de entrevistas realizadas com os sujeitos desse serviço, bem como por observações de campo e caracterização e quantificação dos resíduos gerados no período determinado para a coleta de dados.

As estratégias metodológicas utilizadas permitiram alcançar os objetivos previstos, permitindo identificar os tipos de resíduos gerados nessa modalidade de assistência à saúde, assim como a forma do manejo e os possíveis riscos de exposição ocupacional, relacionados aos resíduos gerados nas situações de APHM.

Em relação aos tipos de resíduos gerados no serviço, segundo informações dos sujeitos, houve um predomínio de respostas (88,3% - 83 respostas entre os 94 sujeitos) para os resíduos do Grupo A, do tipo biológico, 74,47% (70) informaram resíduos do Grupo E, perfurocortantes, 57,45% (54) apontaram resíduos do Grupo D, comum, 19,15% (18) referiram resíduos do Grupo B, químicos, e 1,06% (1) mencionaram o Grupo C, radioativos.

No que se refere às observações de campo realizadas durante atendimentos em 39 ocorrências, foram identificados no período de coleta de dados 92,31% (36) de resíduos do Grupo A, 82,05% (32) do Grupo D, 43,59% (17) do Grupo B e 25,64% (10) resíduos do Grupo E.

Nenhuma das etapas de manejo de RSS, da forma como consta na legislação, foi citada pelos sujeitos, sugerindo desconhecimento das diretrizes existentes na RDC 306/04, da Anvisa. Com a caracterização dos dados levantados, apenas 2,13% (2) dos 94 sujeitos fizeram referência à etapa da segregação, embora sem utilizar este termo, e 97,87% (92) não fizeram nenhuma referência sobre segregação (BRASIL, 2004).

Não foram identificadas no conteúdo das respostas dos sujeitos também as etapas de acondicionamento em 56,38% (53 dos participantes), coleta, transporte e armazenamento temporário em 93,62% (88 dos sujeitos), coleta, armazenamento e transporte externos, 79,79% (75 dos respondentes); tratamento, 92,55% (87 dos participantes); e, disposição final 98,94% (93 dos respondentes). Nenhuma das respostas dos sujeitos sobre manejo de RSS abordou a identificação de RSS.

No serviço de APHM selecionado para esta investigação foram identificados resíduos dos Grupos A, B, D e E, não sendo observados no período de coleta dos dados resíduos do Grupo C.

Na fase de quantificação e caracterização dos RSS, entre os grupos de resíduos encontrados houve um predomínio do Grupo A, com maior ocorrência de materiais como papéis 39,29% (19,15kg), látex 24,66% (12,02kg), plásticos 14,32% (6,98kg) e materiais que foram categorizados como contaminados pela falta de condições para avaliar o conteúdo 10,48% (5,11kg).

Quanto à exposição dos sujeitos a riscos relacionados ao manejo dos RSS, foi possível identificar situações de risco de contato contínuo com possíveis patógenos durante diversas atividades de assistência, seja com material biológico, perfurocortante ou químico, sendo os dois primeiros continuamente gerados durante os atendimentos.

No entanto, quando indagados os sujeitos sobre exposição a agentes contaminantes e segurança ocupacional no cotidiano do trabalho, não foi possível identificar nas respostas dos entrevistados um claro estabelecimento de relação positiva entre as atividades exercidas e exposição a agentes infectantes e perfurocortantes, observada durante toda a coleta de dados.

Foi identificada situação de risco de acidentes com RSS no interior das ambulâncias de USB e USA, para o pacientes e equipe de saúde, principalmente durante os deslocamentos, por não haver no interior desses veículos um local específico e seguro para armazenamento dos recipientes que acondicionam os resíduos, como sacos brancos, pretos e caixas para perfurocortantes.

Outra conclusão é que o serviço de APHM não possui um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), tampouco protocolo, normas ou rotinas que orientem o manejo dos resíduos gerados. Também não há um Gerente de Resíduo designado pelo serviço.

Outra necessidade identificada nesta investigação foi em relação à elaboração e implementação de ações educativas permanentes nesse serviço que orientem os profissionais da saúde que estão diretamente envolvidos na assistência direta ao paciente em situações onde a geração de RSS é contínua. Da mesma forma esses profissionais devem receber orientações sobre o processo de gerenciamento de RSS em todas as etapas com a finalidade de minimizar possíveis riscos e prejuízos à saúde do trabalhador, paciente, comunidade assim como para o ambiente.

Considerando as informações dos sujeitos e observações de campo realizadas, conclui-se que o serviço de APHM em estudo não segue as exigências da RDC 306/04 e Conama 358/05 na íntegra, no gerenciamento dos RSS gerados, o que pode levar à inadequação do processo de manejo interno desses resíduos, e conseqüente comprometimento da segurança ocupacional e dos pacientes, bem como da comunidade direta e indiretamente envolvida nesse serviço, além do meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados obtidos neste estudo foi possível perceber inadequações no serviço de APHM, no que se refere ao gerenciamento dos RSS, com destaque para o manejo interno desses resíduos. Destaca-se a necessidade de maior capacitação dos gestores, de modo a propiciar comprometimento relativo a esse processo, envolvendo mudanças no sistema de gerenciamento dos RSS, a começar pela indicação de um Gerente de Resíduos e da elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).

Ressalta-se que o fato do serviço de APHM investigado não possuir um PGRSS pode colocar em risco o trabalhador, o paciente, a qualidade do serviço prestado e o próprio ambiente. Além da necessidade premente de implantação, em curto espaço de tempo, de um PGRSS e de um Gerente de Resíduo, com implementação de um programa de educação permanente sobre biossegurança e gerenciamento de RSS, para todos os profissionais da saúde, bem como do setor de higiene e limpeza que mantêm contato direto com RSS, estabelecendo protocolo.

A ausência de estudos em APHM, relacionados ao gerenciamento de RSS, sugere a necessidade de novas pesquisas nesse tipo de serviço para viabilizar outros dados quantitativos sobre a geração de RSS, possibilitando reunir indicadores que poderão auxiliar na implementação de orientações e protocolos a serem adotados por esse tipo de serviço gerador.

Entre as possibilidades de educação em serviço destaca-se a recente determinação da Resolução Cofen 375/2011, sobre a presença obrigatória do enfermeiro em serviço de APHM em todas as ocorrências, independente do nível de complexidade (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM - Cofen, 2011). Ressalta-se que a presença obrigatória desse profissional em ocorrências nas USB e USA pode trazer resultados positivos no que se refere à possibilidade de supervisão direta dos profissionais que compõem a equipe de trabalhadores envolvidos nas etapas do manejo dos RSS, orientando desde a geração até o armazenamento temporário desses resíduos.

É relevante o fato de que a legislação que regulamenta as diretrizes para o gerenciamento dos RSS, vigente no país (RDC 306/04), já está em vigor há nove anos; porém, ainda há estabelecimentos que não se adequaram a essas normas, como o serviço de APHM investigado. Seria importante e necessário que novos estudos sejam realizados nesse tipo de atendimento à saúde, para reunir mais dados a respeito da realidade de manejo de RSS.

Nessa direção se faz necessário um acompanhamento mais efetivo por parte dos órgãos fiscalizadores de vigilância sanitária do próprio município, na supervisão e acompanhamento do cumprimento das determinações legais. Esse trabalho deve ser desenvolvido em conjunto com os gestores do serviço e outros órgãos do município que estejam diretamente ligados ao gerenciamento dos RSS (BRASIL, 2004).

No interior da ambulância não há um local específico para a disposição de recipientes para armazenamento dos resíduos do tipo comum, biológico, perfurocortante ou recicláveis, sendo necessário improvisar o local para os coletores do tipo saco branco que recebem todos os tipos de resíduos, sejam infectantes e /ou comuns e caixa para descarte dos materiais perfurocortantes. Esse tipo de improviso pode oferecer risco para o paciente e profissionais no ambiente interno da ambulância.

O serviço de APHM investigado tem agregado em sua Base Reguladora um Núcleo de Educação em Urgências, responsável por ações de capacitação dos profissionais da saúde que atuam nesse serviço.

PROPOSIÇÕES

8 PROPOSIÇÕES

De acordo com os resultados encontrados recomenda-se que serviços de APHM elaborem um PGRSS, visando maior organização e planejamento das ações relacionadas ao gerenciamento de RSS nesse tipo de assistência à saúde, e também com a finalidade de minimizar riscos de exposição à saúde do trabalhador, da comunidade e ambiente.

Também recomenda-se a indicação de um Gerente de Resíduos com a atribuição de coordenar e supervisionar o gerenciamento dos RSS em serviços de APHM, com a participação em conjunto dos gestores e outros órgãos locais envolvidos, como serviço de coleta e tratamento de resíduos do município, órgãos ambientais e sanitários, como os setores de vigilância epidemiológica, sanitária e ou ambiental do município.

Sugere-se a elaboração de um protocolo específico com as orientações necessárias para o gerenciamento de pilhas e baterias que são geradas nesse tipo de serviço com a finalidade de proporcionar uma alternativa segura para a disposição adequada desse tipo de resíduo, sem riscos ao ambiente e às pessoas.

Outra proposição é direcionada a uma revisão do ambiente interno da ambulância, destinado ao atendimento dos pacientes, repensando sobre uma forma de se adequar ou criar um espaço seguro para a instalação de recipientes destinados ao armazenamento dos RSS, sejam, caixas para perfurocortantes e sacos plásticos de cor branca e preta, respectivamente para acondicionar resíduos dos Grupos E, A e D, com a finalidade prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer em situações adversas durante atendimentos ou mesmo com o deslocamento da ambulância, com o objetivo de manter a segurança das pessoas que ocupam esse espaço, ou seja, pacientes, acompanhantes e profissionais.

Sugere-se a elaboração e implantação de uma Comissão de Controle de Infecção em serviços de APHM, considerando os diferentes tipos de patologias assistidas em espaços reduzidos no interior das ambulâncias, sendo esse local passível de contaminação por microorganismos, em algumas situações multirresistentes que podem permanecer nesse ambiente, em que se atende à ocorrências ininterruptamente 24 horas diariamente.

Para esse tipo de serviço propõe-se a criação de comissão que poderia ser denominada Comissão de Controle de Infecção em Pré-Hospitalar (CCIPH).

Por tais razões, considera-se necessário estabelecer um processo de orientações seguras e adequadas, que direcionem os cuidados com higienização e controle sanitário desse

local de assistência, área ainda pouco explorada, com foco na saúde das pessoas que ocupam esses locais, sendo tanto os pacientes e acompanhantes, quanto os profissionais.

Considerando que os serviços de APHM, segundo a Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU) têm agregado a esse modelo de assistência um Núcleo de Ensino para capacitação dos profissionais da saúde que atuam nesse tipo de serviço, sugere-se que conteúdos relacionados ao manejo dos RSS gerados sejam inseridos no cronograma de atividades desses Núcleos, com a finalidade de orientar os trabalhadores sobre as normas legais vigentes no país sobre RSS, bem como capacitar os profissionais para o manejo adequado dos resíduos gerados minimizando possíveis riscos de exposição para os profissionais, pacientes que são assistidos, comunidade e também para o ambiente.

Considerando a relevância da problemática dos RSS nesse tipo de serviço de assistência à saúde, destaca-se a necessidade de uma revisão das políticas públicas que determinam as diretrizes para esse tipo de serviço, no que se refere ao gerenciamento de RSS, pois a ausência desses elementos norteadores pode colocar em risco a qualidade da assistência prestada, bem como a qualidade de vida e a saúde do trabalhador, do paciente, da comunidade e do ambiente, sendo importante considerar os possíveis reflexos na saúde pública.

REFERÊNCIAS

9 REFERÊNCIAS

ALAMGIR, H.; YU, S. Epidemiology of occupational injury among cleaners in the healthcare sector. **Occupational Medicine**, London, v. 58, n. 6, p. 393-399, mar. 2008. Disponível em: <<http://occmed.oxfordjournals.org/content/58/6/393.full.pdf+html>>. Acesso em: 31 mar. 2013.

ANDRADE, J. B. L. **Análise do fluxo e das características físicas, químicas e microbiológicas dos resíduos de serviços de saúde**: proposta de metodologia para o gerenciamento em unidades hospitalares. 1997. 220 f. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1997.

ANDRÉ, S. C. S. **Resíduos gerados em domicílios de indivíduos com diabetes mellitus, usuários de insulina**. 2010. 132 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

ARAÚJO, R. S.; VIANA, E. Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados na escola de artes, ciências e humanidades (EACH) como instrumento para a elaboração de plano de gestão na unidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 8, n. 8, 1805-1817, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/revista/article/view/7231/pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (Abrelpe). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. 2012**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2012.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10004**: resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro, 2004a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.005**: Procedimentos para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: 2004b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.006**: Procedimentos para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: 2004c.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.007**: Amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: 2004d.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 12.807**: Terminologia. Rio de Janeiro, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.853**: Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 1997.

BARATA, R. B. Ética e pesquisa epidemiológica. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 735-753, set./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v12n3/06.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2013.

BARCELLOS, C.; QUITÉRIO, L. A. D. Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 170-177, 2006.

BASSEY, B. E.; BENKA-COKER, M. O.; ALUYI, H. S. A. Characterization and management of solid medical wastes in the Federal Capital Territory, Abuja Nigeria. **African Health Sciences**, Kampala, v. 6, n. 1, p. 59-63, Mar. 2006. Disponível em: <<http://ajol.info/index.php/ahs/article/viewFile/6927/30146>>. Acesso em: 27 jan. 2011.

BELEI, R. A. et al. O uso de entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa. **Cadernos de Educação**, Pelotas, v. 30, p. 187-199, jan./jun. 2008. Disponível em: <<http://www.ufpel.edu.br/fae/caduc/downloads/n30/11.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2013.

BELLAN, N. et al. Critical analysis of the regulations regarding the disposal of medication waste. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, São Paulo, v. 48, n. 3, p. 507-518, July/Sep. 2012.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 3.214, 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR- do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 de julho de 1978.

BRASIL. **Lei nº 8.080/90**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm>. Acesso em: 21 jan. 2011.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 6, de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 30 out. 1991. Seção I, p. 24.063.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 5, de 5 de agosto de 1993. Define os procedimentos básicos relativos ao gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 31 ago. 1993. Seção I, p. 12.996.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria SSST nº 25, de 29 de dezembro de 1994. Aprova o texto da Norma Regulamentadora nº 9 do Ministério do Trabalho e Emprego. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 de dezembro de 1994.

BRASIL. **Resolução nº 196/96**. Sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, DF: Conselho Nacional de Saúde, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde. **Declaração do Milênio das Nações Unidas**. 2000. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_milenio_nacoes_unidas.pdf>. Acesso em: 08 set. 2011.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 283, de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o tratamento e destinação final dos resíduos de serviços de saúde. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 01 out. 2001. Seção I, p. 12.996.

BRASIL. Ministério da Saúde. **As cartas da promoção da saúde**. Brasília, DF, 2002a. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartas_promocao.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Vigilância ambiental em saúde**. Brasília: FUNASA, 2002b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 brasileira: Ações Prioritárias**. 2. ed. 2002c Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=4989&idMenu=4590>>. Acesso em: 10 set. 2011.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução Anvisa RDC nº 33, de 25 de fevereiro de 2003a. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 05 mar. 2003. Seção I, p. 45.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Sistema nacional de vigilância ambiental em saúde**. Brasília, DF, 2003b. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/03_0649_M.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.863, de 29 de setembro de 2003**. Institui a Política Nacional de Atenção às Urgências, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. 2003c. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1863_26_09_2003.html>. Acesso em: 03 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.864**, de 29 de setembro de 2003. Institui o componente pré-hospitalar móvel da Política Nacional de Atenção às Urgências, por intermédio da implantação de Serviços de Atendimento Móvel de Urgência em municípios e regiões de todo o território brasileiro: SAMU 192. 2003d. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1864_29_09_2003.html>. Acesso em 03 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Apresentação SAMU**. 2003e Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=36594>. Acesso em: 23 maio 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 dez. 2004. Seção 1, p. 49-55.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005a. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 maio 2005. Seção 1, p. 63-65.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora nº 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 de novembro de 2005b. Seção I.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de atenção às urgências**. 3. ed. Brasília, DF, 2006a. (Série E. Legislação de Saúde). Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/editora>>. Acesso em: 13 ago. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Regulação médica das urgências**. Brasília, DF, 2006b. (Série A. Secretaria da Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada). Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/regulacao_medica_urgencias.pdf>. BRASIL, 2006b. Acesso em: 9 abr. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Subsídios para construção da Política Nacional de Saúde Ambiental**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007a (Série B. Textos Básicos de Saúde). Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/biblioteca/livros/subsi_miolo.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2013.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria SIT nº 13, de 21 de junho de 2007. Aprova o texto da Norma Regulamentadora nº 17 do Ministério do Trabalho e Emprego. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 de junho de 2007b.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 401**, de 4 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 nov. 2008. Seção I, p. 108-109. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=589>>. Acesso em: 06 ago. 2013.

BRASIL. Senado Federal. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. Texto consolidado até a Emenda Constitucional nº 61 de 11 de novembro de 2009a. **Senado Federal**. Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Saneantes**. Tipos de produto. 2009b. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Saneantes/Assunto+de+Interesse/Tipos+de+Produto>>. Acesso em: 02 abr. 2013.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria SIT nº 128, de 11 de dezembro de 2009. Aprova o texto da Norma Regulamentadora nº 4 do Ministério do Trabalho e Emprego. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 de dezembro de 2009c.

BRASIL. Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010a. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 de agosto de 2010.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria SIT nº 194, de 07 de dezembro de 2010. Aprova o texto da Norma Regulamentadora nº 6 do Ministério do Trabalho e Emprego. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 08 de dezembro de 2010b.

BRASIL. Agência Nacional de vigilância Sanitária. **Segurança do paciente em serviços de saúde: Limpeza e desinfecção de superfícies**. Brasília, 2010c. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/4ec6a200474592fa9b32df3fbc4c6735/Manual+Limpeza+e+Desinfeccao+WEB.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria SIT nº 247, de 12 de julho de 2011. Aprova o texto da Norma Regulamentadora nº 5 do Ministério do Trabalho e Emprego. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 de julho de 2011.

BRASIL. **Relatório Rio+20 o modelo brasileiro**. Relatório de sustentabilidade da Organização da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. Brasília, DF, 2012a. Disponível em: <http://www.rio20.gov.br/documentos/relatorio-rio-20/1.-relatorio-rio-20/at_download/relatorio_rio20.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.010, de 21 de maio de 2012. Redefine as diretrizes para a implantação do serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU 192) e sua central de regulação das urgências, componente da rede de atenção as urgências. 2012b. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1010_21_05_2012.html>. Acesso em: 25 de ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Banco de Imagens SAMU 192**. 2013a. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=36673>. Acesso em: 06 maio 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. **CNES Net**. Secretaria de Atenção à Saúde. DATASUS. 2013b. Disponível em: <<http://cnes.datasus.gov.br/>>. Acesso em: 03 mar. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. **SAMU 192 Nacional**. 2013c. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=36689&janela=1>. Acesso em: 26 maio 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Segurança Química**. Mercúrio. 2013d. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/mercurio>>. Acesso em: 23 jul. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatites B e C**. p. 57, [2013e]. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/04manual_acidentes.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2013.

BUENO, A. A., BERNARDES, A. Percepção da equipe de enfermagem de um serviço de atendimento pré-hospitalar móvel sobre o gerenciamento de enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 45-53, jan./mar. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v19n1/v19n1a05.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2013.

CABRAL, I. E.; GARCIA, T. R. **Notas sobre Enfermagem**. Um guia para cuidadores na atualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CAMARGO, M. E. et al. Resíduos sólidos de serviço de saúde: um estudo sobre o gerenciamento. **Scientia Plena**, Sergipe, v. 5, n. 7, p. 1-14, jun./jul. 2009. Disponível em: <<http://www.scientiaplena.org.br/ojs/index.php/sp/article/viewFile/637/299>>. Acesso em: 19 ago. 2013.

CANINI, S. R. M. S. **Conduas dos profissionais de enfermagem vítimas de acidente ocupacional com material biológico em um hospital-escola do interior paulista**. 2011. 122 f. Tese (Livre-Docência) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

CANINI, S. R. M. S. et al. Acidentes perfurocortantes entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário do interior paulista. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 10, p. 172-178, mar./abr. 2002.

CARRAMENHA, M. M. L. **Gerenciamento de resíduos sólidos em serviços de saúde: uma contribuição para a avaliação do desempenho ambiental**. 2005. 218 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005. Disponível em: <http://www.teclim.ufba.br/site/material_online/dissertacoes/dis_marcia_carramenha.pdf>. Acesso em: 04 set. 2011.

CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (CVS). Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. **Portaria CVS – 21, de 10 de setembro de 2008**. Norma Técnica sobre gerenciamento de resíduos perigosos de medicamentos em serviços de saúde. Disponível em: <<http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/CVS-21.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2013.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE (Conass). **Vigilância em saúde**. Brasília, 2007. (Coleção Progestores – Para entender a gestão do SUS, 6, I). p. 39-54. Disponível em: <http://www.conass.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=59&Itemid=28>. Acesso em: 08 ago. 2013.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (Cofen). **Resolução 194 de 18 de fevereiro de 1997**. Direção-geral de unidades de saúde por enfermeiros. Disponível em: <http://novo.portalcofen.gov.br/resoluo-cofen-1941997_4251.html>. Acesso em: 16 ago. 2013.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (Cofen). **Resolução 303 de 23 de junho de 2005**. Dispõe sobre a autorização para o enfermeiro assumir a coordenação como responsável técnico do plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: <http://novo.portalcofen.gov.br/resoluo-cofen-3032005_4338.html>. Acesso em: 12 mar. 2013.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (Cofen). **Resolução 375 de 22 de março de 2011**. Dispõe sobre a presença do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar e inter-hospitalar, em situações de risco conhecido ou desconhecido. Disponível em: <http://novo.portalcofen.gov.br/resoluo-cofen-n-3752011_6500.html>. Acesso em: 16 ago. 2013.

CORRÊA, L. B.; LUNARDI, V. L.; SANTOS, S. S. C. Construção do saber sobre resíduos sólidos de serviços de saúde na formação em saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 29, n. 4, p. 557-564, dez. 2008.

COSTA, M. P. F. da. Retorno da circulação espontânea com uso do desfibrilador externo automático (DEA) em vítimas de parada cardiorrespiratória atendidas pelo SAMU do município de Araras no período de 2001 a 2007. 2008. 191 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

COSTA, T. F. **Gerenciamento de resíduos químicos perigosos manuseados pela enfermagem de um hospital universitário**. 2009. 243 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

COSTA, T. F.; FELLI, V. E. A.; BAPTISTA, P. C. P. A percepção dos trabalhadores de enfermagem sobre o manejo dos resíduos químicos perigosos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 46, n. 6, 1453-1461, dez. 2012.

COSTA, T. F. et al. Caracterização dos produtos geradores de resíduos químicos perigosos: estudo em um hospital público universitário. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v.18, n. 1, p. 109-116, jan./mar. 2013. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/view/31315/20022>>. Acesso em: 25 ago. 2013.

CUSSIOL, N. A. M.; ROCHA, G. H. T.; LANGE, L. C. Quantificação dos resíduos potencialmente infectantes presentes nos resíduos sólidos urbanos da regional sul de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1183-1191, jun. 2006.

CYRILLO, R. M. Z. et al. Diagnósticos de enfermagem em vítimas de trauma atendidas em um serviço pré-hospitalar avançado móvel. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v.11, n. 4, p. 811-819, 2009. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v11/n4/pdf/v11n4a06.pdf>. Acesso em 19 abr. 2013.

DEBERE, M. K. et. al. Assessment of the health care waste generation rates and its management system in hospitals of Addis Ababa, Ethiopia, 2011. **BMC Public Health**, London, v. 13, n. 28, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3565894/pdf/1471-2458-13-28.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2013.

DEJOURS, C. **A loucura do trabalho**: estudo de psicopatologia do trabalho. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1992.

DIVINO, E. A.; PEREIRA, Q. L. C.; SIQUEIRA, H. C. H. A capacitação da equipe que atua no atendimento pré-hospitalar móvel: necessidade e importância da educação permanente na perspectiva dos trabalhadores. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 358-364, 2009. Disponível em: <http://www.enf.ufmg.br/site_novo/modules/mastop_publish/files/files_4c0e4bd3d5213.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2013.

DOLOR, A. L. T. **Atendimento pré-hospitalar**: histórico da inserção do enfermeiro e os desafios ético-legais. 2008. 118 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

DOUNIAS, G. Prevalence of hepatitis B vírus markers in municipal solid waste workers in Keratsini (Greece). **Occupational Medicine**, London, v. 55, n.1, p. 60-63, Jan. 2005. Disponível em: <<http://occmed.oxfordjournals.org/content/55/1/60.full.pdf>>. Acesso em: 31 mar.2013.

DUARTE, J.; BARROS, A. (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

DUTRA, L. M. A. **Estudo sobre gerenciamento de resíduos sólidos de serviço de saúde no hospital regional Asa Norte, Brasília, 2008.** 2009. 113 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/4714/1/2009_LuzMarinaAlfonsoDutra.pdf>. Acesso em: 20 maio 2013.

FERNANDES, R. J. **Caracterização da atenção pré-hospitalar móvel da secretaria de saúde do município de Ribeirão Preto – SP.** 2004. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2004.

FREITAS, C. M.; PORTO, M. F. **Saúde, ambiente e sustentabilidade.** Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006. (Coleção Temas em Saúde, 5).

FRÉSCA, F. R. C. et al. Determinação da composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares do município de São Carlos - SP. **Revista DAE**, São Paulo, n. 178, p. 48-57, set. 2008. Disponível em: <http://www.revistadae.com.br/downloads/Revista_DAE_Edicao_178.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2013.

GALON, T.; ROBAZZI, M. L. C. C. ; MARZIALE, M. H. P. Acidentes de trabalho com material biológico em hospital universitário de São Paulo. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 10, n. 3, p. 673-685, 2008. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v10/n3/pdf/v10n3a13.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010a.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010b.

GONÇALVES, E. M. N. et al. Modelo de implantação de plano de gerenciamento de resíduos no laboratório clínico. **Jornal Brasileiro de Patologia Medica Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 3, p. 249-255, jun. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v47n3/v47n3a08.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2013.

GONZÁLEZ, A.D.; PETRIS, A. J. Revisão sobre resíduos de serviços de saúde: proposta de um plano de gerenciamento para farmácia. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v. 8, n. 2, p. 01-10, jun. 2007. Disponível em: <http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude/v8n2/Art%201%20_v8%20n2_.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2013.

GRAZIANO, M. U. et al. Eficácia da desinfecção com álcool 70% (p/v) de superfícies contaminadas sem limpeza prévia. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 2, p. 618-623, mar./abr. 2013.

GRIGOLETTO, J. C. **A realidade do gerenciamento de efluentes gerados em serviços de diagnóstico por imagem:** em busca de uma gestão integrada e sustentável de resíduos. Ribeirão Preto, 2010. 189 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

GUIBU, F. Empresa de PE deve ser responsabilizada por lixo hospitalar. **FOLHA.com**, São Paulo, 24 out. 2011. Disponível em: <<http://acervo.folha.com.br/fsp/2011/10/24/15/>>. Acesso em: 21 maio 2013.

GÜNTHER, W. M. R. **Resíduos Sólidos no Contexto da Saúde Ambiental**. 2008. 136 f. Tese (Livre-Docência) – Faculdade de Saúde Pública de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil. 2009**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indicsaude.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS (IBGE). **Países@**. 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/paisesat/>>. Acesso em: 07 jul. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades@**. 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/index.php>>. Acesso em: 07 jul. 2013.

JURAS, I. A. G. M. **Rio+10**. O plano de ação de Joanesburgo. Brasília, 2002. Relatório Especial. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/207993.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2013.

LALONDE, M. **A new perspective on the realth of Canadians: a working document**. Ottawa, 1974.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

LOPES, A. A. **Estudo da Gestão e do Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos no Município de São Carlos (SP)**. 2003. 194 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

LOPES, A. C. S. et al. Adesão às precauções padrão pela equipe do atendimento pré-hospitalar móvel de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 6, p. 1387-1396, jun. 2008.

MACHADO, C. V.; SALVADOR, F. G. F.; O'DWYER, G. Serviço de atendimento móvel de urgência: análise da política brasileira. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 519-528, 2011.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, P. P. S.; PRADO, M. L. do. Enfermagem e serviço de atendimento pré-hospitalar: descaminhos e perspectivas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 56, n. 1, 71-75, jan./fev. 2003.

MARZIALE, M. H. P.; NISHIMURA, K. Y. N.; FERREIRA, M. M. Riscos de contaminação ocasionados por acidentes de trabalho com material perfuro-cortante entre trabalhadores de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 1, p. 36-42, 2004.

MARZIALE, M. H. P. et al. Influência organizacional na ocorrência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico. **Revista-Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, n. especial, p. 199-206, jan./fev. 2013.

MISRA, M. et al. Psychological impact upon London ambulance service of the 2005 bombings. **Occupational Medicine**, London, v. 59, n. 6, p. 428-433, July 2009. Disponível em: <<http://occmmed.oxfordjournals.org/content/59/6/428.full.pdf+html>>. Acesso em: 31 mar. 2013.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

NAGASHIMA, L.; BARROS JUNIOR, C.; FONTES, C. Análise da produção e taxa de geração de resíduos sólidos de serviços de saúde do Hospital Universitário Regional de Maringá. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 29, n. 2, p. 131-139, 2007. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/article/view/582/363>>. Acesso em: 24 dez. 2010.

NAIME, R.; SARTOR, I.; GARCIA, A. C. Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v. 5, n. 2, p. 17-27, jun. 2004. Disponível em: <<http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude/v5n2/artigo2.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2013.

NASCIMENTO, T. C. et al. Ocorrência de bactérias clinicamente relevantes nos resíduos de serviços de saúde em um aterro sanitário brasileiro e perfil de susceptibilidade a antimicrobianos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 42, n. 4, p. 415-419, ago. 2009.

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). **Health Care Workers**. 2013. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/topics/healthcare/>>. Acesso em: 07 ago. 2013.

NIGHTINGALE, F. **Notas sobre enfermagem: o que é e o que não é**. Tradução de Amália Correa de Carvalho. São Paulo: Cortez, 1989.

NOH, H. et al. Risk stratification-based surveillance of bacterial contamination in metropolitan ambulances. **Journal of Korean Medical Science**, Seoul, v. 26, n. 1, p. 124-130, Jan. 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3012836/?tool=pubmed>>. Acesso em: 18 mar. 2013.

NOVI, J. C. et al. Avaliação legal, ambiental e econômica da implantação de sistema próprio de tratamento de resíduos de serviços de saúde para geração de energia em hospital-escola do Estado de São Paulo. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 27, p. 193-209, jan./jun. 2013. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/view/28407/20680>>. Acesso em: 04 ago. 2013.

OLIVEIRA, A. C.; MACHADO, B. C. A.; GAMA, C. S. Conhecimento e adesão às recomendações de biossegurança no corpo de bombeiros militar de Minas Gerais. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 1, 115-127, fev. 2013.

OLIVEIRA, A. C. de; PAIVA, M. H. R. S. Análise dos acidentes ocupacionais com material biológico entre profissionais em serviços de atendimento pré-hospitalar. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 1, p. 309-315, jan./fev. 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **A ONU e o Meio Ambiente**. 2013. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente/>>. Acesso em: 06 ago. 2013.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Guia para o manejo de resíduo sólido em estabelecimentos de saúde**. Brasília: MMA, 1997. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/reshospi.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2009.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Saúde nas Américas: edição 2012**. Panorama regional e perfis de países. Washington: 2012.

PAIVA, M. H. R. S., OLIVEIRA, A. C. Conhecimento e atitudes de trabalhadores de um serviço público de emergência sobre adoção de precauções padrão. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 64, n. 4, p. 704-710, jul./ago. 2011.

PAPINI, S. **Vigilância em saúde ambiental**: uma nova área da ecologia. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2012.

PELICIONI, M. C. F. Promoção da saúde e meio ambiente: uma trajetória técnico-política. In: PHILIPPI JUNIOR, A., PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2005. (Coleção Ambiental, 3). p. 413-420.

PENATTI, J. T. **Riscos ambientais para trabalhadores em uma Unidade Mista de Saúde**. 2012. 147 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

PEREIRA, M. J. B. et al. A enfermagem no Brasil no contexto da força de trabalho em saúde: perfil e legislação. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 62, n. 5, p. 771-777, set./out. 2009.

PEREIRA, M. S. et al. Gerenciamento de resíduos em unidades não hospitalares de urgência e emergência. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, n. especial, p. 259-266, jan./fev. 2013.

PERIAGO, M. R. et al. Saúde ambiental na América Latina e no Caribe: numa encruzilhada. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 14-19, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v16n3/03.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2013.

PHILIPPI JUNIOR, A.; AGUIAR, A. O. Resíduos sólidos: características e gerenciamento. In: PHILIPPI JUNIOR, A. (Ed.). **Saneamento, saúde e ambiente**: fundamento para o desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005. (Coleção Ambiental, 2). p. 267-321.

PHILIPPI JUNIOR, A.; MALHEIROS, T. F. Saúde ambiental e desenvolvimento. In: PHILIPPI JUNIOR, A., PELICIONI, M. C. F. (Eds.). **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2005. (Coleção Ambiental, 3). p. 59-83.

PILGER, R. R., SCHENATO, F. Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde de um hospital veterinário. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 23-28, jan./mar., 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v13n1/a04v13n1.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2013.

PINHO, P. M. O. **Avaliação dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos na Amazônia Brasileira**. 2011. 249 f. Tese (Doutorado) – Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Essentials of nursing research: methods, appraisal, and utilization**. 6 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.

PRADO, M. A. et al. (Ed.). Resíduos potencialmente infectantes em serviços de hemoterapia e as interfaces com as doenças infecciosas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 57, n. 6, p. 706-711, nov./dez. 2004.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Objetivos de desenvolvimento do milênio**. 2012. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/odm/#>>. Acesso em: 06 ago. 2013.

PRÜSS-ÜSTÜN, A.; CORVALÁN, C. **Preventing disease through healthy environments**. Towards an estimate of the environmental burden of disease. Geneva: World Health Organization, 2006. Disponível em: <http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease.pdf>. Acesso em: 15 maio 2011.

PUGLIESI, E.; GIL, T. N. L.; SCHALCH, V. Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos de serviços de saúde gerados em hospital de médio porte no município de São Carlos, SP. **Revista Minerva - Pesquisa & Tecnologia**, São Carlos, v. 6, n. 2, p. 213-217, maio/ago. 2009.

RAPPARINI, C. Occupational HIV infection among health care workers exposed to blood and body fluids in Brazil. **American Journal of Infection Control**. v. 34, n. 4, p. 237-240, May 2006.

RIBEIRO, A. B. Elaboração, implementação e avaliação dos resultados obtidos com a execução de planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em um hospital de pequeno porte. 2010. 239 f. Dissertação (Mestrado) – Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnologias, Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2010.

RIBEIRO, E. J. G.; AHIMIZU, H. E. Acidentes de trabalho com trabalhadores de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 60, n. 5, p. 535-540, 2007.

RIBEIRO FILHO, V. O. Gerenciamento de resíduos de serviços de Saúde. In: FERNANDES, A. T. (Ed.). **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 1156-1200.

RIBEIRO, M. C. S. As normas regulamentadoras (NR) e outras legislações previdenciárias e trabalhistas de interesse à saúde do trabalhador. In: RIBEIRO, M. C. S. (Org.). **Enfermagem e trabalho: fundamentos para a atenção à saúde dos trabalhadores**. 2 ed. São Paulo: Martinari, 2012. p. 91-121.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ROCHA, F. L. R.; MARZIALE, M. H. P.; ROBAZZI, M. L. C. C. Perigos potenciais a que estão expostos os trabalhadores de enfermagem na manipulação de quimioterápicos antineoplásicos: conhecê-los para preveni-los. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p. 511-517, 2004.

ROMANI, H. M. et al. Uma visão assistencial da urgência e emergência no sistema de saúde. **Revista Bioética**, Brasília, v. 17, n. 1, p. 41-53, 2009. Disponível em: <http://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/78/82>. Acesso em: 25 maio 2013.

SALOMÃO, I. S.; TREVIZAN, S. D. P.; GÜNTHER, W. M. R. Segregação de resíduos de serviços de saúde em centros cirúrgicos. **ABES - Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 8, p. 108-111, abr./jun. 2004. Disponível em: <<http://www.abes-dn.org.br/publicacoes/engenharia/resaonline/v9n2/p108a111.pdf>>. Acesso em: 06 jan. 2011.

SALVADOR, R. S. P.; SILVA, B. A. S. A.; LISBOA, M. T. L. Estresse da equipe de enfermagem do corpo de bombeiros no atendimento pré-hospitalar móvel. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 361-368, abr./jun. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v17n2/v17n2a22.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2013.

SANTOS, M. A. dos, SOUZA, A. O. Conhecimento de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família sobre resíduos dos serviços de saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 65, n. 4, p. 645-652, jul./ago. 2012.

SANTOS, N. J. S.; MONTEIRO, A. L. C.; RUIZ, E. A. C. The first case of AIDS due to occupational exposure in Brazil. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**. v. 6, n. 3, p. 140-141, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bjid/v6n3/v6n3a07.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2013.

SCHALCH, V. et al. **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. 97 f. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2002.

SECCO, I. A. O. et al. Acidentes de trabalho típicos envolvendo trabalhadores de hospital universitário da região sul do Brasil: epidemiologia e prevenção. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 5, p. 824-831, out. 2008.

SILVA, C. M. **Gerenciamento de resíduos sólidos gerados em laboratório de análise clínicas na cidade de Ribeirão Preto – SP, 2007**: um estudo de caso. 2007. 115 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

SILVA, E. A. C. et al. Aspectos históricos da implantação de um serviço de atendimento pré-hospitalar. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 12, n. 3, p. 571-577, 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/10555/7879>>. Acesso em: 25 maio 2013.

SILVA, F. H. C. da. A atuação dos enfermeiros como gestores em unidades básicas de saúde. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 67-82, 2012. Disponível em: <<http://www.revistargss.org.br/ojs/index.php/rgss/article/view/5/40>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

SOERENSEN, A. A. **Acidentes ocupacionais com ênfase ao risco biológico em profissionais do atendimento pré-hospitalar móvel**. Ribeirão Preto. 2008. 152 f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

SOERENSEN, A. A. et al. Atendimento Pré-Hospitalar Móvel: Fatores de Riscos Ocupacionais. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 187-192, 2008.

TAKAYANAGUI, A. M. M. **Trabalhadores da saúde e meio ambiente: ação educativa do enfermeiro na conscientização para gerenciamento de resíduos sólidos**. 1993. 179 f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1993.

TAKAYANAGUI, A. M. M. **Risco ambiental e o gerenciamento de resíduos nos espaços de saúde no Canadá: um estudo de caso**. 2004. 83 f. Tese (Livre-Docência) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2004.

TAKAYANAGUI, A. M. M. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. In: PHILIPPI JUNIOR, A. (Ed.). **Saneamento, saúde e ambiente: fundamento para o desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005. (Coleção Ambiental, 2). p. 323-374.

TAKEDA, E. **Riscos ocupacionais, acidentes de trabalho e morbidade entre motoristas de uma central de ambulâncias do estado de São Paulo**. 2002. 177 f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2002.

TARANTOLA, A.; ABITEBOUL, D.; RACHILINE, A. Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases. **American Journal of Infection Control**, New York, v. 34, n. 6, p. 367-375, 2006.

TIPPLE, A. F. V. et al. Acidente com material biológico no atendimento pré-hospitalar móvel: realidade para trabalhadores da saúde e não saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 66, n. 3, p. 378-384, maio/jun. 2013.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **Declaration of the United Nations Conference on the human environment**. 1972. Disponível em: <<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=97&ArticleID=1503>>. Acesso em: 07 set. 2011.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **Mercury Time to Act**. 2013. Disponível em: <http://www.unep.org/PDF/PressReleases/Mercury_TimeToAct.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2013.

VASCONCELLOS, E. A. et al. Diagnóstico do problema dos resíduos sólidos hospitalares: o caso de Campina Grande – (PB). **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 2, n. 3, p. 28-34, dez. 2006. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/16857/9281>>. Acesso em: 19 ago. 2013.

VEIGA, T. B. **Diagnóstico da situação do gerenciamento de resíduos perigosos no campus da USP de Ribeirão Preto - SP**. 2011. 151 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

VELLOSO, M. P. Os restos na história: percepção sobre resíduos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 6, p. 1953-1964, 2008.

VENTURA, K. S. **Modelo de avaliação do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS) com uso de indicadores de desempenho**. Estudo de caso: Santa Casa de São Carlos – SP. 2009. 258 f. Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.

VENTURA, K. S.; REIS, L. F. R.; TAKAYANAGUI, A. M. M. Avaliação do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde por meio de indicadores de desempenho. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 167-176, abr./jun. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v15n2/a09v15n2.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2013.

VIEIRA, M.; PADILHA, M. I. C. S. O HIV e o trabalhador de enfermagem frente ao acidente com material perfurocortante. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 804-810, dez. 2008.

VIEIRA, M.; PADILHA, M. I.; PINHEIRO, R. D. C. Análise dos acidentes com material biológico em trabalhadores da saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 19, n. 2, p. 332-339, mar./abr. 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO definition of health**. 1946. Disponível em: <<http://www.who.int/about/definition/en/print.html>>. Acesso em: 12 jan.2011.

ZAMONER, M. Modelo para avaliação de planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS) para Secretarias Municipais de Saúde e/ou do Meio Ambiente. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 6, p. 1945-1952, dez. 2008.

ZANON, U. Riscos infecciosos imputados ao lixo hospitalar realidade epidemiológica ou ficção sanitária?. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 23, n. 3, p. 163-170, jul./set. 1990.

ZAPPAROLI, A. S. **Promoção da saúde do trabalhador de enfermagem**: análise da prática segura do uso de luvas na punção venosa periférica. 2005. 87 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

ZAPPAROLI, A. S.; MARZIALE, M. H. P. Risco ocupacional em unidades de suporte básico e avançado de vida em emergências. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 59, n. 1, p. 59-61, jan./fev. 2006.

APÊNDICES

APÊNDICES

APÊNDICE A: Solicitação de autorização para coleta de dados



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Ribeirão Preto, 08 de junho de 2010.

Ilmo Sr.

Coordenador Executivo da Urgência e Emergência Municipal de

Prezado Senhor,

Como docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo- EERP/USP, responsável pelo projeto de pesquisa intitulado “Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerados em Atendimento Pré Hospitalar Móvel: Caracterização de Riscos”, a ser desenvolvido pela aluna Adriana Aparecida Mendes, do nosso curso de Doutorado, solicito autorização para a realização do referido projeto no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU do município de

Informo que esta pesquisa visa levantar as diferentes situações ligadas à geração desse tipo de resíduos (RSS) em Atendimento Pré Hospitalar móvel, bem como a forma com que são manejados no cotidiano, além de possíveis riscos ocupacionais relacionados. Espera-se que este projeto de investigação possa trazer contribuições para o gerenciamento de resíduos em situações de atendimento de urgência e emergência, uma vez que há uma lacuna no país, referente ao conhecimento e orientações técnicas e legais nessa área.

Acrescento que esta pesquisa somente deverá ser realizada após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa – CEP da EERP/USP, e que não será identificada a Unidade, nem tampouco os sujeitos participantes da pesquisa, salvaguardando-se o anonimato em ambas as situações, nas possíveis publicações acadêmicas decorrentes.

O projeto constará de uma única entrevista com cada trabalhador, no próprio ambiente de trabalho, e que somente deverá ser efetuada com a concordância do sujeito, cuja identificação e privacidade serão preservadas e mantidas em sigilo.

Trata-se, ainda, de um estudo que é parte de um conjunto de pesquisas programadas para serem desenvolvidas junto ao Laboratório de Saúde Ambiental da EERP/USP, sob minha responsabilidade, constituindo-se um novo desafio para a Saúde Ambiental, uma vez que não há muito estudos sobre esse tema no Brasil, assim como nos países em desenvolvimento, indo na direção contrária do que ocorre na academia de alguns países europeus e asiáticos.

Acrescento que não haverá qualquer tipo de custo a essa Unidade de Saúde, assim como à Prefeitura e aos sujeitos que aceitarem participar do estudo.

Aguardando a autorização solicitada, agradeço pela atenção dispensada, reiterando minha consideração e estima.

Atenciosamente,

Profa. Dra. Angela Maria Magosso Takayanagui
Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP
Orientadora

Contatos para correspondência: Telefones: (16) 36023950 (Laboratório de Saúde Ambiental) e (16) 36023391 (Departamento). e-mail: ammtakay@eerp.usp.br

APÊNDICE B**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE GERADOS EM SERVIÇO DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DE SP****Roteiro para entrevista com o Gestor do Serviço**

Data: ____/____/____

I. IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO

Nome: _____
 Formação: _____ Tempo de formação: _____
 Tempo na Função: _____ Telefone/Ramal: _____

II. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O SERVIÇO

Ano de oficialização como APHM: _____
 Horário de funcionamento: _____ Média mensal de atendimentos: _____
 Área física do local (área total em m²) _____
 Outras unidades: _____
 Número de ambulâncias: _____
 Número total de profissionais da saúde por categoria: Auxiliar de Enfermagem
 Técnico de Enfermagem Enfermeiro Médico Motorista Socorrista

III. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE OS RESÍDUOS GERADOS NO SERVIÇO

1. Quais os tipos de resíduos gerados neste serviço?

A. Biológicos: _____

B. Químicos: _____

C. Radioativos: _____

D. Comum: _____

E. Perfurocortante: _____

F. Outros: _____

Obs: _____

2. Você considera que os materiais e produtos utilizados na limpeza e desinfecção, neste serviço, também geram resíduos?

Sim Não Especificar: _____

3. O que é feito com termômetros quebrados neste serviço?

4. Você considera que entre os resíduos gerados há algum tipo que pode ser considerado perigoso?

Sim Não Especificar: _____

5. Há um registro da quantidade de resíduos gerados neste serviço? (volume ou peso/período)

Sim Não Especificar: _____

6. Se responder positivamente a questão 2, como é feita a quantificação ou pesagem dos resíduos? (levantar se é feita quantificação/pesagem por tipo de resíduo)

7. Há algum funcionário responsável pelos resíduos gerados neste serviço?

Sim Não Especificar: (quem, formação): _____

8. O serviço conta com um plano para gerenciamento dos resíduos gerados neste serviço?

Sim Não Especificar: (em caso afirmativo, solicitar uma cópia para conhecimento)

IV. ETAPAS DO MANEJO DOS RESÍDUOS GERADOS NO SERVIÇO

Quanto à Segregação, Acondicionamento, Identificação; Coleta, Transporte e Armazenamento Internos; Armazenamento, Coleta e Transporte Externos; Tratamento; e, Disposição Final.

9. Como é feito o manejo dos resíduos gerados neste serviço, desde sua geração até a disposição final?

A. Segregação

Sim Não Especificar: _____

B. Acondicionamento

Sim Não Especificar: _____

C. Identificação

Sim Não Especificar: _____

D. Coleta, transporte e armazenamento internos

Sim Não Especificar: _____

E. Armazenamento, coleta e transporte externos

Sim Não Especificar: _____

F. Tratamento

Sim Não Especificar: _____

G. Disposição final

Sim Não Especificar: _____

10. O serviço segue alguma norma ou orientação técnica legal?

Sim Não Especificar: (se responder positivamente qual/quais) _____

V. RISCOS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS GERADOS NO SERVIÇO

11. Você acha que existe algum tipo de risco relacionado aos resíduos gerados neste serviço?

Sim Não Especificar: _____

12. Você já viu ou sabe se já houve algum acidente com resíduo neste serviço?

Sim Não Especificar: (quem, em que condições) _____

13. Você já se acidentou alguma vez com resíduo neste serviço?

Sim Não Especificar: _____

14. Em caso afirmativo, explique as condutas tomadas.

15. Os funcionários desse serviço recebem alguma orientação ou treinamento específico sobre resíduos?

Sim Não Especificar: (programa, tipo, frequência, carga horária, ministrante) _____

VI. COLETA SELETIVA DOS RESÍDUOS GERADOS NO SERVIÇO

16. O serviço possui programa de coleta seletiva de seus resíduos?

Sim Não Especificar: _____

17. De um modo geral, como você considera a situação do gerenciamento dos resíduos gerados neste serviço?

18. Você gostaria de fazer alguma pergunta ou observação?

VII. IMPRESSÕES DO PESQUISADOR

APÊNDICE C**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE GERADOS EM SERVIÇO DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DE SP****Roteiro para Entrevista com trabalhadores do serviço**

Data: ____/____/____

I. IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO

Nome: _____ Idade: _____

Formação: _____ Tempo de formação: _____

Função: _____ Tempo na função: _____

II. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE OS RESÍDUOS GERADOS NO SERVIÇO

1. Quais os tipos de resíduos que são gerados neste serviço?

A. Biológicos: _____

B. Químicos: _____

C. Radioativos: _____

D. Comum: _____

E. Perfurocortante: _____

F. Outros: _____

Obs: _____

2. Você considera que os materiais e produtos utilizados na limpeza e desinfecção, neste serviço, também geram resíduos?

 Sim Não Especificar: _____

3. Você sabe como é feita a higienização das ambulâncias?

Sim Não Especificar: _____

4. Você sabe que tipo de produto é usado para a higienização das ambulâncias?

Sim Não Especificar: _____

5. O que é feito com termômetros quebrados neste serviço?

6. Você acha que o termômetro quando se quebra oferece algum tipo de risco?

Sim Não Especificar: _____

7. Você considera que entre os resíduos gerados há algum tipo que pode ser considerado perigoso?

Sim Não Especificar: _____

8. Há algum funcionário responsável pelos resíduos gerados neste serviço?

Sim Não Especificar: (quem, formação) _____

9. O serviço conta com um plano para gerenciamento dos resíduos gerados neste serviço?

Sim Não Especificar: _____

III. ETAPAS DO MANEJO DOS RESÍDUOS GERADOS NO SERVIÇO

Quanto à Segregação, Acondicionamento, Identificação; Coleta, Transporte e Armazenamento Internos; Armazenamento, Coleta e Transporte Externos; Tratamento; e, Disposição Final.

10. Como é feito o manejo dos resíduos gerados neste serviço, quanto à:

A. Segregação

Sim Não Especificar: _____

B. Acondicionamento

Sim Não Especificar: _____

C. Identificação

Sim Não Especificar: _____

D. Coleta, transporte e armazenamento internos

Sim Não Especificar: _____

E. Armazenamento, coleta e transporte externos

Sim Não Especificar: _____

F. Tratamento

Sim Não Especificar: _____

G. Disposição final

Sim Não Especificar: _____

IV. RISCOS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS GERADOS NO SERVIÇO

11. Você acha que existe algum tipo de risco relacionado aos resíduos gerados neste serviço?

Sim Não Especificar: _____

12. Você já viu ou tomou conhecimento da ocorrência de algum acidente com resíduo neste serviço?

Sim Não Especificar: (quem, em que condições) _____

13. Em caso afirmativo, você sabe informar se esse acidente foi notificado?

Sim Não Especificar: _____

14. Você já se acidentou alguma vez com resíduo neste serviço?

Sim Não Especificar: _____

15. Em caso afirmativo, explique as condutas tomadas.

16. Os funcionários desse serviço recebem alguma orientação ou treinamento específico sobre resíduos?

Sim Não Especificar: (programa, tipo, frequência, carga horária, ministrante) _____

V. COLETA SELETIVA DOS RESÍDUOS GERADOS NO SERVIÇO

17. O serviço possui programa de coleta seletiva de seus resíduos?

Sim Não Especificar em caso afirmativo os tipos de resíduos _____

18. De um modo geral, como você considera a situação do gerenciamento dos resíduos gerados neste serviço?

19. Você gostaria de fazer alguma pergunta ou observação?

VI. IMPRESSÕES DO PESQUISADOR

APÊNDICE D

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE GERADOS EM SERVIÇO DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DE SP

Roteiro para Observação do Campo

Data: ____/____/____

Período: Diurno Noturno

Início:_____ Término:_____

I. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE OS RESÍDUOS GERADOS DURANTE ATENDIMENTO

1. Tipo de Atendimento

Clínico Trauma Outros

Descrever:_____

2. Condições Climáticas

Frio Calor Sol Chuva Vento Outros

Descrever:_____

3. Resíduos gerados durante o atendimento

A. Resíduos biológicos: Sim Não

Descrever:_____

B. Resíduos químicos: Sim Não

Descrever:_____

C. Rejeitos radioativos: Sim Não

Descrever:_____

D. Resíduos comuns: Sim Não

Descrever:_____

E. Resíduos perfurocortantes: Sim Não

Descrever: _____

F.Outros: _____

Descrever: _____

II. ETAPAS DO MANEJO DOS RESÍDUOS GERADOS NO SERVIÇO

Quanto à Segregação, Acondicionamento, Identificação; Coleta, Transporte e Armazenamento Internos; Armazenamento, Coleta e Transporte Externos; Tratamento; e, Disposição Final.

4. Etapas:

A. Segregação

Sim Não Especificar: (situações em que é feita à segregação, tipos de resíduos que são ou não segregados, adequação da segregação de perfurocortante e não perfurocortante)

B. Acondicionamento

Sim Não Especificar: (adequado para perfurocortante e não perfurocortante) _____

C. Identificação

Sim Não Especificar: _____

D. Coleta e transporte internos

Sim Não Especificar: (quem faz, com carrinho próprio, manual ou outros, há registros ou observações)

E. Armazenamento interno

Sim Não Especificar: (descrever o local) _____

F. Armazenamento e coleta externos

Sim Não Especificar: (descrever o local) _____

G. Transporte externo

Sim Não Especificar: (quem faz, com carrinho próprio, manual ou outros, há registros ou observações)

H. Tratamento

Sim Não Especificar: _____

I. Disposição final

Sim Não Especificar: _____

III. OBSERVAÇÃO DE RISCOS RELACIONADOS A RESÍDUOS DURANTE O ATENDIMENTO

5. Riscos:

A. Biológicos: Sim Não

Descrever: _____

B. Químicos: Sim Não

Descrever: _____

C. Perfurocortantes: Sim Não

Descrever: _____

D. Outros: (físicos, ergonômicos, psicológicos)

Descrever: _____

IV. COLETA SELETIVA DOS RESÍDUOS GERADOS NO SERVIÇO

6. Observar se há separação de resíduos recicláveis: (adequação da segregação, identificação, segurança)

Sim Não

Descrever: _____

V. IMPRESSÕES DO PESQUISADOR

APÊNDICE F: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos Especialistas**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado(a) Senhor(a)

Estamos desenvolvendo o projeto de pesquisa “Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde em Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel em um Município do Interior de SP”, desenvolvido por mim, Adriana Aparecida Mendes aluna do curso de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, sob a orientação da Profa. Dra. Angela Maria Magosso Takayanagui. Este projeto encontra-se em fase de avaliação do instrumento para levantamento de dados referentes aos objetivos previstos pelo projeto. Este estudo é parte das atividades de pesquisa desenvolvidas pelo Grupo de Estudo GIERSS – Grupo Interinstitucional de Estudos da Problemática de Resíduos de Serviços de Saúde do município de Ribeirão Preto-SP, também coordenado pela Profa. Dra. Angela Maria Magosso Takayanagui. Esta pesquisa tem como objetivo conhecer a forma de gerenciamento dos resíduos produzidos em Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel, com foco na minimização de riscos ao ambiente e à saúde humana, em especial aos trabalhadores da saúde. Nessa etapa, necessitamos da participação de especialistas atuantes nessa área de conhecimento para analisar o instrumento proposto, quanto ao seu conteúdo, construção das questões, semântica, clareza e aparência, com o propósito de avaliar a relevância dos temas abordados para o estudo proposto. O instrumento foi elaborado com base nas diretrizes legais contidas na Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n°306/04 da Anvisa e na Resolução n°358/05 do Conama.

Solicitamos sua valiosa colaboração no sentido de proceder à leitura do instrumento construído para coleta de dados, dando sugestões, caso necessário, para as questões que o compõem, de forma a torná-lo de fácil compreensão e abrangência, pelos sujeitos a serem entrevistados de acordo com os objetivos do projeto. Este instrumento constitui-se de um roteiro de entrevista com questões pertinentes ao tema de investigação, destinada aos profissionais da saúde atuantes em Atendimento Pré-Hospitalar móvel de um município do Estado de São Paulo, devendo ser realizada exclusivamente pela pesquisadora em horário previamente agendado com o profissional em seu próprio local de trabalho, em horário adequado às atividades cotidianas no serviço. Para o registro das informações será utilizado um gravador.

Atendendo às recomendações contidas na Resolução n° 196, de 10/10/1996, do Conselho Nacional de Saúde, para o desenvolvimento da pesquisa no Brasil, solicitamos sua anuência para participação neste estudo, como especialista por meio do termo a seguir.

Agradecemos antecipadamente por sua colaboração.

Eu, _____,

RG: _____, declaro estar de acordo em participar como especialista da pesquisa intitulada “**Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde em Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel em um Município do Interior de SP**”, coordenada pela Profa. Dra. Angela Maria Magosso Takayanagui e desenvolvida pela aluna de doutorado Adriana Aparecida Mendes, do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Declaro estar ciente de que os resultados das possíveis sugestões apresentadas serão utilizados exclusivamente com a finalidade de contribuir para a construção do instrumento para coleta de dados da referida pesquisa com vistas à publicação dos resultados no meio científico.

Compreendo que irei colaborar para com a pesquisa sobre a qual estou ciente de seus objetivos, entendendo que minha participação será importante para o alcance dos objetivos deste estudo, no que se refere ao conhecimento sobre a situação do gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nesse Serviço.

Declaro estar ciente de que minha participação é voluntária e não gratificada nesta pesquisa, não oferecendo risco ou desconforto a minha pessoa, e que o sigilo e privacidade serão garantidos quanto a minha participação.

Declaro, ainda, estar livre para me recusar a participar ou retirar meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização ou prejuízo, e que tenho o direito de receber respostas a qualquer pergunta ou dúvida sobre o estudo durante sua realização.

Recebi uma cópia assinada deste termo e tive a possibilidade de proceder a sua leitura antes de assiná-lo.

Concordo em analisar as questões em horário adequado as minhas atividades.

Todas as dúvidas em relação a minha participação nesta pesquisa foram esclarecidas.

Estando ciente e de acordo, firmo o presente.

_____, _____ de _____ de 2011.

Assinatura do Participante: _____

Telefone / Ramal: _____

Profa Dra Angela Maria Magosso Takayanagui
Orientadora

adrianamendes@usp.br
Telefone: (16) 36023950

Adriana Aparecida Mendes
Pesquisadora

Avenida Bandeirantes, 3900 – EERP/USP
Campus Universitário Bairro Monte Alegre - Ribeirão Preto – São Paulo – Brasil
CEP 14040-902 - São Paulo - Brasil
Telefone: (55) 16 3602-3381 Fax: (55) 16 – 3602-0518

APÊNDICE G: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Senhor(a)

Por meio deste documento, convidamos o (a) senhor (a), para participar de um estudo sobre gerenciamento dos resíduos gerados no Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel, a ser desenvolvido por mim, Adriana Aparecida Mendes, aluna do curso de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, sob a orientação da Profa. Dra. Angela Maria Magosso Takayanagui.

Esta pesquisa tem como objetivo conhecer a forma de gerenciamento dos resíduos produzidos em Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel, com foco na minimização de riscos ao ambiente e à saúde humana, em especial aos trabalhadores da saúde. Sua participação constará de uma entrevista gravada e registrada por mim, a ser realizada em seu local de trabalho e em horário de sua conveniência, visando não causar danos ao desenvolvimento das suas atividades em serviço, em um tempo médio de 30 minutos. Consta também na metodologia deste projeto de investigação, coleta de dados pela pesquisadora diretamente em campo, por meio de acompanhamento e observação sistematizada das atividades desenvolvidas no serviço, em períodos variados, sem interferência em sua rotina de trabalho.

Conforme a Resolução nº 196, de 10/10/1996, do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a realização de pesquisas científicas, solicitamos sua assinatura, em duas vias do termo de consentimento abaixo, o que representará sua concordância em participar do referido estudo. Uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinada ficará em seu poder e, a outra, conosco. Diante de sua concordância, você declara que:

Eu, _____, portador (a) do documento de identidade nº _____, profissional de saúde do Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel do município de Araraquara - SP, após a leitura deste documento e explicação do estudo pela pesquisadora, concordo em participar desta pesquisa na qualidade de participante voluntário. Declaro estar ciente de que os procedimentos realizados serão utilizados exclusivamente com a finalidade de desenvolver um estudo com possibilidade de publicação dos resultados no meio acadêmico.

Compreendo que irei colaborar para com a pesquisa, da qual estou ciente de seus objetivos, entendendo que minha participação será importante para o alcance dos seus

objetivos, no que se refere ao conhecimento sobre a situação do gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nesse serviço, de acordo com as recomendações técnicas e legais sobre esse tema no país.

A minha participação constará de uma única entrevista gravada e registrada pela pesquisadora, em um tempo de aproximadamente 30 minutos, em horário previamente agendado e no meu local de trabalho, devendo responder às questões a mim direcionadas, sobre o gerenciamento e manejo dos resíduos gerados neste serviço.

Estou ciente que este projeto também prevê coleta de dados pela pesquisadora, diretamente em campo, por meio de acompanhamento e observação sistematizada das atividades desenvolvidas no serviço, em períodos variados, sem interferência em minha rotina de trabalho.

Estou, também, informado e esclarecido de que:

- Minha identificação será mantida em sigilo e minha privacidade preservada;
- Minha participação ou não participação não me acarretará danos pessoais, podendo recusar-me a realizar qualquer atividade solicitada, ou retirar meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem danos a minha pessoa;
- Minha participação é voluntária e não gratificada;
- Tenho o direito de receber respostas a qualquer pergunta ou dúvida sobre a pesquisa durante sua realização;
- Todas as dúvidas em relação a minha participação nesta pesquisa foram respondidas e esclarecidas.
- Concordo em responder às questões que serão gravadas em meu local de trabalho, em horário adequado ao fluxo das minhas atividades em serviço.

Recebi uma cópia assinada deste termo e tive a possibilidade de poder ler antes de assiná-lo.

Estando ciente e de acordo, firmo o presente.

Araraquara, _____ de _____ de 2012.

Assinatura do Participante: _____

Telefone / Ramal: _____

Profª Dra Angela Maria Magosso Takayanagui
Orientadora

adrianamendes@usp.br
Telefone: (16) 36023950

Adriana Aparecida Mendes
Pesquisadora

Avenida Bandeirantes, 3900 – EERP/USP
Campus Universitário Bairro Monte Alegre - Ribeirão Preto – São Paulo – Brasil
CEP 14040-902 - São Paulo – Brasil
Telefone: (55) 16 3602-3381 Fax: (55) 16 – 3602-0518

ANEXO

ANEXO

ANEXO A: Aprovação do Comitê de Ética



Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA EERP/USP

Of.CEP-EERP/USP – 395/2011

Ribeirão Preto, 04 de outubro de 2011

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa, abaixo especificado, foi analisado e considerado **APROVADO AD REFERENDUM** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em 04 de outubro de 2011.

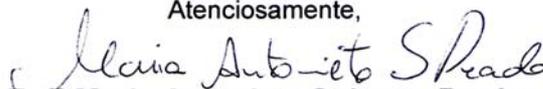
Protocolo: nº 1402/2011

Projeto: Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde Gerados em Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel em um Município do Interior de SP.

Pesquisadores: Angela Maria Magosso Takayanagui
Adriana Aparecida Mendes

Em atendimento à Resolução 196/96, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,


Enfª Maria Antonieta Spinoso Prado
Vice-Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.

Profa. Dra. Angela Maria Magosso Takayanagui
Depto. de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP