

Universidade Federal de Alagoas
Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente
Sub-Programa UFAL – Área de Concentração: Políticas Públicas
e Cultura
Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e
Meio Ambiente



DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE MACEIÓ

RENISE BASTOS FARIAS DIAS

**MACEIÓ
2010**

RENISE BASTOS FARIAS DIAS

**DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE UNIDADES DE SAÚDE
DA FAMÍLIA DE MACEIÓ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal de Alagoas, para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente – Área de Concentração: Políticas Públicas e Cultura.

Orientadora: Prof^a Doutora Paula Yone Stroh

**Maceió
2010**

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecária Responsável: Maria Auxiliadora G. da Cunha

D541d Dias, Renise Bastos Farias.
Diagnóstico do gerenciamento de resíduos de unidades de saúde da família de Maceió / Renise Bastos Farias Dias, 2010.
120f. : il.

Orientadora: Paula Yone Stroh.
Dissertação (mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente, 2010.

Bibliografia: f. 105 - 110.
Glossário: f. 111-112.
Apêndices: f. 113 - 118.
Anexos: f. 119 - 120.

1. Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) – Maceió (AL). 2. Unidades de Saúde de Família (UFS) – Maceió (AL). 3. RDC n. 306. 4. Resíduos – Maceió (AL). I. Título.

CDU: 628.4.046(813.5)

MACEIÓ – ALAGOAS – BRASIL
2010

RENISE BASTOS FARIAS DIAS

DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE UNIDADE DE SAÚDE DA
FAMÍLIA DE MACEIÓ

Maceió, 24 de Fevereiro de 2010



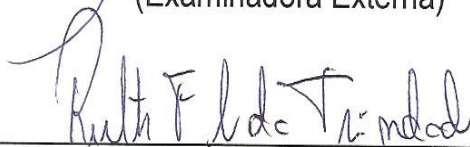
Profª Drª Paula Yone Stroh
PRODEMA-UFAL
(Orientadora)



Profª Drª Maria Cecília Junqueira Lustosa
PRODEMA-UFAL
(Examinadora Interna)



Profª Drª Eliza Pinto de Almeida
IGDEMA-UFAL
(Examinadora Externa)



Profª Drª Ruth França C. Trindade
ESENFAR-UFAL
(Examinadora Externa)

DEDICATÓRIA

Em especial a minha filha Giovanna Maria: a sua chegada na conclusão deste mestrado foi minha fonte de inspiração. Sua doce presença, renovou minhas forças quando eu mais precisava. Você me realiza constantemente e me incentiva a buscar novos horizontes. Serei eternamente grata por isso.

Dedico também a todos os que, direta ou indiretamente, torceram por mim para o alcance deste meu ideal.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que fizeram parte da conquista desse sonho, em especial:

- A Deus, que é a minha fortaleza e meu caminho;
- Aos meus pais Rose Maria Bastos Farias e Gilson Farias Silva, pelo amor incondicional;
- Ao meu esposo Maurício Vieira Dias Júnior, pelo enorme incentivo;
- Aos meus irmãos Rodrigo e Ricardo, pelo respeito e carinho;
- A minha orientadora Paula Yone Stroh, pela paciência e grande contribuição;
- À Banca de qualificação Ruth Trindade e Eliza de Almeida, pelas colocações enriquecedoras;
- Aos professores do Mestrado, que contribuíram para o enriquecimento dos meus conhecimentos;
- Aos amigos e colegas de turma, que dividiram comigo todo o percurso do Mestrado;
- Ao Ministério Universidades Renovadas, que contribui para o fortalecimento das minhas forças e da minha fé;
- À Secretaria Municipal de Saúde de Maceió pela contribuição e apoio a esta pesquisa;
- Aos profissionais que atuam nas Unidades de Saúde da Família de Maceió, pela abertura com os quais me receberam para colaborar com esta pesquisa;
- A todos os que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização do meu propósito de ser Mestra.

RESUMO

DIAS, Renise Bastos Farias. **Diagnóstico do Gerenciamento de Resíduos de Unidades de Saúde da Família de Maceió**. 2010 121 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA/ Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Maceió. 2010. Orientadora: Prof^a Dr^a Paula Yone Stroh.

Trata-se de pesquisa descritiva exploratória, de natureza quantitativa, com o objetivo de diagnosticar como se dá o gerenciamento de resíduos de Unidades de Saúde da Família (USF) de Maceió-AL. O estudo foi realizado na Secretaria Municipal de Saúde de Maceió e em 7 (sete) Unidades de Saúde da Família, representando cada um dos sete Distritos Sanitários do Município. Antes da coleta de dados, a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética FCBS/CESMAC e os entrevistados assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. Em cada unidade, profissionais diretamente envolvidos com o manejo dos resíduos foram entrevistados e foi realizada observação participante de como é feito o manejo dos resíduos à luz da Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) n° 306. Como resultado desta pesquisa identificou-se que os resíduos gerados nas USF são do Grupo A, B, D e E, que são segregados de forma deficiente. Quanto ao acondicionamento dos resíduos, a preocupação maior se dá aos Grupos B (mercúrio) e E. Os resíduos são transportados manualmente e são colocados em armazenamentos temporários inapropriados, para que uma vez por semana ou a cada 15 dias, uma empresa especializada realize a coleta. Quanto ao conhecimento dos entrevistados sobre o tratamento e o destino final dos resíduos, os mesmos não souberam responder. Apesar de existir estabelecido rotina de gerenciamento de resíduos nas USF de Maceió, ainda são necessários investimentos na estrutura física dessas unidades para firmar o manejo dos resíduos e fortalecimento da educação continuada para os profissionais das unidades sobre o gerenciamento desses resíduos.

Palavras-chave: Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). Unidades de Saúde da Família (USF). RDC n° 306. Título.

ABSTRACT

DIAS, Renise Bastos Farias. **Diagnostic of the Management of Residues of Units of Family Health of Maceió.** 2010 121 ff. MA Dissertation – Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA/ Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Maceió. 2010. Advisor: Prof^a Dr^a Paula Yone Stroh.

The goal of this descriptive and exploratory research is to diagnostic how the management of residues in the Units of Family Health (USF) from Maceió-AL-Brazil works. The study was conducted at the Secretaria Municipal de Saúde de Maceió and in 7 (seven) Units of Family Health, each one represents the seven Health Districts in the city. Before the collection of data, this research had to be approved by the FCBS/ CESMAC Ethics Committee and interviewees had to sign a consent form. In each USF, professionals directly involved in management of residues were interviewed and it was developed a participant observation in order to know how the management of residues work is being done given the resolution of the Diretoria Colegiada of the Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 306. As result, this dissertation identified that residues generated in the USF are in Group A, B, C, D, and E, which are segregate in a deficient way. And about the packaging of residues, the greater concern has to do with the Groups B (mercury) and E. Residues are transported manually and placed in temporary storage in an inadequate way, in order to be collected once a week or every 15 days by a specialized company. Several interviewees did not know what would be done with residues after that. Despite of routine management of residues at USF in Maceió be established, investments in the physical structure of these units are still needed in order to firm the management of residues and strengthening of continuing education for professionals of the units on the management of such residues.

Keywords: Health Services Residues (RSS); Units of Family Health (USF). RDC nº 306. Title.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação da Unidade de Saúde da Família (USF) sob o enfoque da teoria geral de sistemas, destacando os RSS.....	42
Figura 2 – Competência das instituições geradoras de resíduos de serviços de saúde, conforme capítulo IV da RDC nº306/2004.....	63
Figura 3 – Símbolo de substância infectante	67
Figura 4 – Símbolo de risco associado	67
Figura 5 – Símbolo de presença de radiação ionizante	68
Figura 6 – Mapa do Estado de Alagoas demonstrando a divisão das duas Macroregiões.....	75
Figura 7 – Mapa da 1ª Microregião do Estado de Alagoas, enfatizando o Pólo Maceió	75
Figura 8 – Mapa de Maceió demonstrando os Distritos Sanitários e Unidades de Saúde.....	76
Figura 9 – Recipiente para disposição final de resíduos pérfuro-cortantes – Descarpack	79
Figura 10 – Bombonas que são distribuídas para as unidades de saúde da família de Maceió para armazenamento temporário dos resíduos	94
Figura 11 – Exemplo 1 de armazenamento externo de resíduos de uma unidade de saúde da família de Maceió-AL.....	95
Figura 12 – Exemplo 2 de armazenamento externo de resíduos de uma unidade de saúde da família de Maceió-AL.....	95
Figura 13 – Exemplo 3 de armazenamento externo de resíduos de uma unidade de saúde da família de Maceió-AL.....	96
Figura 14 – Caminhão e profissionais paramentados para coleta externa dos resíduos das unidades de saúde da família de Maceió-AL.....	97

Figura 15 – Incinerador da empresa que faz o tratamento dos resíduos das unidades de saúde da família de Maceió-AL	100
Figura 16 – Vazadouro do bairro de Cruz das Almas, município de Maceió-AL	101
Figura 17 – Presença de resíduo perfurocortante (seringa) no destino final dos resíduos das unidades de saúde da família de Maceió-AL	101

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tempo de sobrevivência de alguns microrganismos encontrados em resíduos	51
Quadro 2 – Classificação dos resíduos por Grupos, conforme descrito no Apêndice I da RDC nº 306/2004	63
Quadro 3 – Descrição dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió, sua classificação por Grupo conforme a RDC nº 306 e sua relação com as atividades desenvolvidas.....	80
Quadro 4 – Descrição dos resíduos gerados em sete unidades de saúde da família de Maceió, seu Grupo correspondente e a forma de acondicionamento recomendada pela RDC nº 306/2004.....	88

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 – Categoria profissional dos entrevistados em sete Unidades de Saúde da Família do município de Maceió. Maceió, 200977
- Gráfico 2 – Resposta dos entrevistados quanto à segregação dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas e com o seu estado físico e os riscos envolvidos, segundo a RDC nº 306/2004. Maceió, 200983
- Gráfico 3 – Resposta dos entrevistados quanto ao acondicionamento dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió. Maceió, 2009.....86
- Gráfico 4 – Resposta dos entrevistados quanto ao transporte dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió, conforme a RDC nº 306/2004. Maceió, 2009.....91
- Gráfico 5 – Informações sobre o armazenamento temporário dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió, de acordo com a RDC nº 306/2004. Maceió, 2009.....94
- Gráfico 6 – Informações sobre a coleta externa dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió, de acordo com a RDC nº 306/2004. Maceió, 2009.....98
- Gráfico 7 – Resposta dos entrevistados quanto ao tratamento e destino final dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió, de acordo com a RDC nº 306/2004. Maceió, 2009.....99

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas e Técnicas
ABRASCO – Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
AIS – Ações Integradas de Saúde
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CEBES – Centro Brasileiro de Estudos da Saúde
CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
EPI – Equipamento de Proteção Ambiental
ESF – Estratégia de Saúde da Família
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
HBV – Vírus da Hepatite B
HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana
IBAMA – Instituto Nacional do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NBR – Norma Brasileira
NR – Norma Regulamentadora
PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PSF – Programa de Saúde da Família
RDC – Resolução da Diretoria Colegiada
RSS – Resíduos de Serviços de Saúde
RTA – Riscos Tecnológicos Ambientais
SIAB – Sistema de Informação da Atenção Básica
SIH – Sistema de Informações Hospitalares
SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente
SLUM – Superintendência de Limpeza Urbana de Maceió
SUDS – Sistema Único e Descentralizado de Saúde
SUS – Sistema Único de Saúde
UNEP – United Nations Environmental Protection
USF – Unidade de Saúde da Família

INTRODUÇÃO	17
CAPÍTULO 1 - PROCESSO SAÚDE-DOENÇA COMO FOCO DE INTERVENÇÃO DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA.....	24
1.1 – PROCESSO SAÚDE E DOENÇA	24
1.1.1 A EVOLUÇÃO DO CONCEITO SAÚDE E OS DIVERSOS ENFOQUES DO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA.....	24
1.1.2 A ABORDAGEM EPIDEMIOLÓGICA COMO CAMINHO PARA COMPREENDER O PROCESSO SAÚDE-DOENÇA	28
1.2 – ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA.....	34
1.2.1 TRAJETÓRIA E EVOLUÇÃO DOS ANTECEDENTES À ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA.....	34
1.2.2 SAÚDE DA FAMÍLIA: UMA ESTRATÉGIA DE INTERVENÇÃO AO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA	38
1.2.3 RESÍDUOS DAS UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA: ELEMENTO IMPORTANTE NO ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO	43
CAPÍTULO 2 - RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE E SEUS ASPECTOS HISTÓRICOS E LEGAIS	55
2.1 – ASPECTOS HISTÓRICOS E LEGAIS DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NO BRASIL..	55
2.1.1 RESOLUÇÃO Nº 306/2004 DA ANVISA	62
2.2 – O GERENCIAMENTO DE RSS EM MACEIÓ	71
CAPÍTULO 3 - DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE MACEIÓ-AL.....	74
3.1 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	74
3.2 – CARACTERIZAÇÃO DOS ENTREVISTADOS.....	76
3.3 – GERAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS A PARTIR DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NAS USF	78
3.4 – SEGREGAÇÃO DOS RESÍDUOS NAS USF	83
3.5 – ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS NAS USF	85
3.6 – TRANSPORTE DOS RESÍDUOS NAS USF	90
3.7 – ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DOS RESÍDUOS NAS USF	93

3.8 – COLETA EXTERNA DOS RESÍDUOS DAS USF	97
3.9 – TRATAMENTO E DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS DAS USF	99
CONCLUSÃO	103
REFERÊNCIAS.....	105
GLOSSÁRIO.....	111
APÊNDICES	113
APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	113
APÊNDICE 2 - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS NAS USF	115
APÊNDICE 3 – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS NA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	118
ANEXOS	119
ANEXO 1 – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE MACEIÓ	119
ANEXO 2 – PARECER DE AUTORIZAÇÃO COM...ITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA/ FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE/ CENTRO UNIVERSITÁRIO – CESMAC.....	120

A mudança do quadro epidemiológico das populações consequente da apropriação e exploração dos recursos naturais pelo homem, fez com que os riscos ambientais se tornassem uma ameaça à saúde do mesmo. No campo da saúde, compreender a sociedade inserida no ambiente é compreender o seu processo de desenvolvimento e manutenção da vida; é buscar ampliar e fortalecer o conceito de saúde cunhado na Reforma Sanitária Brasileira¹; é ampliar a visão para perceber que a garantia da qualidade de vida está diretamente ligada à maneira de como o homem cuida de si, do outro e do meio em que todos estão inseridos.

Para Rouquayrol (1988, p. 7) a expressão saúde-doença “denota desde o estado de completo bem-estar físico, mental e social até o de doença, passando pela coexistência de ambos em proporções diversas; ausência gradativa ou completa de um destes estados corresponde ao espaço do outro e vice-versa”, e por processo saúde-doença,

o modo específico pelo qual ocorre, nos grupos, o processo biológico de desgaste e reprodução, destacando como momentos particulares a presença de um funcionamento biológico diferente, com consequências para o desenvolvimento regular das atividades cotidianas, isto é, o surgimento da doença (LAURELL, 1983, *apud* ROUQUAYROL, 1988, p. 8).

Na perspectiva de intervir no processo saúde-doença, os serviços de saúde, entendidos aqui como espaços institucionais públicos e privados onde profissionais da área da saúde e suas equipes atuam, têm a missão de produzir saúde, desenvolver ações de impacto individual e coletivo e, através da epidemiologia, podem identificar e intervir os problemas que dificultam a melhoria da

¹ Reforma Sanitária Brasileira: Elemento inaugural no cenário político do Brasil. A Reforma Sanitária foi fruto dos movimentos sociais de participação em saúde da segunda metade dos anos 70 e do início dos anos 80, representou uma exigência de mudança estrutural, determinada pelo conjunto da sociedade civil, mais do que uma simples reivindicação de vanguardas políticas. A percepção da saúde era vista e defendida por este movimento, como direito de todos. A realização da VIII Conferência Nacional de Saúde, em Brasília em 1986, no período da chamada Nova República, onde reuniu cerca de 4 mil pessoas, significou um marco na formulação das propostas de mudança do setor saúde, consolidadas na Reforma Sanitária brasileira, o que levou à instauração de uma política de saúde institucional inédita.

situação de saúde de indivíduos e populações. Por outro lado, os processos de produção e de desenvolvimento dos serviços de saúde, também podem contribuir

para a existência de condições de situações de risco que influenciam o padrão e os níveis de saúde das populações que sofrem alterações no perfil de morbi-mortalidade, a partir de diferentes fontes e modalidades de poluição (acumulação dos elementos abióticos causadores de agravos), de contaminação (presença de agentes biológicos de doenças), e de maneiras de constituição de dinâmicas ambientais que possibilitem a liberação descontrolada de formas específicas de energia (IBAMA, 2002, p. 200).

Os fatores de risco gerados pelos serviços de saúde estão ligados ao contexto e ao processo saúde-doença. Um exemplo concreto são os resíduos gerados pelos próprios serviços de saúde que, interagindo com o indivíduo ou coletividade, podem alterar o padrão de saúde e a qualidade de vida.

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são aqueles que se originam de atividades de unidades de serviços de saúde, como por exemplo, as farmácias, os hospitais, as clínicas veterinárias, os laboratórios e as unidades básicas de saúde. Os RSS são classificados, segundo a Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 306/2004, em cinco grupos², tem em sua composição fatores que representam riscos para a sua saúde humana e para o ambiente, possuem componentes de difícil degradação e grande toxicidade que superam a sua capacidade de absorção pela natureza, o que, por consequência, causam diversos prejuízos ao ambiente e ao homem.

A preocupação com o gerenciamento dos resíduos, descrito por Rosen (1994) citado por Rezende & Heller (2002, p. 43), ocorre desde o período Renascentista, quando “os habitantes [da cidade renascentista] eram os

² Os RSS são classificados, segundo a RDC nº 306 da ANVISA, em cinco grupos: GRUPO A (resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção); GRUPO B (resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade); GRUPO C (quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidade superiores aos limites de inserção especificados nas normas do Conselho Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista); GRUPO D (resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares); GRUPO E (materiais perfurocortantes ou escarificantes).

responsáveis pela limpeza das ruas, sendo previstas punições para quem causasse a poluição de cursos de água usados para o abastecimento ou poluísse ruas com excretas humanas e animais”.

A geração dos resíduos de serviços de saúde e o perfil epidemiológico das populações têm alcançado uma relação cada vez mais estreita. A preocupação dos profissionais de saúde e dos gestores públicos com o gerenciamento dos RSS³ que tange ao controle de poluição ambiental e de doenças que se originam dos ambientes prestadores de serviços de saúde deve levar, por consequência, à preocupação com o cumprimento correto do gerenciamento, desde a sua geração até o seu destino final.

Quando analisada a Política Nacional da Atenção Básica⁴ (Ministério da Saúde, 2007), entende-se que os profissionais de saúde das Unidades de Saúde da Família (USF)⁵, exercem um grande papel protagonista na defesa da vida e do cidadão ao contribuir com o levantamento dos determinantes gerais sobre as condições de saúde da população e com a execução de práticas de promoção e prevenção. Nesse sentido, o gerenciamento de resíduos gerados nestas unidades é uma importante ação em prol da qualidade de vida desta população e de um ambiente saudável.

³ Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA (capítulo 2), o gerenciamento de RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. O gerenciamento deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS.

⁴ A Atenção Básica caracteriza-se por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrangem a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde. É desenvolvida por meio do exercício de práticas gerenciais e sanitárias democráticas e participativas, sob forma de trabalho em equipe, dirigidas a populações de territórios bem delimitados, pelas quais assume a responsabilidade sanitária, considerando a dinamicidade existente no território em que vivem essas populações (Ministério da Saúde, 2007, p. 12).

⁵ Unidades de Saúde da Família são estabelecimentos de saúde onde os profissionais atuam na atenção primária em saúde através do modelo preconizado pela Estratégia de Saúde da Família, seguindo os princípios e diretrizes do SUS.

Nesta perspectiva, é de fundamental importância que os gestores públicos brasileiros incentivem e dêem condições para as práticas conscientes da sociedade civil no cuidado com o meio ambiente em prol da promoção e proteção da saúde humana e da busca da concretização dos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS)⁶ e das Políticas Públicas inerentes a esta temática.

Os estudos epidemiológicos das populações contribuíram para tornar a promoção da saúde e a prevenção de doenças possíveis; fundamentar a execução da Política Nacional de Saúde Ambiental; fortalecer a Vigilância Ambiental em Saúde⁷; e para ajudar na construção de instrumentos capazes de proteger o ambiente de fatores de risco ao homem, principalmente aqueles gerados em unidades de saúde, como a geração de resíduos.

Os profissionais de saúde, atuantes nos diversos estabelecimentos de saúde, geram os resíduos que podem favorecer as anomalias ecológicas e as alterações do perfil de morbi-mortalidade das populações atendidas, quando não são bem gerenciados. Diante disto é importante que se busque o gerenciamento dos resíduos gerados nos serviços de saúde, para que o homem não se torne a principal vítima do contexto da agressão à saúde favorecido por ele e que atinge também o meio ambiente.

Com o objetivo de gerenciar a geração de RSS, contribuindo para a redução dos riscos à saúde humana e ambiental, existem normas e resoluções que tornam obrigatória a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) em todos os serviços de saúde. Os gestores públicos

⁶ Sistema Único de Saúde – SUS, segundo o Art. 4 da Lei 8.080/1990, constitui o conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da Administração Direta e Indireta e das fundações mantidas pelo Poder Público. São objetivos do SUS: I- a identificação e divulgação dos fatores condicionantes e determinantes da saúde; II- a formulação de política de saúde destinada a promover, nos campos econômico e social, a observância do disposto no §1º, do artigo 2º desta Lei [o dever do Estado de garantir à saúde]; III- a assistência às pessoas por intermédio de ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, com a realização integrada das ações assistenciais e das atividades preventivas. O SUS pode ser entendido como um núcleo único que concentra os princípios doutrinários: universalidade, equidade e integralidade; e os princípios organizativos: participação popular, regionalização e hierarquização, e descentralização e comando único.

⁷ Vigilância Ambiental em Saúde pode ser entendida, segundo a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), como o conjunto de ações que proporcionam o conhecimento e a detecção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana, com a finalidade de identificar as medidas de prevenção e controle dos fatores de risco ambientais relacionados às doenças e agravos à saúde.

responsáveis devem incentivar e fiscalizar a elaboração do PGRSS dos serviços de sua responsabilidade.

O gerenciamento dos RSS está submetido ao amparo legal da Constituição Brasileira e leva à compreensão 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, 1988, Art. 225).

Diante do exposto, sentiu-se a necessidade de se pesquisar como se dá o gerenciamento dos resíduos de unidades de saúde da família de Maceió e se há o cumprimento da RDC nº 306/2004 pelo gestor municipal e pelos profissionais lotados nessas unidades. A escolha de fazer o estudo nas unidades de saúde da família do município de Maceió se deu pelo fato da pesquisadora ter conhecido a realidade de muitas unidades de saúde de Alagoas, por ter utilizado essas unidades como campo de prática dos graduandos, durante suas atividades enquanto docente e por ter atuado como enfermeira de unidade de saúde da família.

O município de Maceió, capital de Alagoas, nordeste do Brasil, possui um total de trinta e cinco (35) Unidades de Saúde da Família, onde atuam setenta e duas equipes. Estas Unidades estão distribuídas em sete Distritos Sanitários, também chamados de Regiões Administrativas, o que correspondente a uma cobertura de aproximadamente 26% da população municipal.

Para orientar esse estudo, fizeram-se necessárias respostas à seguinte questão: como se gerencia os resíduos gerados em Unidades de Saúde da Família de Maceió? As respostas a esta questão nortearam o objetivo da pesquisa de diagnosticar o gerenciamento de resíduos de unidades de saúde da família de Maceió.

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo e observacional, realizado no período de junho a agosto de 2009, após aprovação do projeto de pesquisa pela Secretaria Municipal de Saúde (ANEXO 1) e pelo Comitê de Ética e Pesquisa da

Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde do Centro Universitário CESMAC (CEP-FCBS/CESMAC) (ANEXO 2). Abordam-se aspectos do gerenciamento dos resíduos de unidades de saúde da família de Maceió.

Realizou-se a pesquisa em sete unidades de saúde da família, correspondente a cada um dos sete distritos sanitários do Município. Esta pesquisa teve como limitação, sobretudo, a falta de financiamento para que se pudesse realizar a coleta de dados em todas ou em um número maior de unidades. A escolha por essas unidades foi realizada de forma aleatória. O número de 7 unidades estudadas num universo de 35, caracteriza a pesquisa como exploratória por esta proporcionar “uma visão geral de um determinado fato, do tipo aproximativo” (GIL, 1999, p. 43).

A coleta de dados foi realizada após assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (APÊNDICE 1) pelo entrevistado. Foram utilizados, pela pesquisadora, dois roteiros de entrevista e observação, um englobando dados quantitativos relacionados à geração, segregação, acondicionamento, transporte, armazenamento temporário, coleta externa, tratamento e destino final dos RSS, adotando como referência a Resolução da Diretoria Colegiada da ANVISA nº 306/2004, aplicado nas USF (APÊNDICE 2), e outro contendo informações sobre as USF, aplicado na Secretaria Municipal de Saúde (APÊNDICE 3).

Utilizou-se o Roteiro para entrevista na Secretaria Municipal de Saúde, cujas perguntas foram respondidas por funcionários do Setor de Coordenação Municipal da Estratégia de Saúde da Família. O Roteiro para entrevista em Unidades de Saúde da Família (USF) foi utilizado durante as visitas às USF do estudo, cujos entrevistados foram profissionais enfermeiros e de serviços gerais. Os resultados das entrevistas foram analisados e compõem um capítulo desta pesquisa.

Para facilitar a compreensão e reflexão dos resultados, o presente estudo está organizado em três capítulos. No capítulo 1 aborda-se um desafio dos tempos – reconhecer e detectar alterações de fatores ambientais que interferem na saúde humana, com o objetivo de controlar os riscos ambientais para garantir a saúde

individual e coletiva. A Vigilância à Saúde⁸ sob a ótica da saúde coletiva é algo dinâmico e necessário para intervir nos determinantes do processo saúde-doença.

Como uma forma de minimizar os impactos à saúde e ao meio ambiente, e de contribuir com a vigilância à saúde humana e ambiental, a socialização do conhecimento sobre os riscos dos RSS, da importância do seu gerenciamento e dos processos legais e normativos que norteiam esta questão, é fundamental para formar cidadãos capazes de intervir nos sistemas geradores de RSS. O gerenciamento dos RSS é fundamentado por aspectos legais que visam responder às necessidades emergentes e urgentes, assim como está descrito no capítulo 2.

No capítulo 3, estão descritos e ilustrados, em quadros e gráficos, os resultados da pesquisa de campo, cuja análise chega-se a um diagnóstico do gerenciamento dos resíduos de unidades de saúde da família de Maceió. Espera-se que, os resultados apresentados neste capítulo, possa dar fundamentação para os gestores municipais de saúde (re)pensarem estratégias de ação que garanta o cumprimento das legislações referentes à temática e a qualidade da gestão dos RSS, visibilizando a garantia da saúde humana e ambiental.

⁸ Entendem-se aqui como objetivos da Vigilância à Saúde: desenvolver um conjunto de medidas capazes de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde, além de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, incluindo o ambiente de trabalho, da produção e da circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde. A Vigilância à Saúde pode se dar através da Vigilância Ambiental em Saúde, Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica e Vigilância em Saúde do Trabalhador.

PROCESSO SAÚDE-DOENÇA COMO FOCO DE INTERVENÇÃO DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

Este capítulo apresenta uma discussão sobre os conceitos de *saúde* e *doença* ao longo da história do mundo e do Brasil. Além da evolução das diferentes concepções de saúde e doença ocorridas no âmbito mundial, que influenciou a história das políticas públicas do Brasil, cuja trajetória da organização dos serviços de saúde levou a construção da Estratégia de Saúde da Família.

Com o objetivo de entender essas diferentes percepções do processo saúde-doença e sua relação com o *ambiente* e, por consequência, como essa relação influencia o perfil epidemiológico das populações e as políticas públicas de saúde do Brasil, com ênfase na vigilância à saúde, é necessário discorrer a trajetória deste processo no Brasil, paralelo à trajetória mundial.

Esse capítulo também apresenta uma reconstituição histórica dos estudos sobre os resíduos de serviços de saúde, focalizando como esses estudos analisam as interferências na saúde do homem.

1.1 – PROCESSO SAÚDE E DOENÇA

1.1.1 A evolução do conceito saúde e os diversos enfoques do processo saúde-doença

Diferentes concepções de saúde foram desenvolvidas ao longo do tempo e refletem a preocupação do homem em garantir a sua existência. A evolução do conceito de saúde e de doença está relacionada às características de cada período histórico, das consequências da ação humana, da conjuntura social, política e econômica de cada época, de cada lugar e dependem dos valores individuais e

coletivos, concepções culturais, religiosas e filosóficas, assim como da maneira de se tentar resolver a doença.

O processo de transformação das concepções de saúde e de doença e da busca de meios para se garantir a saúde, é observado desde civilizações antigas, como “há seis mil anos, sob a forma de sistemas de abastecimento de água e disposição de efluentes. Essas ações auxiliavam no afastamento do perigo representado pelas epidemias, as quais muitos dos povos antigos atribuíam à ‘ira divina’, como punição pela ausência de cuidados com a higiene” (REZENDE; HELLER, 2002, p. 34).

A doença era percebida segundo uma visão mágica e religiosa do mundo, a qual partia do entendimento de que a doença assumia um caráter natural ou sobrenatural, ou seja, resultava da ação de forças externas ao organismo que neste se introduziam por causa do pecado cometido pelo homem ou da maldição divina. Este era o entendimento dos antigos Hebreus – a doença representava um sinal de cólera divina diante dos pecados. Para o cristianismo antigo, as doenças eram vistas como forma de atingir a graça divina e só quem fosse merecedor obtinha a cura (MENDES *et al.*, 2008, p. 26).

Durante a Idade Média a doença, entendida como um sinal de desobediência a Deus encontra-se registrada na Sagrada Escritura do Cristianismo – casos de leprosos que não podiam entrar em contato com outras pessoas eram isolados em determinados locais até a cura ou a morte. O isolamento, assim como a quarentena e o cordão sanitário, foi usado como meio para separar portadores de doenças infecto-contagiosas.

Mas já ao final do Medievo, as frequentes guerras e o aumento das epidemias na Europa trouxeram de volta a preocupação com as formas de transmissão das doenças, então atribuídas a influências à bruxaria ou ao envenenamento da água e cósmicas, do ar por grupos estigmatizados, como judeus e leprosos (ANDERY *et al.*, 1988, *apud* OLIVEIRA; EGY, 2000, p.10).

A hegemonia da interpretação mágico-religiosa não impediu o desenvolvimento da observação e da prática empírica, cuja acumulação resultou em sistemas teóricos empiricistas vinculados a uma concepção dinâmica da

causalidade, identificável nas antigas medicinas hindu e chinesa (FACCHINI, 1994, *apud* OLIVEIRA; EGY, *idem*).

No período do Renascimento “a saúde pública desenvolveu-se fundamentada na ciência moderna e, lentamente (nos séculos XIV e XV), a civilização medieval foi sendo invadida por uma nova ordem política e social que propiciou um alto desenvolvimento científico” (REZENDE; HELLER, 2002, p. 42).

A partir da segunda metade do século XVIII, o processo industrial “conduziu as comunidades a um vertiginoso crescimento populacional, o que deteriorou ainda mais as suas condições sanitárias, provocando um aumento do risco de epidemias” (REZENDE; HELLER, *op. Cit.*, p. 35). Além da proliferação dos centros urbanos, a Revolução Industrial, favoreceu uma revolução no modo de vida das populações. O rápido crescimento do desenvolvimento do comércio, sobretudo através dos portos e o desenvolvimento dos transportes, facilitou a disseminação de epidemias, modificando o perfil de morbi-mortalidade do homem.

A insalubridade das cidades, assim como a desorganização dos serviços de saúde facilitou a ocorrência de novas ondas epidêmicas no Brasil. Entre 1890 e 1900, as cidades brasileiras “continuaram a ser assaltadas por varíola e febre amarela e ainda por peste bubônica, febre tifóide e cólera, que mataram milhares de pessoas” (BERTOLLI FILHO, 1998, p. 13).

Até o século XIX o surgimento das doenças era visto como fruto da insalubridade local, característica da Teoria dos Miasmas. De acordo com essa teoria, “as doenças eram transmitidas por emanções gasosas provenientes da matéria orgânica em decomposição, constantemente encontrada em regiões pantanosas” (REZENDE; HELLER, 2002, p. 38).

Neste período, as sujeiras externas e os odores detectáveis deveriam ser reduzidos ou eliminados para deter a disseminação dessas doenças. A higiene é introduzida como uma estratégia de saúde para as populações, envolvendo a vigilância e o controle dos espaços urbanos e grupos populacionais considerados sujos e perigosos (FREITAS, 2003, p. 139).

Durante o século XIX “as pesquisas epidemiológicas começaram a iluminar a explicação do processo saúde-doença e a Teoria Contagiosa – elaborada

nos estudos de Koch em 1892 – superou a Teoria dos Miasmas, com base em importantes descobertas” (REZENDE; HELLER, 2002, p. 52). Com a descoberta dos microorganismos “imprimiu um grande impacto às pretensões de desenvolvimento da Epidemiologia, atrelando-a às ciências básicas da área médica [...]” (FUNASA, 2002, p. 12).

A **visão etiológica** tornou-se vitoriosa com o advento da Bacteriologia, principalmente através das descobertas dos cientistas Koch, Pasteur, dentre outros, que, por suas grandes descobertas, deram um novo enfoque ao processo saúde-doença das populações, abandonando os fatores sócio-ambientais como resposta aos problemas de saúde das populações, vindo a prevalecer a teoria da unicausalidade.

No Brasil, estes estudos trouxeram novos conhecimentos e novas e mais eficazes medidas de controle, entre elas a vacinação. O cuidado à saúde neste período baseava-se, portanto, em atividades de vacinação como meio de se prevenir as doenças. “São representativas desse momento medidas de combate à febre amarela, iniciadas em 1903 por Oswaldo Cruz, e medidas de vacinação obrigatória contra varíola, cuja Lei foi promulgada em 1904” (FUNASA, 2001, p. 8)

Com o desenvolvimento da microbiologia e ciências afins, fazia-se necessário pesquisar o campo das doenças infecto-contagiosas. No Brasil, no ano de 1892, foram criados os laboratórios Bacteriológicos, Vacinogênicos e de Análises Clínicas e Farmacêuticas. Ampliados logo depois, transformaram-se, respectivamente, nos institutos Butantã, Biológico e Bacteriológico (este último mais tarde denominado Instituto Adolfo Lutz) (BERTOLLI FILHO, 1998).

Com o passar do tempo, a teoria da unicausalidade tornou-se incapaz e insuficiente para explicar a ocorrência de uma série de agravos à saúde humana. A presença de um agente etiológico passou a não ser o suficiente para o aparecimento de determinadas doenças. Começou, então, a se perceber que era necessário mais de um fator condicionante que, articulado às dimensões individual e coletiva, favorecia o surgimento de doenças.

Os problemas de saúde começam a ser associados, principalmente, às condições precárias de habitação, higiene, educação, cultura, trabalho, alimentação,

saneamento básico. Com este entendimento, a visão da unicausalidade é superada pela **visão da multicausalidade**. De acordo com Barata (2005, p. 9),

as explicações tributárias da teoria da multicausalidade caracterizam-se por incluir aspectos relativos à organização da sociedade e à cultura entre fatores que contribuem para a produção das doenças, sem que constituam necessariamente determinantes do processo. Os fatores sociais, econômicos, culturais, demográficos, são pensados como partes de um conjunto mais amplo de causas que inclui fatores do ambiente físico e biológico em um componente designado como meio-ambiente.

Para Costa (1994, *apud* REZENDE; HELLER, 2002, p. 158), esta visão trouxe à tona “a importância da atuação do governo federal no saneamento e na promoção da saúde pública, por meio de uma política que agregasse as unidades federativas em torno de um só ideal, o de destruir o elo da interdependência humana, representado pelo agente causal da doença”.

A teoria da multicausalidade ganha reforço com a **visão ecológica** de doenças infecciosas que ocorre em ambiente composto de elementos diversos (físico, químico, biológico e social). Barata (2005, p. 11) descreve o modelo ecológico como a tentativa de “superação dos problemas teóricos da multicausalidade, na medida em que busca articular os componentes do modelo em relações de interação recíproca, bem como em relações estruturais, respeitando diferentes níveis hierárquicos de constituição do mundo material”.

Barata (*op. Cit.*, p. 11) defende, ainda, que a abordagem eco-epidemiológica difere da abordagem multicausal ao transpor o nível individual de compreensão do processo saúde-doença em direção ao nível populacional.

1.1.2 A abordagem epidemiológica como caminho para compreender o processo saúde-doença

As relações entre os seres humanos com o ambiente estão sendo afetadas principalmente pelos conflitos gerados pelo processo de produção da

sociedade e pela maneira de como a natureza é explorada e habitada, assim “ao longo do seu processo evolutivo, o homem enfrentou diversas situações que o ensinaram a observar a natureza, a fim de tê-la a seu favor e para dela prover-se” (REZENDE; HELLER, 2002, p. 33).

Segundo Cohen *et al.* (2004, p. 808) no Brasil a situação ambiental está em processo de degradação contínuo, ocorrendo:

a transição epidemiológica marcada pela prevalência das condições de morbi-mortalidade, verificadas em alguns setores; a permanência de certas doenças infecto-parasitárias devido à falta de infra-estrutura urbana básica; o crescimento de doenças crônicas não infecciosas; o aparecimento de novas doenças sexualmente transmissíveis; e o crescimento da violência urbana devido ao uso de drogas e a outros fatores comportamentais, como o stress da vida cotidiana.

Essas relações do homem e o ambiente provocam diversas alterações no quadro epidemiológico e que exige um novo modelo de vigilância à saúde com ênfase na promoção da saúde e na prevenção de riscos ambientais. Desta forma, segue uma breve trajetória dos estudos epidemiológicos. Logicamente, não há nenhuma pretensão de esgotar o assunto, mas de favorecer um caminho de entendimento da percepção da epidemiologia na história.

A medicina hipocrática se destaca como a primeira tentativa conhecida de tratar a doença (CZERESNIA, 2001, p. 342), pois a compreensão da origem das doenças na percepção da medicina de Hipócrates era influenciada por aspectos geográficos e atmosféricos. Assim, numa visão epidemiológica,

os textos hipocráticos estabelecem elos entre a natureza dos climas e ventos e a incidência de doenças. A característica mais importante na medicina hipocrática, porém, é conceber o fenômeno epidêmico como o desequilíbrio de uma harmonia da natureza, apreendida como totalidade (CZERESNIA, *idem*).

Assim, identifica-se que as tentativas racionais de se entender os processos que levavam ao adoecimento tiveram início na Grécia. Segundo Susser

(1973, p. 15), os trabalhos de Hipócrates contribuíram para formar as primeiras teorias da epidemiologia. Porém, estes trabalhos “distinguiram meio ambiente, representado pelo ar, água e lugar, do hospedeiro, representado pela constituição individual. Portanto, eles separaram o meio ambiente e o hospedeiro como fatores que levam a manifestações específicas da doença” (*Ibid.*, p. 15).

Hipócrates (séc. V a. C.), em sua obra ‘Ares, Águas e Lugares’, “correlaciona o ambiente aos diferentes quadros nosológicos e características populacionais, incluindo em sua análise, inclusive, aspectos das atividades cotidianas, numa interessante e rica descrição dos efeitos ambientais na saúde de indivíduos e populações” (REGO, 2006, p. 1). Ou seja, este tratado ressalta a importância do estudo das causas ambientais na origem das doenças.

A evolução do perfil de morbi-mortalidade das populações, associada aos novos agravos à saúde disseminados e decorrentes de condições e de fatores ambientais, individuais e coletivos, passou a exigir uma nova interpretação do modelo de vigilância à saúde “e foi provavelmente a partir da sua compreensão que os povos atentaram para a coletivização dos cuidados com a saúde” (REZENDE; HELLER, 2002, p. 33), dando ênfase ao estudo epidemiológico dos ambientes em que ocorrem as doenças ou agravos à saúde.

A interação do homem susceptível, do agente etiológico e do meio ambiente é estudada através da *História Natural da Doença*, que, segundo Rouquayrol (1999, p. 17), tem desenvolvimento em dois períodos sequenciados: o período epidemiológico e o período patológico.

No primeiro, o interesse é dirigido para as relações susceptível-ambiente; no segundo, interessam as modificações que se passam no organismo vivo. Abrange, portanto, dois domínios interagentes, consecutivos e mutuamente exclusivos, que se completam: o meio ambiente, onde ocorrem as pré-condições, e o meio interno, *locus* da doença, onde se processaria, de forma progressiva, uma série de modificações bioquímicas, fisiológicas e histológicas, próprias de uma determinada enfermidade (ROUQUAYROL, 1999, p.17).

O termo Epidemiologia foi inicialmente atribuído “ao estudo descritivo das epidemias. Mais tarde, o raciocínio estatístico é introduzido nas investigações epidemiológicas e o objeto da Epidemiologia passou a ser cada vez mais diversificado, expandindo seus limites para além das doenças infecciosas” (IBAMA, 2002, p.12). Passo a passo, ao longo da história, diferentes teorias sobre a epidemiologia foram sendo desenvolvidas para alcançar a compreensão de que este termo pudesse ser entendido como

a ciência que estuda o processo saúde-doença em coletividades humanas, analisando a distribuição e os fatores determinantes das enfermidades, danos à saúde e eventos associados à saúde coletiva, propondo medidas específicas de prevenção, controle, ou erradicação de doenças, e construindo indicadores que sirvam de suporte ao planejamento, administração e avaliação das ações de saúde (ROUQUAYROL, 1999, p. 15).

O uso da epidemiologia pode oferecer diferentes contribuições na área de saúde, dentre elas, na realização de diagnósticos, na vigilância, no monitoramento e na avaliação em saúde, reconhecendo os fatores determinantes de agravos em contextos mais amplos e incorporando aspectos tais como os ambientais, sócio-econômicos e culturais. Nesta perspectiva, a vigilância à saúde tomou um novo norte, valorizando as desigualdades sociais e os riscos ambientais na determinação de padrões epidemiológicos.

A epidemiologia tornou-se indispensável para a vigilância ambiental em saúde, uma vez que fornece informações de fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem direta ou indiretamente na saúde do homem, buscando, assim, a elaboração de medidas preventivas e de controle de doenças oriundas destes fatores.

Por definição, segundo a FUNASA (*apud* COHEN *et al.*, 2004, p. 810), a vigilância ambiental em saúde se configura como um conjunto de ações que proporcionem o conhecimento e a detecção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana,

com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle dos fatores de riscos e das doenças ou agravos relacionados à variável ambiental.

De fato, o principal desafio dos estudos da relação entre saúde e meio ambiente

consiste em estabelecer uma hierarquia de determinações entre os fatores mais gerais de natureza social, econômica, política e as medições através das quais esses fatores incidem sobre a situação de saúde de grupos e pessoas, já que a relação de determinação não é uma simples relação direta de causa-efeito [...] O estudo dessa cadeia de mediações permite também identificar onde e como devem ser feitas as intervenções, com o objetivo de reduzir as iniquidades de saúde, ou seja, os pontos mais sensíveis onde tais intervenções podem provocar maior impacto (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007, p.81).

Apesar da associação da saúde humana com fatores ambientais ser histórica, até pouco tempo atrás, o ambiente ainda era compreendido como algo externo ao homem, porém, com a implantação do SUS, a preocupação com a vigilância ambiental em saúde também foi estabelecida e junto com ela a compreensão de que a atenção à saúde deve estar associada aos ambientes onde as pessoas residem ou trabalham.

Nesta perspectiva, as discussões sobre os fatores ambientais vêm sendo cada vez mais intensas de tal forma que todas as reflexões sobre o tema desde o cotidiano mais singelo às atividades de empreendimentos de maior complexidade, levam a perceber que todas as ações do homem refletem em consequências à sua saúde e ao ambiente.

A relação entre saúde e ambiente, e neste contexto o estudo epidemiológico destes fatores, está envolvida numa complexidade de aspectos que exige não só uma mudança de vida da sociedade, mas “uma profunda e criteriosa revisão das injunções político-econômicas, étnico-científicas e socioculturais a ela subjacentes” (SCHNEIDER *et al.*, 2001, p. 1), numa busca de preservação humana e ambiental e de sua relação harmônica.

Quando os estudos epidemiológicos demonstram que os fatores ambientais estão sendo uma ameaça à saúde e ao bem estar social, isto se torna uma das grandes preocupações do homem, bem como um tema essencial de política governamental. São nestas circunstâncias que a vigilância ambiental em saúde mostra-se como uma necessidade incontestável que requer, especialmente, o despertar de uma consciência individual e coletiva quanto às responsabilidades no trato com esta questão.

Na busca dessa conscientização, a atenção primária ambiental é considerada uma estratégia de “ação ambiental preventiva e participativa que reconhece o direito das pessoas a viverem em um meio ambiente saudável e de serem informadas sobre os riscos ambientais em relação a sua saúde e bem-estar” (TEIXEIRA,1997, *apud* COHEN *et al.*, 2004, p. 810).

Ainda segundo Buss *et al.* citado por Cohen et al. (*idem*), encontra-se no âmbito da atenção primária

aquelas medidas de proteção ou recuperação de baixa complexidade, denominadas ações ambientais primárias, tais como: educação ambiental; contaminação simples dos ambientes de trabalho e domicílios; poluição sonora; qualidade e disponibilidade de água potável; controle de vetores transmissores de doenças, em combinação com a vigilância epidemiológica; manejo e reciclagem de resíduos sólidos; controle de qualidade de alimentos, em combinação com a vigilância sanitária; erosão de solos, queimadas florestais, pragas, urbanização de ruas, áreas verdes e outras.

Desta forma, os fatores ambientais, sociais e culturais, interferem na “busca da qualidade da saúde ambiental, a qual, necessariamente, está ligada ao desenvolvimento de processos ecologicamente sustentáveis” (SCHNEIDER et al., 2001, p. 2), que precisa ser internalizada mediante políticas públicas de saúde apoiando-se na sustentabilidade.

A sustentabilidade, por sua vez, traduz-se “num tipo de desenvolvimento sob um real Estado de Direito, sem iniquidades, baseado na concepção de mundo como um conjunto de sistemas inter-relacionados (complexos), do qual fazemos

parte como seres culturais por natureza e naturais por cultura” (AUGUSTO, 2003, p. 178). Ainda segundo a FUNASA, a idéia de sustentabilidade

vincula-se à justiça social como equidade, distribuição equitativa de recursos e bens, o que impõe a necessidade de ações para mitigar a pobreza, a fome e a desnutrição, necessárias para que haja vida saudável para a humanidade no presente, aqui e agora e ao longo do tempo, para as futuras gerações. Tal com interesses contraditórios entre si, podem se reunir em torno de um objetivo comum – a saúde da humanidade (FUNASA, 2002, p.10).

Os profissionais de saúde, inseridos nesta busca sustentável da atenção à saúde das populações têm grande influência nesta relação do homem com o ambiente, tornando todos os sujeitos participantes na transformação da realidade e nas mudanças necessárias ao desenvolvimento sustentável. Assim, a busca da sustentabilidade vem acompanhada da busca da saúde, da qualidade de vida, do equilíbrio entre o homem e o ambiente. O reconhecimento da importância desta relação, ajuda a construir as estratégias para a sustentabilidade da vigilância à saúde.

1.2– ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

1.2.1 Trajetória e evolução dos antecedentes à Estratégia Saúde da Família

Ao longo dos anos, foram criados Serviços e Programas de saúde com o objetivo de direcionar as ações de prevenção de doenças e de promoção e proteção da saúde individual e coletiva. A preocupação com a Saúde Pública foi enfatizada pelo sanitarista brasileiro Oswaldo Cruz, pesquisador do Instituto Pasteur em Paris que organizou e implementou, progressivamente, ações e instituições públicas de higiene e saúde no Brasil, desde 1899 (LUZ, 1991, apud HAAS, 2003, p. 12).

Oswaldo Cruz, estando à frente da Diretoria Geral de Saúde Pública em 1903, coordenou campanhas de erradicação de doenças. Por exemplo, os trabalhos

de higienização, criando um corpo de inspetores sanitários que tinham a missão de entrar em todas as residências para localizar possíveis ninhos de ratos ou ambientes que servissem de viveiro para os mosquitos, eliminando, assim, focos de insetos transmissores (BERTOLLI FILHO, 1998, p. 25).

Em 1930, quando Getúlio Vargas assume a presidência da República do Brasil, novas diretrizes políticas e culturais foram traçadas para o País. Uma das primeiras medidas tomadas por ele foi a criação do Ministério da Educação e Saúde. As atenções predominantes dos governos, até então, estavam voltadas às ações de caráter coletivo. A partir desta década a ênfase governamental começa a se deslocar para a assistência médica individualizada (JUNIOR; JUNIOR, 2006).

Em 25 de julho de 1953, foi instituído o Ministério da Saúde com a Lei nº 1.920, que desdobrou o então Ministério da Educação e Saúde em dois ministérios: Saúde e Educação e Cultura. O Ministério da Saúde teve suas ações voltadas às atividades de caráter coletivo, como as campanhas e a vigilância sanitária. À época e paralelamente, a assistência médica cresce e se desenvolve no âmbito das instituições previdenciárias. Já se percebia a necessidade de garantir a manutenção e reprodução da força de trabalho cada vez mais urbana e fabril, ciclo este iniciado em 1930 (JUNIOR; JUNIOR, 2006).

No período da ditadura militar (1964-1984), marcado pela centralização do poder político nas mãos dos governos militares, não se pode negar que a concepção de Saúde Pública evoluiu através dos anos “de uma simples agência de luta contra doenças transmissíveis até integrar o plano de desenvolvimento socioeconômico da sociedade moderna” (FIGUEIREDO, 2005, p. 261).

No final dos anos 70, com o surgimento da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO) e do Centro Brasileiro de Estudos da Saúde (CEBES), desenvolveu-se o chamado Movimento Sanitarista formado por profissionais de saúde do setor que, cientes desses fatos e também do péssimo estado de saúde da população, organizaram-se na defesa da profissão e dos direitos do paciente, buscando encontrar respostas para os dilemas da política de saúde nacional (BERTOLLI FILHO, 1998).

Neste contexto, professores, pesquisadores e intelectuais da saúde, iniciaram um movimento denominado “Reforma Sanitária”, com o objetivo de apresentar alternativas para a construção de uma nova política voltada para a saúde brasileira. Nessa busca, sucessivos acontecimentos marcaram esta importante fase na história da saúde brasileira. Segundo Mishima (1990, p. 40),

no bojo de uma proposta racionalizadora elaborada no sentido de responder à crise financeira e política e reorientar a assistência à saúde no âmbito da Previdência Social, buscando a universalização dos serviços de saúde, a ampliação da oferta destes nas áreas de maior déficit, as Ações Integradas de Saúde constituíram-se, a partir de sua criação em 1983, no principal instrumento estratégico de coordenação das instituições públicas do setor.

A implantação das Ações Integradas de Saúde (AIS) ocorreu com o objetivo de criar uma rede pública de atenção à saúde unificada, descentralizada e universal. Apesar de todos os obstáculos, a busca de se unificar os serviços de saúde foi concretizado em 1987, com a criação do Sistema Único e Descentralizado de Saúde (SUDS)⁹ (FIGUEIREDO, 2005, p. 60).

Em 1988, período marcado por vigoroso debate entre setores da sociedade civil, ocorreu a Oitava Conferência de Saúde, que foi o grande marco nas histórias das conferências de saúde no Brasil. Segundo disponível no Portal do Ministério da Saúde, foi a primeira vez que a população participou das discussões de uma conferência. Suas propostas foram contempladas tanto no texto da Constituição Federal/1988 como nas leis orgânicas da saúde, nº. 8.080/90 e nº. 8.142/90.

Participaram dessa conferência mais de 4.000 pessoas, impulsionados pelo movimento da Reforma Sanitária, e propuseram a criação de uma ação institucional correspondente ao conceito ampliado de saúde, que envolve promoção, proteção e recuperação. É no capítulo “Saúde” da Constituição Brasileira de 1988, que fica criado o Sistema Único de Saúde (SUS), confirmando a primeira proposta

⁹ O Sistema Único e Descentralizado de Saúde (SUDS) não esperou a nova Constituição para desenhar as estratégias e táticas de mudança, mas interveio no processo político, inclusive como determinante no que a Constituição expressou sobre o Sistema Único de Saúde (Noronha; Levcovitz, 1994, *apud* FIGUEIREDO, 2005, p. 61).

do sistema único e descentralizado de saúde do Brasil (FIGUEIREDO, *op. Cit.*, p. 61).

O SUS é organizado em um conjunto de unidades que prestam serviços de saúde, que se interligam seguindo uma hierarquização da assistência que passa desde uma unidade básica de saúde até um hospital especializado de alta complexidade, “envolve ações de mudança na gestão, na organização e no financiamento do sistema, buscando a mudança do modelo assistencial e desenvolvendo ações de saúde caracterizadas pelas resolutividade e integralidade” (KLUTHCOVSKY; TAKAYANAGUI, 2006, p. 24).

O processo de construção do SUS, a partir da Constituição de 1988, de fato, mudou a concepção de saúde. A saúde deixou de ser vista como assistência médico-hospitalocêntrica-curativa. Foi um momento em que a **visão ampliada** da saúde passa a ser fortalecida, baseando-se na concepção sistêmica da vida, na qual a saúde é compreendida como fenômeno multidimensional que envolve diversos aspectos físicos, psicológicos e sociais, todos relacionados entre si.

A Lei Orgânica da Saúde 8.080/1990 confirma esta concepção, cujo conceito a que se refere a saúde é que tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais (BRASIL, 1990).

O entendimento do processo saúde-doença passa a ser considerado “como resultante de fatores bio-psico-sociais e essa concepção passou a permear todas as políticas públicas para a saúde instituídas após a Constituição de 1988” (LIMA *et al.*, 2008, p. 3), cujo termo saúde se define no Artigo 196 como

direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. O SUS passa a ser organizado a partir de princípios e diretrizes (BRASIL, 1988).

A política de saúde construída no Brasil, a partir desse ano, vem contribuindo para a melhoria da qualificação do SUS, tendo em seu arcabouço seus

princípios e diretrizes, que constitui uma visão ampliada no nível nacional e tem como ponto central sua preocupação com o processo gradual de melhoria da qualidade de vida. Tal melhoria, segundo Cohen *et al.* (2004, p. 808), só é efetiva por meio da

utilização de estratégias e iniciativas capazes de operacionalizar sua interação por intermédio da elaboração de políticas públicas saudáveis, que exigem a ação intersetorial e de uma nova institucionalidade social. Esta se materializa através de propostas como a Estratégia da Saúde da Família, que tem em sua lógica central a operacionalização de conceitos como a territorialização, vinculação, responsabilização e resolutividade com um olhar integral sobre o ambiente em suas dimensões físicas, socioculturais, biopsicossociais, nas quais estão inseridos os indivíduos e suas famílias. Necessita incorporar às suas práticas conceitos como a integralidade da atenção à saúde e a perspectiva da troca entre saberes técnico-científicos e o saber popular, com o qual a comunidade se identifica e está dele imbuída.

A partir da iniciativa de construção da Estratégia de Saúde da Família, o Ministério da Saúde teve como objetivo, segundo Kluthcovsky e Takayanagui (2006, p. 24), “realizar o pressuposto a Constituição Federal em relação aos princípios básicos do SUS, no que se refere à organização tradicional dos serviços de saúde, com uma proposta de mudança no paradigma de assistência pública à saúde”.

A Estratégia de Saúde da Família foi criada em 1994, durante o governo do Presidente Itamar Franco como uma contribuição para a reorientação deste modelo assistencial a partir da atenção básica. O Programa “intervém sobre os fatores de risco aos quais a população está exposta e ainda estimula a organização da comunidade para o efetivo exercício do controle social” (FIGUEIREDO, 2005, p. 298).

1.2.2 Saúde da Família: uma estratégia de intervenção ao processo saúde-doença

O Programa de Saúde da Família foi criado a partir da experiência acumulada do Programa de Agentes de Saúde, instituído pela Secretaria Estadual

de Saúde do Ceará, em 1987. Este modelo obteve muitos resultados positivos, sendo então estendido a todo o país, em 1991, pelo Ministério da Saúde, como Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) (MENDES, 2002), tendo como finalidade “contribuir para a redução das mortalidades infantil e materna principalmente nas regiões Norte e Nordeste do País” (ROSA; LABATE, 2005, p. 1030).

O PACS constituiu uma proposta seletiva na Atenção Primária à Saúde, gerando uma demanda crescente nos serviços de saúde. Uma experiência pioneira surgiu para responder a essa demanda, em Quixadá, Ceará, e serviu de base para o Ministério da Saúde lançar, em 1994, o Programa Saúde da Família (MENDES, 2002). Embora rotulado como programa, o PSF, por suas especificidades,

foge à concepção usual dos demais programas concebidos pelo Ministério da Saúde, já que não é uma intervenção vertical e paralela às atividades dos serviços de saúde. Pelo contrário, caracteriza-se como estratégia que possibilita a integração e promove a organização das atividades em um território definido com o propósito de enfrentar e resolver os problemas identificados (ROSA; LABATE, 2005, p. 1030).

O Programa foi se consolidando e hoje é denominado Estratégia Saúde da Família (ESF). Passa, então, a ser visto como uma estratégia de intervenção ao processo saúde doença da população atendida. Ou seja, passa ser uma proposta substitutiva de reestruturação do modelo, contribuindo, sobretudo, para a democratização do conhecimento do processo saúde doença, da organização dos serviços e da produção social da saúde.

A ESF tem como objetivo seguir uma nova proposta de reorganização da atenção primária à saúde¹⁰, em conformidade com os princípios do SUS (ROSA; LABATE, 2005), assim como “ampliar as condições de saúde e vida da população usuária dos serviços públicos, acarretando mudança da lógica e da prática do

¹⁰ Atenção Primária à Saúde é aqui entendida como sendo a “porta de entrada” do usuário para o sistema de atenção à saúde; é o primeiro atendimento ao usuário na busca de responder às suas necessidades básicas de saúde, indo além da assistência curativa e individual, mas abrangendo a preocupação com o coletivo, com o meio ambiente, com o perfil epidemiológico, com a educação em saúde e desempenhando a promoção, prevenção, tratamento e recuperação, seguindo os princípios e diretrizes do SUS.

sistema” (SILVA; SILVA; LONSING, 2006, p. 71). Na prática, a atenção primária à saúde se dá através da ESF.

Essa estratégia imprime uma nova dinâmica de atuação e relacionamento entre os serviços de saúde e a população, assumindo um o compromisso de “prestar assistências universais, integrais, equânimes, contínuas e resolutivas à população, tanto nas unidades de saúde quanto nos domicílios, identificando os fatores de risco aos quais ela está exposta e neles intervindo de forma apropriada” (SILVA; SILVA; LONSING, 2006, p. 71).

A ESF representando essa nova proposta de reorganização da atenção primária, aliado ao conceito moderno de promoção da saúde, não tem como centro da assistência somente a doença dentro do modelo hospitalocêntrico, mas, sobretudo, a promoção da qualidade de vida e a intervenção nos fatores que a colocam em risco a população assistida. Isso “imprimiria uma nova dinâmica de atuação nas unidades básicas de saúde, com definição de responsabilidades entre os serviços de saúde e a população” (FIGUEIREDO, 2005, p. 297).

Segundo Rosa e Labate (2005), essa Estratégia representa uma nova maneira de trabalhar a saúde, tendo a família como centro de atenção e não somente o indivíduo doente, introduzindo nova visão no processo de intervenção em saúde, na medida em que não espera a população chegar para ser atendida. Age preventivamente sobre ela a partir de um novo modelo de atenção,

com proposta para mudar toda a antiga concepção de atuação dos profissionais de saúde, saindo da medicina curativa e passando a atuar na integralidade da assistência, tratando o indivíduo como sujeito dentro da sua comunidade socioeconômica e cultural, considerando essa dimensão globalizante (ROSA; LABATE, 2005, p. 1030).

A ESF vem viabilizar a ampliação ao acesso da população às ações de saúde, na busca de melhorar o quadro de morbi-mortalidade apresentado em estudos epidemiológicos. Este é um modelo de assistência que vai desenvolver ações de promoção, prevenção, cura e reabilitação voltadas ao indivíduo, à família e

à comunidade, atentando-se aos fatores ambientais, sociais e naturais que interferem no processo saúde/doença dos sujeitos.

A assistência prestada pelos profissionais das Unidades de Saúde da Família (USF) deve ser desenvolvida de acordo com as características e problemas de cada localidade; deve ser resolutiva, capaz de identificar e propor intervenções aos problemas de saúde mais comuns e manejar novos saberes e, a partir destes, promover hábitos de vida mais saudáveis, estimular a alimentação adequada, atividade física e o autocuidado com o domicílio e com o ambiente.

As equipes de saúde da família¹¹, funcionando adequadamente, são capazes de resolver 85% dos problemas de saúde em sua comunidade, prestando atendimento de bom nível, prevenindo doenças, evitando internações desnecessárias e melhorando a qualidade de vida da população (Ministério da Saúde, *apud* ROSA; LABATE, 2005, p. 1023).

Essa estratégia tem dado aos profissionais de saúde engajados a possibilidade de “desenvolverem ação interdisciplinar que vincula o saber das ciências sociais (antropologia, sociologia e psicologia social) às questões de saúde, demografia e epidemiologia, entre outras” (FIGUEIREDO, 2005, p. 299).

Quando se une os esforços das USF e dos agentes de vigilância ambiental em saúde pode ser a melhor saída para educar a população atendida contra os diversos agravos à saúde oriundos dos problemas ambientais. Como exemplo, Costa (2004, p. 1), ao abordar as ações contra a dengue, relata que “a eficiência dessa estratégia traduz-se na redução do número de casas com focos de dengue. A maior parte da drástica redução dos números de dengue [...] é fruto da integração entre PSF e Vigilância Ambiental”.

As ações prestadas nas USF devem ser direcionadas para identificar a realidade epidemiológica e sociodemográfica das famílias adstritas, reconhecer os problemas de saúde prevalentes e planejar o enfrentamento dos fatores desencadeantes do processo saúde doença, intervindo sobre os fatores de risco aos quais a população atendida está exposta.

¹¹ Em geral, a equipe de saúde da família é composta, no mínimo, por Médico, Enfermeiro, Agentes Comunitários de Saúde e Técnico de Enfermagem (uma das categorias de enfermagem, de formação técnica de nível médio).

A ESF tem suas ações organizadas através de sistemas. Dias e Gazzaneo (1989) *apud* Marchi (2009, p. 4), referem-se a sistemas como “conjuntos de partes coordenadas, que concorrem para a realização de um conjunto de objetivos” e que geram um produto final. Isso pode ser explicado através da teoria geral de sistemas¹², representado sistematicamente na Figura 1.

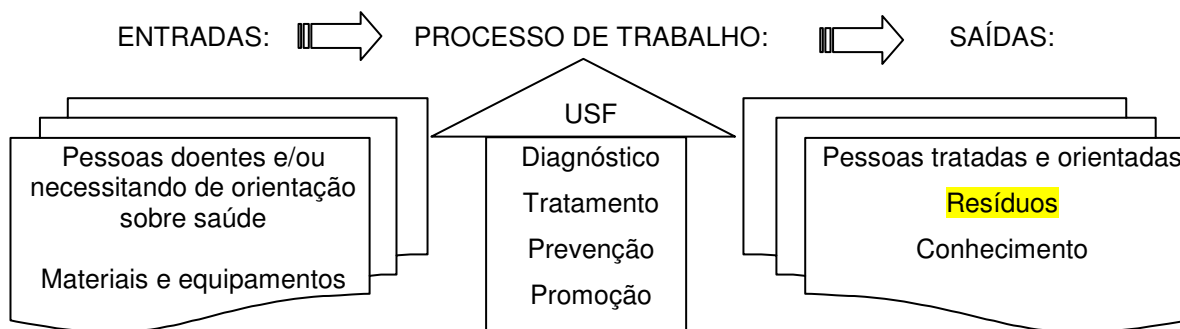


Figura 1 – Representação da Unidade de Saúde da Família (USF) sob o enfoque da teoria geral de sistemas, destacando os resíduos.

Fonte: OLIVEIRA (2002), com adaptações.

Conforme se observa na Figura 1, as entradas numa USF correspondem aquilo que se é necessário receber para seu funcionamento, como por exemplo, as pessoas doentes e/ou necessitando de orientação sobre saúde, os materiais e equipamentos. Na saída, estes componentes que entram, sofrem transformações durante o processo de trabalho, que tem por finalidade o diagnóstico, o tratamento, a prevenção e promoção resultando, assim, em pessoas tratadas e orientadas, em conhecimentos e em resíduos.

Conforme descreve Takada (2003, p.17), cada estabelecimento de saúde, “de acordo com a sua dimensão e complexidade, está organizado em diferentes serviços para desenvolver as atividades específicas, que geram diferentes quantidades e tipos de resíduos”.

¹² A Teoria Geral de Sistemas (TGS) surgiu com os trabalhos do biólogo austríaco Ludwig von Bertalanffy, publicados entre 1950 e 1968. A importância da TGS é significativa tendo em vista a necessidade de se avaliar a organização como um todo e não somente em departamentos ou setores. O mais importante ou tanto quanto é a identificação do maior número de variáveis possíveis, externas e internas que, de alguma forma, influenciam em todo o processo existente na Organização. Outro fator também de significativa importância é o feed-back que deve ser realizado ao planejamento de todo o processo (Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Teoria_geral_de_sistemas).

Os profissionais atuantes na ESF devem lançar um olhar ao produto gerado pelo seu processo de trabalho – os resíduos. Os resíduos dessas unidades quando não são bem gerenciados, podem causar danos à saúde humana e ambiental, ou seja, afetar direta ou indiretamente o perfil de morbi-mortalidade da população e dos trabalhadores que lá atuam.

1.2.3 Resíduos das unidades de saúde da família: elemento importante no estudo epidemiológico

Os resíduos, também entendidos como lixo, “resultam de atividade de origem industrial, doméstica, hospitalar [entende-se aqui de saúde], comercial, agrícola, de serviços e de varrição” (ABNT, 2004, p. 5).

Em geral, os resíduos podem ser classificados, segundo a ABNT (2004), de acordo com a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes ou características, e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido.

Quanto às características que devem ser observadas nos resíduos das USF, encontra-se a periculosidade, que é a característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas e infecto-contagiosas, pode apresentar risco à saúde pública provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices; bem como riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada (ABNT, 2004).

O inadequado manejo dos resíduos nas USF traz consigo um risco para a saúde pública. Esse risco, segundo Zanon (1990) citado por Takada (2003, p. 26) “pode ser entendido como a probabilidade de ocorrência de um evento capaz de gerar agravos ou danos, danos esses que podem abranger lesões físicas, perdas materiais e humanas e perda de tempo útil”.

A Organização Panamericana de Saúde (2000), citado por Cohen *et al.* (2004, p. 809), entende os fatores de risco como “o espectro de causalidades que

têm a possibilidade de interferir nos sistemas vivos, psicossociais e do ser humano em seu funcionamento, com prejuízo às condições individuais ou coletivas de saúde”.

A ampliação do entendimento sobre os riscos dos resíduos paralelo aos problemas ambientais como não somente

restritos aos aspectos de saneamento e controle de vetores, bem como a recuperação da dimensão política e social dos mesmos pode, em grande parte, ser atribuída às questões que passaram a ser colocadas pelo movimento ambientalista, que, definido como tal, tem sua existência identificada desde os anos 50, passando a ganhar força somente nos anos 60 e 70. As ameaças e os perigos ambientais para a saúde pública, provocadas principalmente pela poluição química e radioativa, são compreendidas como de maior escala, tendo se multiplicado e estendido no espaço – indo além dos ambientes locais da casa, da vila ou da cidade – e no tempo – com o alcance dos efeitos futuros sobre a saúde e a vida do planeta (Petersen; Lupton, 1996, *apud* FREITAS, 2003, p. 139).

O risco potencial representado pelo inadequado manejo dos resíduos de unidades de saúde da família constituem

um problema de saúde pública, saneamento ambiental, doenças nosocomiais, epidemiológicas e, portanto, é responsabilidade das instituições de saúde prevenir e minimizar este risco na população intrahospitalar. Os resíduos sólidos hospitalares são potencialmente perigosos pela contaminação biológica (microorganismos patogênicos) e pelas substâncias químicas (carcinogênicas, teratogênicas, drogas e materiais radioativos) (URBANO, 2007, p. 96).

Descreve Schneider *et al.* (2001, p. 19) que, para avaliar o potencial de risco na transmissão de doenças, deve-se levar em conta:

- a dose infectante necessária para o desenvolvimento de determinada doença: infecções bacterianas, por exemplo, necessitam de maior dose infectante para se instalarem do que as infecções virais;
- o agente infeccioso: alguns agentes patogênicos têm maior capacidade de transmitir doenças do que outros;
- o hospedeiro: a resistência do hospedeiro tem importância fundamental no desenvolvimento do processo infeccioso. A resistência pode ser natural ou

adquirida por meio de vacinas ou, ainda, por contato sistemático com determinado agente patogênico;

- a porta de entrada: a forma de penetração do patógeno no hospedeiro, isto é, via respiratória, digestiva ou cutânea; o vibrião do cólera, por exemplo, somente se desenvolverá se penetrar no organismo por via digestiva.

Ainda segundo Schneider *et al.* (*op. Cit.*, p. 19), há um consenso atual na comunidade científica de que os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) representam um potencial de risco em três níveis:

- à saúde ocupacional de quem manipula os RSS, ou seja, de se adquirir uma doença infecciosa direta ou indiretamente, por meio de gerenciamento inadequado destes resíduos;

- ao aumento da taxa de infecção, sendo 10% devido ao mau gerenciamento de resíduos e outros;

- ao meio ambiente, quando os RSS tratados inadequadamente são dispostos de qualquer maneira em depósitos a céu aberto ou em cursos d'água, contaminando o solo, os mananciais de água e, conseqüentemente, disseminando doenças.

Já Brilhante e Caldas (1999, p. 155) sintetizam a classificação de risco segundo a Organização das Nações Unidas para a Proteção Ambiental (United Nations Environmental Protection – UNEP) como:

- risco direto: probabilidade de que um determinado evento ocorra, multiplicado pelos danos causados por seus efeitos;

- risco de acidentes de grande porte: caso especial de risco direto em que a probabilidade de ocorrência do evento é baixa, mas suas conseqüências são muito prejudiciais;

- risco percebido pelo público: a facilidade de compreensão e de aceitação do risco que se corre depende das informações fornecidas, dos dispositivos de segurança existentes, do retrospectivo da atividade e dos meios de informação;

- risco com características crônicas: aquele que apresenta uma ação contínua por longo período, como por exemplo os efeitos sobre a saúde;

- risco agudo: aquele que apresenta uma ação em um curto espaço de tempo, por exemplo, o que ocorre em decorrência de emissões de energia em grandes concentrações;
- riscos tecnológicos ambientais (RTA): todos os problemas relativos aos contaminantes ambientais estão, de uma maneira ou de outra, associados ao crescente processo de industrialização. Esses contaminantes são, na atualidade, denominados de riscos tecnológicos ambientais, os quais podem ser classificados em dois grupos: 1. riscos tecnológicos: decorrentes das atividades desenvolvidas pelos homens; 2. riscos naturais: decorrentes de distúrbios da natureza.

O processo de avaliação de risco ambiental é “um instrumento metodológico importante para a execução de uma política de saúde ambiental, vindo a satisfazer uma grande gama de propósitos, entre os quais, auxiliar na gestão do risco e propiciar subsídios aos órgãos reguladores para a tomada de decisões” (SCHNEIDER *et al.*, 2001, p. 14).

As intervenções que buscam diminuir os riscos à saúde, ou seja, diminuir a exposição do homem às condições de vida insalubres, resultam da compreensão que a saúde só pode ser pensada numa visão ampliada em que vincula o homem ao meio em que ele está inserido e não reduzida tão somente ao equilíbrio dos seus organismos, ou pelo simples fato de que ter saúde é ter a ausência de uma doença.

A preocupação com a questão ambiental estimulou os estudiosos a elaborarem pesquisas minuciosas com relação aos RSS. De acordo com dados da *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico*, realizada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE),

são coletadas diariamente 228.413 toneladas de resíduos no Brasil. Em geral, estima-se que 1% desses corresponda aos resíduos de serviços de saúde, totalizando aproximadamente 2.300 toneladas diárias. Ainda segundo dados do IBGE, 74% dos municípios brasileiros depositam "lixo hospitalar" a céu aberto, 57% separam os dejetos nos hospitais e apenas 14% das prefeituras tratam adequadamente os resíduos de serviços de saúde (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004, p. 745).

Em pesquisa recente, a ANVISA (2006, p.8) das 149.000 toneladas de resíduos residenciais e comerciais geradas diariamente, apenas uma fração inferior a 2% é composta de resíduos de serviços de saúde e, destes, apenas 10 a 25% necessitam de cuidados especiais, que são realizados desde a sua geração ao seu destino final.

O risco à saúde da população e do ambiente, “torna o gerenciamento de resíduos um processo de extrema importância na preservação da qualidade da saúde e do meio ambiente” (ANVISA, 2006, p. 8). Paralelamente às discussões sobre o gerenciamento dos resíduos das USF está a preocupação com a biossegurança, a saúde da população e a preservação do meio ambiente.

As discussões sobre a geração dos resíduos das USF recaem sobre o risco dos mesmos e sobre a periculosidade por eles representados. Bidone (2001, p. 153) chama a atenção para o total de resíduos produzidos nos serviços de saúde, “de 50% a 80% são resíduos semelhantes aos domésticos, os 20% a 50% restantes são considerados perigosos, podendo ser tóxicos, infecciosos ou radioativos”.

A semelhança entre resíduos domésticos e resíduos das unidades de saúde da família pode resultar em divergências na percepção de risco desses resíduos, que podem ser considerados perigosos por interferirem no processo saúde doença do indivíduo, ou como não perigosos, por não se observar nexos causais entre o contato com esses resíduos e a aquisição de doenças.

A perspectiva sanitária orienta-se no sentido do estabelecimento de nexos causais entre certas doenças e agentes etiológicos específicos no meio ambiente. O conhecimento sobre os efeitos adversos à saúde devido a resíduos químicos, por exemplo, é ainda relativamente pequeno e impreciso. Requer, por outro lado, estudos cuidadosos e bem delimitados que nem sempre são factíveis (LEAL *et al.*, 1992, p. 54).

Ao se comparar os resíduos das USF aos resíduos domiciliares não se pode afirmar que os primeiros sejam mais ou menos contaminantes ou infectantes que os resíduos domiciliares, pois ambos possuem microrganismos patogênicos importantes e peculiares. Por exemplo, perfurocortantes, como seringas de pacientes diabéticos que fazem uso da insulina injetável e lâminas de barbear

podem ser encontrados tanto nos resíduos das USF quanto nos resíduos domiciliares. Porém, para um resíduo apresentar risco infeccioso, ele deve conter patógenos com virulência em quantidades suficientes para que a exposição de um hospedeiro suscetível aos resíduos possa resultar em uma doença infecciosa.

Por outro lado, pode-se argumentar que os resíduos das USF não constituam risco infeccioso para a comunidade e o meio ambiente, uma vez que para a indução de uma doença infecciosa é necessária uma relação de multiplicidade de fatores, ou seja, de uma estrutura epidemiológica, que é entendida como o “conjunto formado pelos fatores vinculados ao ambiente, ao agente etiológico e ao suscetível, conjunto este dotado de uma organização interna que define as suas interações e também é responsável pela produção da doença” (ROUQUAYROL, 1988, p. 222).

Takada (2003) descreve que vários são os agravos relacionados aos resíduos que podem causar efeitos indesejáveis com possível repercussão na saúde dos pacientes, trabalhadores e meio ambiente. Esses resíduos exercem influência na transmissão de doenças como as moscas, baratas e roedores; além de propiciar aumento do número de trabalhadores vítimas de acidentes de trabalho, além de contribuir para o aumento da incidência de infecção hospitalar.

A concepção de que são inúmeros os danos decorrentes do mau gerenciamento dos resíduos das unidades de saúde, também é descrita por Garcia e Zanetti-Ramos (2004), dentre eles destaca-se a contaminação do meio ambiente, a ocorrência de acidentes de trabalho – envolvendo profissionais de saúde, da limpeza pública e catadores e a propagação de doenças para a população em geral, por contato direto ou indireto através de vetores.

Uma vez que o resíduo das USF possua propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, em função dessas, ele pode apresentar risco à saúde pública, “provocando ou acentuando, de forma significativa, um aumento de mortalidade ou incidência de doenças e/ ou riscos ao ambiente, quando o resíduo é manuseado ou destinado de forma inadequada” (SISSINO; OLIVEIRA, 2000, p.21).

Diante desses dados, os resíduos das USF podem ser considerados perigosos e esta periculosidade é atribuída ao caráter de patogenicidade, que

significa “característica inerente aos RSS pela potencialidade em apresentar em sua composição agentes infectantes, como microorganismos ou toxinas por estes produzidos, que possam afetar principalmente a saúde humana” (SCHNEIDER, 2001, p. 15), e à sua toxicidade, que é dada pela presença de uma ou mais substâncias químicas agregadas ao resíduo conforme listagem 04 da NBR 10004/2004 devendo-se levar em consideração, segundo ABNT (2004, p. 1):

- a natureza da toxicidade apresentada pelo resíduo;
- a concentração do constituinte do resíduo;
- o potencial que o constituinte ou qualquer produto tóxico de sua degradação tem de migrar do resíduo para o meio ambiente, sob condições impróprias de manuseio;
- a persistência do constituinte ou de qualquer produto tóxico de sua degradação;
- o potencial que o constituinte ou qualquer produto tóxico de sua degradação é capaz de bioacumulação nos ecossistemas.

O resíduo da USF, como elemento importante no estudo epidemiológico, apresenta composição bem variada, podendo conter agentes biológicos patogênicos ou resíduos químicos tóxicos. Apesar de alguns agentes patogênicos resistirem pouco no meio exterior, o contato com lixo, de forma direta ou indireta, pode afetar a saúde do homem; e quando se trata de resíduos onde se predomina os riscos biológicos, é necessário considerar as características do agente biológico, bem como a cadeia de transmissibilidade de doenças. Segundo ROUQUAYROL (1988, p. 12), “a resultante final desse estado de coisas são doenças do aparelho respiratório em larga escala, envenenamento por metais, malformações congênitas, entre outras”.

Data do ano de 1978, o registro de estudos realizados por Machado Jr et al. para caracterizar os resíduos oriundos das unidades de saúde em termos quantitativos. Esses estudos identificaram uma série de microorganismos presentes na massa dos resíduos, indicando-lhes o potencial de risco. Foram identificados microorganismos como: coliformes, *Salmonella thyphi*, *Pseudomonas* sp., *Streptococcus*, *Staphylococcus aureus* e *Cândida albicans* (MACHADO JR, 1978,

apud SCHNEIDER *et al.*, 2001, p. 17). A possibilidade de sobrevivência do vírus na massa foi comprovada para pólio tipo I, hepatites A e B, influenza e vírus entéricos (RODRIGUES, 1997 *apud* SCHNEIDER *et al.*, *op. Cit.*, p. 17).

Nos Estados Unidos o descarte dos RSS tem representado um dos maiores problemas de saúde pública. Rutala (1997), citado por Silva (2004, p. 16), relata que o “problema veio à tona quando os resíduos de serviços de saúde começaram a aparecer, entre 1987 e 1988, em algumas praias de estados costeiros, e se percebeu que estes poderiam ser uma fonte de transmissão do HIV”.

Para caracterizar o fator patogênico dos RSS, Johnson *et al.* (2000), citado por Coelho (2007, p. 27), relatam que “foram documentados casos de tuberculose ocupacional em trabalhadores de uma unidade de tratamento de resíduos de Washington – EUA”. Já no Brasil, realizou-se uma investigação

envolvendo 155 coletores de resíduos domiciliares e 31 coletores de resíduos hospitalares do município do Rio de Janeiro – RJ, comparou a prevalência de marcadores de Vírus da Hepatite B (HBV) e verificaram que a prevalência de HBV para os coletores de resíduos domiciliares (14,2%) e para os coletores dos resíduos hospitalares (12,9%) não apresentou diferença significativa (FERREIRA *et al.*, 1999, *apud* SILVA, 2004, p. 29).

Estudos realizados por Gandoska revelaram patógenos em condições de viabilidade por até 21 semanas durante o processo de decomposição de material orgânico incluindo os RSS. Durante esses estudos, foi verificado o desenvolvimento de bactérias mesófilas, esporuladas, termófilas, fungos e helmintos (TAKAYANAGHI, 1993, p. 179).

Segundo Garcia e Zanetti-Ramos (2004, p. 747) “diferentes microrganismos patogênicos presentes nos resíduos de serviços de saúde apresentam capacidade de persistência ambiental”, como exemplificado no Quadro 1, que chama a atenção ao tempo de sobrevivência de organismos como *Mycobacterium tuberculosis*, bacilo transmissor da tuberculose que sobrevive de 150 a 180 dias nos resíduos; os *Ascaris lumbricóides*, popularmente conhecido como a lombriga, que tem o tempo de sobrevivência de 2000 a 2500 dias e o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) que, impressionantemente, sobrevive de 3 a 7 dias nos resíduos.

Quadro 1 – Tempo de sobrevivência de alguns microrganismos encontrados em resíduos

Organismos	Tempo de sobrevivência
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	150 - 180 dias
Salmonella SP	29 - 70 dias
<i>Leptospira interrogans</i>	15 - 43 dias
Coliformes fecais	35 dias
<i>Ascaris lumbricóides</i>	2000 - 2500 dias
<i>Entamoeba histolytica</i>	8 - 12 dias
Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)	3 - 7 dias
Pólio vírus - pólio tipo I	20 - 170 dias
Vírus da hepatite B	algumas semanas

Fonte: Garcia e Zanetti-Ramos (2004, p. 747), com adaptações.

Dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH)/SUS indicam que “nos últimos dez anos ocorreram no Brasil cerca de 700.000 internações hospitalares anuais provocadas por doenças relacionadas com a falta ou inadequação de saneamento” (FUNASA, 2008, p.1).

A precariedade do quadro sanitário brasileiro, com a baixa oferta dos serviços de saneamento, reflete-se no quadro epidemiológico com alta taxa de mortalidade infantil verificada em vários municípios brasileiros, especialmente os localizados nas regiões Norte e Nordeste e a alta incidência de várias doenças como dengue, esquistossomose, doenças de Chagas, malária, diarreias, verminoses e outras (FUNASA, 2008).

Armond e Amaral (2001) citado por Souza (2006, p. 3) em seus estudos, referem estimativa da Associação Paulista de Estudos de Controle de Infecção Hospitalar, “na qual 10% dos casos mais comuns de ocorrência de infecção hospitalar são contaminação pelos RSS”.

Corroborando com Armond e Amaral, o Ministério da Saúde de Peru citado por Takada (2003) cita que investigações efetuadas em hospitais do Brasil e

da Espanha estimam que entre 5% e 8,5% dos leitos são ocupados por pacientes que contraíram alguma infecção hospitalar causada por mau gerenciamento dos resíduos. Cita ainda que, “cinquenta por cento das infecções hospitalares são evitáveis se houver implementação de medidas adequadas de saneamento e manejo dos resíduos de serviços de saúde” (TAKADA, 2003, p. 19).

O correto gerenciamento dos resíduos das USF é fundamental para neutralizar riscos a saúde da população e ao meio ambiente. Quando os resíduos da USF não recebem os cuidados adequados e são lançados em lixões, geram poluição através da contaminação de corpos hídricos e aquíferos subterrâneos pelo chorume e contribuem para a proliferação de doenças através de vetores atraídos pelos resíduos.

O crescente número de agravos e doenças surgidas com o mau gerenciamento dos RSS não só é justificado pela ausência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), mas pode estar também diretamente associada

à ampliação das disparidades sociais e com os impactos ambientais produzidos por nosso modelo de desenvolvimento. A forte concentração de renda, a existência de um alto percentual da população em estado de pobreza, além das grandes desigualdades regionais, são fatores que se associam na composição das principais forças motrizes que podem resultar no desencadeamento de condições propícias à contaminação ambiental, assim como, no aumento da demanda para os serviços de saúde ambiental (IBAMA, 2002, p. 201).

Por este motivo é que se faz necessário o entendimento dos possíveis riscos causados pelos resíduos das USF para, assim, ocorrer, efetivamente, um planejamento de como estes resíduos serão dispostos no ambiente. Reconhecer a dimensão destes riscos e seus impactos à saúde do homem e do ambiente está diretamente ligado ao conhecimento ampliado sobre os resíduos, desde sua composição, geração, manuseio, trajetória até o destino final.

O desconhecimento dos possíveis riscos trazidos pela exposição do homem aos resíduos, bem como o desconhecimento ou a desvalorização das

legislações ambientais e dos valores humanos são fatores que também podem contribuir para privar o homem da qualidade de vida.

A ampliação do conceito de saúde integra a questão do padrão de vida, do meio ambiente e do saneamento básico. A relação entre a saúde e os resíduos das USF está cada vez mais estreita e pode ter influência recíproca positiva ou negativa, quando se volta à busca do controle da morbi-mortalidade da população atendida.

A observância do gerenciamento dos resíduos das USF deve estar inscrita como uma preocupação dos profissionais de saúde e de toda a população, como um desafio de mudança social, uma vez que “qualquer tentativa de reduzir a quantidade de lixo ou de alterar sua composição pressupõe mudanças no comportamento social” (FIGUEIREDO, 2005, p. 394).

Um dos principais obstáculos para a realização do gerenciamento de resíduos das USF, além dos aspectos econômicos, políticos e administrativos – “é a falta de informações técnicas sobre alternativas de processamento ou beneficiamento compatíveis com as dimensões e características das localidades interessadas na busca de uma solução” (NASCIMENTO; FILHO; ZACON, 2000, p. 63).

O risco das diversas epidemias a que a população brasileira está submetida, “relaciona-se à dificuldade de se implantar uma política de controle permanente, que envolva agilidade no repasse dos recursos financeiros, prioridade para as ações de mobilização comunitária e para intervenções de melhoria da qualidade ambiental local” (IBAMA, 2002, p. 208).

O gerenciamento dos resíduos das USF envolve questões sociais, econômicas, políticas, ambientais e de saúde, e “merece a devida importância não só das autoridades competentes, como do meio científico/ acadêmico e da população em geral” (SISSINO; OLIVEIRA, 2000, p. 42), uma vez que ultrapassa a formulação de soluções técnicas para o gerenciamento desses resíduos, realizado por uma sociedade estabelecida sobre padrões de consumo insustentáveis, que colocam em risco a saúde do homem e o meio ambiente.

Com isso, torna-se evidente a necessidade de reforçar a aplicação da biossegurança¹³ em relação aos resíduos, além da necessidade de se tornar conhecida a importância do gerenciamento dos resíduos das USF, principalmente, através da educação e do treinamento dos profissionais de saúde e do esclarecimento da população.

Quando se tem um melhor entendimento das características dos resíduos gerados e dos impactos que os mesmos podem gerar na saúde do ser humano e no meio ambiente, assim como observando e zelando pelo gerenciamento dos resíduos das USF, atentando aos fatores relacionados à disposição final dos resíduos, pode-se esperar e proporcionar condições mais salubres de vida à população.

¹³ Entende-se por biossegurança, corroborando com a Comissão de Biossegurança da FIOCRUZ, o conjunto de ações voltadas para a prevenção minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, riscos que podem comprometer à saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE E SEUS ASPECTOS HISTÓRICOS E LEGAIS

Este capítulo apresenta uma reconstituição da história dos estudos sobre resíduos de serviços de saúde e, em função disso, o estabelecimento de legislação específica para o manejo desses resíduos. Traz também o detalhamento da Resolução da Diretoria Colegiada da ANVISA nº 306/2004, de forma sistemática, abordando aspectos sobre a classificação, a segregação, o acondicionamento, o transporte, o armazenamento, a coleta, o tratamento e o destino final dos RSS.

2.1 – ASPECTOS HISTÓRICOS E LEGAIS DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NO BRASIL

Segundo Leal *et al.* (1992, p. 30) “toda e qualquer ação humana de algum modo acarreta alterações no meio ambiente e, inevitavelmente, em algum grau e escala, degradação ambiental. Assim tem sido desde, pelo menos, a Revolução Neolítica, há mais de seis mil anos”. Segundo Rezende; Heller (2002, p. 54),

a progressiva degradação do meio causada por essa atividade [industrial] acabara por alertar as autoridades sobre a importância da preservação do meio ambiente, provocando o aparecimento das legislações ambientais, primeiramente nos países desenvolvidos e lentamente – e ainda em marcha – nos países em desenvolvimento.

No Brasil o início do serviço sistemático de limpeza urbana se deu em 1880, quando o então imperador D. Pedro II assina o Decreto nº 3024, aprovando o contrato de *limpeza e irrigação* da cidade, que foi executado por Aleixo Gary e, mais tarde, por Luciano Francisco Gary, de cujo sobrenome origina-se da palavra gari, que hoje se denomina trabalhador de limpeza urbana em muitas cidades brasileiras.

Porém, até 1954 a preocupação ficava concentrada apenas na coleta de resíduos (SLUM, 2008).

No ano de 1954 foi publicada no Brasil a Lei nº 2.312 que determinou que a coleta, o transporte e o destino final dos resíduos deveriam ocorrer de forma que não trouxessem inconveniências à saúde e ao bem-estar público (GUASSÚ, 2007).

Em 1972, realizou-se a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, Suécia, após muita mobilização, a partir da organização da sociedade civil, associações, sindicatos etc., que organizavam manifestações e seminários para discutir os problemas ambientais e formar uma agenda de ação que tinha como objetivo “cuidar dos recursos naturais mediante seu aproveitamento racional em benefício das gerações atuais e futuras e evitar danos ao ecossistema por exploração abusiva ou pela descarga, no ambiente, de substâncias perigosas” (LEAL *et al.*, 1992, p. 32).

Foi na Conferência em Estocolmo, que a questão ambiental foi trazida pela primeira vez para a agenda dos grandes temas internacionais, inclusive no Brasil. Seguindo-se os anos, em 1978, a Conferência de Alma Ata, definiu a meta de “saúde para todos até o ano 2000”, principalmente por meio de atenção primária (COPASAD, 1995, p.12).

Com vistas a garantir a preservação da saúde pública e o desenvolvimento sustentável, as políticas públicas têm sido discutidas e legislações elaboradas ao longo dos anos. Com o objetivo de gerenciar os resíduos gerados no Brasil, destaca-se também a publicação da Portaria Minter nº 53, de 01/03/1979, que estabeleceu normas para o tratamento e disposição de resíduos sólidos, de natureza industrial, domiciliares, de serviços de saúde [...] (COELHO, 2007).

Em 1981 foi estabelecida, pela Lei nº 6.938, a Política Nacional do Meio Ambiente e constituído o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, tendo o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) como órgão consultivo e deliberativo do SISNAMA. E em 1983 foi constituída a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, “tendo por objetivo o reexame da questão ambiental de forma inter-relacionada com o desenvolvimento e a formulação de

estratégias de ação com vistas a uma Agenda Global para Mudança” (COPASAD, 1995, p. 12).

Em 1989, é criado o Instituto Nacional do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, para assumir função de executor da política ambiental em âmbito nacional. E em 1991, é publicada a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 6, de 19/09/1991 que dá novo impulso às questões de gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (MARTINS, 2004).

Com a Resolução CONAMA nº 6/1991, os RSS ganharam destaque legal, uma vez que os estabelecimentos de saúde e de terminais de transporte ficam desobrigados de incinerar os resíduos por eles gerados. Além de dar competência aos órgãos estaduais de meio ambiente para estabelecerem normas e procedimentos ao licenciamento ambiental de sistemas de coleta, transporte, acondicionamento e disposição final dos resíduos, nos estados e municípios que optarem pela não incineração (COELHO, 2007).

Somente com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92, que se coloca a discussão ambiental a nível mundial. A Rio-92 foi um marco, na qual foi aprovada a Agenda 21, documento que estabelece uma série de orientações para integração, no âmbito mundial, das ações articuladas para o desenvolvimento sustentável visando à saúde humana e à proteção do ambiente” (FUNASA, 2002, p. 9).

A Agenda 21, que apresenta um capítulo dedicado à saúde, é que começou a assistir uma incorporação mais ampla e efetiva da temática ambiental na saúde coletiva (FREITAS *et al.*, 1999; PORTO, 1998, *apud* FREITAS, 2003, p. 140), trazendo a preocupação com a necessidade da gestão, do manejo e da disposição dos resíduos, de forma que, este processo seja compatível com a preservação ambiental.

Em 1993, o CONAMA aprovou a Resolução nº 5, que estabelece normas mínimas para o tratamento de resíduos sólidos gerados em portos, aeroportos, terminais ferroviários e pelos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, em especial estes últimos, foi estabelecida a obrigação de gerenciar seus resíduos desde sua geração até o seu destino final, cujo gerenciamento deve estar

documentado em um plano, até então denominado, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (PGRSSS) (COELHO, 2007).

No mesmo ano – 1993 – a ABNT publica quatro Normas Brasileiras sobre gerenciamento de RSS, a NBR nº 12807, sobre Resíduos de Serviço de Saúde – Terminologia; a NBR nº 12808, sobre os Resíduos de Serviços de Saúde; a NBR nº 12809 sobre o Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde; e a NBR nº 12810, sobre a Coleta dos Resíduos de Serviços de Saúde, que foram frutos dos estudos da Comissão de Estudos de Resíduos de Serviços de Saúde, criada pela ABNT e que contou com a participação de representantes do Ministério da Saúde.

A crescente preocupação com o gerenciamento de RSS levou à necessidade de se criar uma legislação que penalizasse aqueles que desobedecessem às leis ambientais, agindo de maneira que causasse danos à saúde humana e ambiental. Foi então estabelecida a Lei dos Crimes Ambientais, publicada em 1998, pela Lei Federal nº 9605, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, onde também constam as penas que devem ser aplicadas quanto ao lançamento de resíduos em desacordo com as legislações.

Frente a essa problemática, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou em 2003 a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 33, pretendendo uniformizar o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em nível nacional. Através da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), abordando procedimentos seguros para o correto manejo (GUAÇÚ, 2007).

Em 2004, visando determinar as características dos resíduos quanto à sua classificação, métodos de tratamento dentre outros, a ABNT publicou a NBR nº 10007 que descreve os requisitos exigíveis para amostragem dos resíduos. Neste mesmo ano, a ANVISA publicou a RDC nº 306 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, que deve ser observada em todo o território nacional, na área pública ou privada, tendo todos os serviços de saúde em funcionamento e os novos que se adequem aos requisitos contidos nesta Resolução no prazo máximo de 180 dias após a sua publicação em 7 de dezembro de 2004 (ANVISA, 2004).

A RDC nº 306 revogou a Resolução nº 33, e salientou que todo gerador de RSS visando cumprir esta resolução, “deve elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS) que deve descrever as ações relativas ao manejo, característica, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, treinamento e destino final do resíduo¹⁴” (FIGUEIREDO, 2005, p. 395).

Segundo a RDC nº 306, compete à Vigilância Sanitária dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, com o apoio dos Órgãos de Meio Ambiente, de Limpeza Urbana, e da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, divulgar, orientar e fiscalizar o cumprimento desta Resolução.

A Vigilância Sanitária e Ambiental assume um papel importante nessa temática, uma vez que há nos serviços de saúde constantes mudanças, o que exige ampliação dos conceitos de promoção à saúde e proteção do meio ambiente. Este pode ter sido um impulso para que a ANVISA publicasse a RDC nº 306.

A vigilância sanitária dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, visando o cumprimento do Regulamento Técnico, poderá estabelecer normas de caráter supletivo ou complementar, a fim de adequá-lo às especificidades locais.

Em contribuição, a Associação Brasileira de Normas e Técnicas – ABNT publicou no Brasil, a NBR 10004 (ABNT, 2004), que classifica os resíduos sólidos em:

Resíduos classe I – Perigosos – Apresentam periculosidade ou uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Ex: baterias, produtos químicos.

¹⁴ Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. Para este fim, todo gerador de resíduos é definido pela RDC nº 306, como serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalho de campo, dentre outros similares, devem elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), de acordo com o Regulamento Técnico em anexo a RDC nº 306 (ANVISA, 2004).

Resíduos classe II – Não perigosos

Resíduos classe II A – Não inertes – Não se enquadram como resíduos classe I - Perigosos ou resíduos classe II B - Inertes e podem ter as seguintes propriedades: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. Ex: matéria orgânica e papel.

Resíduos classe II B – Inertes – Não tem constituinte algum solubilizado em concentração superior ao padrão de potabilidade de águas. Ex: rochas, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas, que não são decompostos prontamente.

Vale ressaltar, conforme descreve Gomes (2006), que nem todos os RSS são do tipo infectantes ou perigosos. Existem os resíduos que não mantêm contato direto com vetores que os tornem infectantes, como por exemplo, os resíduos dos escritórios, podas de jardim entre outros, podendo assim conter nos estabelecimentos geradores de resíduos, também os resíduos Classe II A e B.

Os RSS que são infectantes fazem parte do grupo dos resíduos classe I – Perigosos, por apresentarem patogenicidade que, segundo a NBR 10004 (ABNT, 2004), são os resíduos que contenham ou sejam suspeitos de conter: microorganismos patogênicos, proteínas virais, ácido desoxirribonucléico (ADN) ou ácido ribonucléico (ARN), dentre outros que sejam capazes de produzir doenças em homens, animais ou vegetais (GOMES, 2006).

Em maio de 2005 a Resolução CONAMA nº 358, que dispõe sobre o tratamento e disposição final dos RSS e dá outras providências. Esta Resolução se aplica a todos os serviços relacionados com a saúde humana ou animal, excluindo-se a fontes radioativas seladas, que devem seguir as determinações da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e às indústrias de produtos para a saúde, que devem observar as condições específicas de seu licenciamento ambiental.

Segundo o Art. 3º da Resolução CONAMA nº 358/2005, cabe aos geradores de RSS e ao responsável legal, o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional.

O Ministério do Trabalho e Emprego também deu sua contribuição em relação aos cuidados com os resíduos de serviços de saúde, quando em 2005 foi aprovada a Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde, doravante denominada NR-32, que tem como finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.

Especificamente em relação ao gerenciamento de RSS, a NR-32 determina que cabe ao empregador capacitar os funcionários quanto ao manejo de RSS seguindo as orientações do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) que deve ser elaborado conforme legislação vigente.

Vale ressaltar que a gestão integrada de resíduos deve priorizar a não geração, a minimização da geração e o reaproveitamento dos resíduos, a fim de evitar os efeitos negativos sobre o meio ambiente e a saúde pública. Como descrito em manual elaborado pela ANVISA (2006, p. 8), “a implantação de processos de segregação dos diferentes tipos de resíduos em sua fonte e no momento de sua geração conduz certamente à minimização de resíduos, em especial àqueles que requerem um tratamento prévio à disposição final”.

Para dar parâmetros ao gerenciamento de RSS o Estado tem um papel fundamental como agente regulador, fiscalizador e promotor de saúde pública, determinando legislações específicas para o correto gerenciamento dos RSS. Sendo assim, os RSS orientam estudos que geram políticas públicas e legislações que norteiam as ações em busca da sustentabilidade do meio ambiente, a preservação da saúde e a prevenção de doenças.

A existência de legislações que obrigam os serviços de saúde a elaborarem seu PGRSS, não garante a diminuição da disseminação de doenças às populações vulneráveis do Brasil, uma vez que é necessária a execução deste plano e uma fiscalização por parte dos órgãos públicos. Essa situação demonstra que

a questão ambiental passa a sofrer problemas em diversos *fronts* – o sucateamento das administrações públicas torna inviável a fiscalização ambiental, enquanto que o desemprego e pobreza freqüentes induzem comportamentos cada vez mais imediatistas onde os recursos ambientais passam a ser ‘garimpados’ aceleradamente, seja no campo (desmatamento, erosão) quanto nas cidades (favelização, poluição do ar e da água lixões, etc.) (YOUNG; LUSTOSA, 2001, p. 8).

O desconhecimento intencional dos meios de prevenção da poluição, da contaminação por resíduos; o desprezo pela legislação e pela saúde do homem e do ambiente em que este está inserido, “são fatores que também confluem para espoliar a qualidade de vida. Não são fatores ecológicos; são éticos. Contribuem como causas para a perturbação ecológica. Emergem de critérios políticos e econômicos” (ROUQUAYROL, 1988, p. 12).

Corroborando com Coelho (2007), fazem-se necessárias a compreensão e a atenção por parte dos gestores dos serviços de saúde e, sobretudo dos profissionais que atuam nas unidades de saúde, sobre os danos que os resíduos oriundos destes serviços podem causar ao ser humano e também ao ambiente quando do manuseio incorreto. Devendo, portanto, observar e cumprir a legislação brasileira em vigor.

2.1.1 Resolução nº 306/2004 da ANVISA

A RDC 306/2004, submeteu-se a um processo de harmonização das normas federais dos Ministérios do Meio Ambiente por meio do Conselho Nacional de Meio Ambiente/CONAMA e da Saúde através da ANVISA referentes ao gerenciamento de RSS. Esta Resolução não se aplica a fontes radioativas seladas, que devem seguir as determinações da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, e às indústrias de produtos para a saúde, que devem observar as condições específicas do seu licenciamento (ANVISA, 2004).

A RDC 306 está disposta em sete capítulos, distribuídos da seguinte maneira: Capítulo I – Histórico; Capítulo II – Abrangência; Capítulo III – Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde; Capítulo IV – Responsabilidades

(Figura 2); Capítulo V – Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde – PGRSS; Capítulo VI – Manejo dos RSS; e Capítulo VII – Segurança ocupacional.

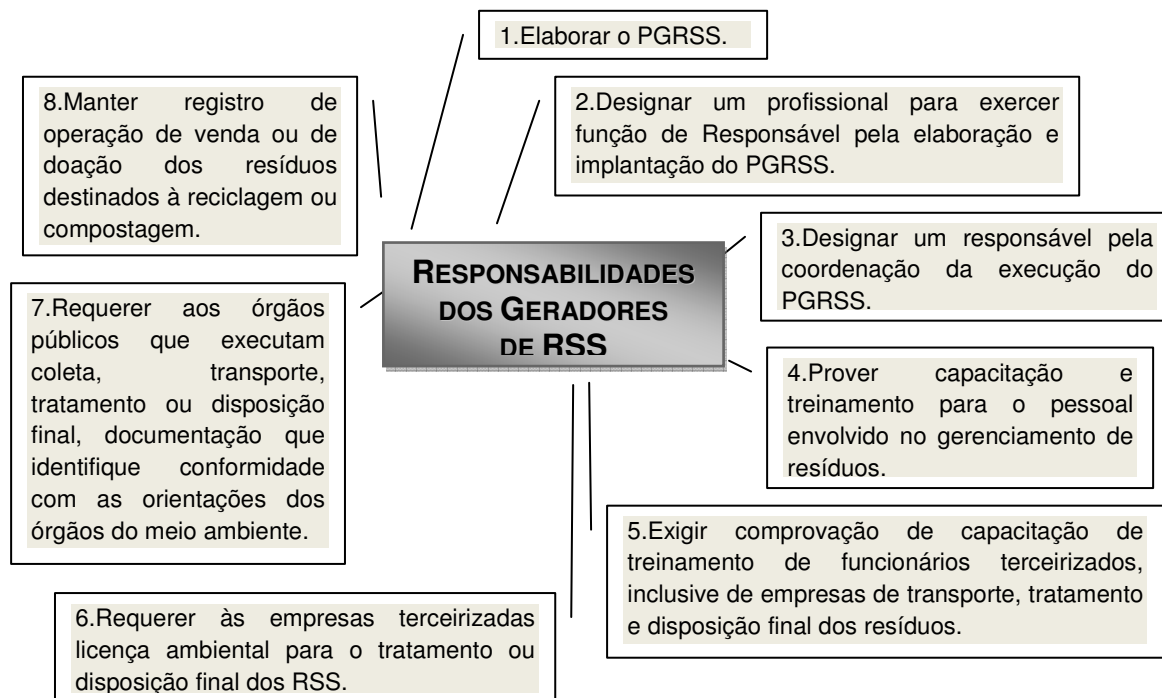


Figura 2 – Competência das instituições geradoras de resíduos de serviços de saúde, conforme capítulo IV da RDC nº 306/2004.
Fonte: RDC nº 306/2004.

Ainda segundo a ANVISA (2004), o manejo dos RSS, entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, é realizado conforme sua classificação (Quadro 2).

Quadro 2 – Classificação dos resíduos por Grupos, conforme descrito no Apêndice I da RDC nº 306/2004.

Classificação/ Descrição		Exemplos de Resíduos
Grupo A: resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem	A1	- Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética. - Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou

apresentar risco de infecção.		<p>animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta. - Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.
	A2	<ul style="list-style-type: none"> - Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica.
	A3	<ul style="list-style-type: none"> - Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares.
	A4	<ul style="list-style-type: none"> - Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados. - Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares. - Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons. - Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo. - Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre. - Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica. - Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações. - Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.

	A5	- Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.
Grupo B: resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.		- Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossuppressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos Medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações. - Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes. - Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores). - Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas - Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).
Grupo C: quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.		-Rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a resolução CNEN-6.05.
Grupo D: resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.		- Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1; - Sobras de alimentos e do preparo de alimentos; - Resto alimentar de refeitório; - Resíduos provenientes das áreas administrativas; - Resíduos de varrição, flores, podas e jardins; - Resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.
Grupo E: todos os materiais perfurantes ou escarificantes.		- Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Fonte: ANVISA (2004).

Para melhor entender as etapas do manejo dos RSS, a ANVISA (2004) descreve-as da seguinte forma:

- 1- **Segregação:** separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.

- 2- **Acondicionamento:** ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.
 - Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, baseado na NBR 9191/2000 da ABNT, respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.
 - Os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento.
 - Os recipientes de acondicionamento existentes nas salas de cirurgia e nas salas de parto não necessitam de tampa para vedação.
 - Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante.

- 3- **Identificação:** conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS.
 - A identificação deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos

parâmetros referenciados na norma NBR 7.500 da ABNT, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos;

– A identificação dos sacos de armazenamento e dos recipientes de transporte poderá ser feita por adesivos, desde que seja garantida a resistência destes aos processos normais de manuseio dos sacos e recipientes.

– O Grupo A é identificado pelo símbolo de substância infectante (Figura 3) constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos;



Figura 3 – Símbolo de substância infectante.
Fonte: BIONURSING (2008).

– O Grupo B é identificado através do símbolo de risco associado (Figura 4), de acordo com a NBR 7500 da ABNT e com discriminação de substância química e frases de risco.



Figura 4 – Símbolo de risco associado.
Fonte: BIONURSING (2008).

– O Grupo C é representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) (Figura 5) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão REJEITO RADIOATIVO.



Figura 5 – Símbolo de presença de radiação ionizante.
Fonte: BIONURSING (2008).

– O Grupo E é identificado pelo símbolo de substância infectante (Figura 3) constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.

4- **Transporte interno:** traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de apresentação para a coleta.

– O transporte interno de resíduos deve ser realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades. Deve ser feito separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo de resíduos.

– Os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos, de acordo com

este Regulamento Técnico. Devem ser providos de rodas revestidas de material que reduza o ruído. Os recipientes com mais de 400 litros de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo. O uso de recipientes desprovidos de rodas deve observar os limites de carga permitidos para o transporte pelos trabalhadores, conforme normas reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

5- **Armazenamento Temporário:** guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento.

– O armazenamento temporário poderá ser dispensado nos casos em que a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo justifiquem.

– A sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos deve ter pisos e paredes lisas e laváveis, sendo o piso ainda resistente ao tráfego dos recipientes coletores. Deve possuir ponto de iluminação artificial e área suficiente para armazenar, no mínimo, dois recipientes coletores, para o posterior traslado até a área de armazenamento externo. Quando a sala for exclusiva para o armazenamento de resíduos, deve estar identificada como “SALA DE RESÍDUOS”.

– A sala para o armazenamento temporário pode ser compartilhada com a sala de utilidades. Neste caso, a sala deverá dispor de área exclusiva de no mínimo 2m², para armazenar, dois recipientes coletores para posterior traslado até a área de armazenamento externo.

– No armazenamento temporário não é permitida a retirada dos sacos de resíduos de dentro dos recipientes ali estacionados.

– Os resíduos de fácil putrefação que venham a ser coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento, devem ser conservados sob refrigeração, e quando não for possível, devem ser submetidos a outro método de conservação.

– O armazenamento de resíduos químicos deve atender à NBR 12235 da ABNT.

6- **Tratamento:** aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento. Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 237/1997 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.

– O processo de autoclavação aplicado em laboratórios para redução de carga microbiana de culturas e estoques de microrganismos está dispensado de licenciamento ambiental, ficando sob a responsabilidade dos serviços que as possuem, a garantia da eficácia dos equipamentos mediante controles químicos e biológicos periódicos devidamente registrados.

– Os sistemas de tratamento térmico por incineração devem obedecer ao estabelecido na Resolução CONAMA nº. 316/2002.

7- **Armazenamento externo:** guarda dos recipientes de resíduos até a realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores.

– No armazenamento externo não é permitida a manutenção dos sacos de resíduos fora dos recipientes ali estacionados.

8- **Coleta e transporte externos:** remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana.

– A coleta e transporte externos dos resíduos de serviços de saúde devem ser realizados de acordo com as normas NBR 12.810 e NBR 14652 da ABNT.

9- **Disposição final:** disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/97.

2.2 – O GERENCIAMENTO DE RSS EM MACEIÓ

Descreve a Superintendência de Limpeza Urbana de Maceió – SLUM (2008, p. 63) que o primeiro trabalho de caracterização dos resíduos de Maceió foi realizado por Pinheiro, em 1993, seguidos dos trabalhos de Galvão (1994), Jucá (2002) e Cunha (2005). Porém, somente 8 anos após esse estudo, em 2001 foi publicado o Decreto nº 6088, que dispõe sobre as competências e a estrutura organizacional da SLUM.

No ano seguinte, em novembro de 2002, Maceió passou a ter uma Política Municipal de Saneamento, com a publicação da Lei nº 5.239, que estabelece regulamentos e normas administrativas delas decorrentes tendo por finalidade precípua assegurar a proteção da saúde da população e a salubridade do meio ambiente urbano e rural, além de disciplinar o planejamento e a execução das ações, obras e serviços de saneamento do município de Maceió (SLUM, 2008, p. 3).

Foram conferidas à SLUM, através da Lei nº 5648 de 23 de novembro de 2007, as prerrogativas inerentes a fiscalização, a lavratura de auto de constatação, auto de multa e demais atos e sanções previstas no código de limpeza urbana instituído pela Lei nº 4301/1994.

Outra Lei que o município de Maceió se apóia para realizar o gerenciamento dos resíduos é a Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que em seu capítulo I dos Princípios Fundamentais Art. 1, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento (Ibid., p. 3).

Além disso, deve ser cumprida a Resolução nº 306 da ANVISA em todos os estabelecimentos de saúde do município de Maceió, além da Constituição Federal, no que se refere, dentro deste contexto, aos Incisos VI e IX do art. 23, que estabelecem ser competência comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer das suas formas, bem como promover programas de construção de moradias e a melhoria do saneamento básico.

A Superintendência de Limpeza Urbana de Maceió, em fevereiro de 2008, publicou o Plano de Saneamento – Componente Resíduo Sólido, no qual descreve o resultado de um trabalho sobre o diagnóstico atual da disposição dos resíduos sólidos urbanos e propõe medidas técnicas para uma destinação adequada, bem como a recuperação ambiental da área do vazadouro de Maceió.

Segundo o Plano de Saneamento – Componente Resíduo Sólido de Maceió, o município produz cerca de 1.390 toneladas de lixo por dia. Este lixo, desde 1967, vem sendo depositado em condições impróprias, no vazadouro do bairro de Cruz das Almas do município de Maceió, que ocupa uma área de mais de 33 hectares (SLUM, 2008, p. 2).

Atualmente, a coleta e o transporte dos resíduos de Maceió são realizados pelas empresas: Serviços, Transportes e Equipamentos Ltda. – Serquip; Companhia Alagoas Industrial – Cinal; Amsco Comércio e Engenharia Ltda. – Amsco Ambiental Limpeza Urbana e VIVA Ambiental. O tratamento dos resíduos somente é feito pelas empresas Serquip, Amsco e Cinal. Atualmente, esses

resíduos têm como destino: a Cinal, o Vazadouro de Cruz das Almas e/ou um cemitério público específico para o desprezo das peças anatômicas.

A Serquip, localizada em Maceió, fornece serviços de incineração dos RSS; a Amsco, também localizada em Maceió, trata os resíduos através da autoclavação e trituração; e a Cinal, localizada em Marechal Deodoro, uma central de utilidades e serviços, trata os resíduos utilizando-se de um aterro controlado.

DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE MACEIÓ-AL

Este capítulo apresentará a análise e discussão dos dados resultantes da entrevista realizada na Secretaria Municipal de Saúde, das visitas, entrevistas estruturadas, observações sistemáticas e levantamentos fotográficos realizados junto a sete unidades de saúde da família de Maceió, correspondendo a cada distrito sanitário do município, e à Empresa que coleta e trata os resíduos dessas unidades. Nela foram entrevistados profissionais envolvidos diretamente com o manejo dos resíduos das unidades de saúde da família em estudo. Os resultados estão apresentados em figuras, quadros e gráficos.

3.1 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

No setor da saúde, o Estado de Alagoas é dividido em 2 (duas) Macroregiões e 13 (treze) Microregiões (Figura 6). A capital Maceió pertence à primeira Microregião, juntamente com mais 11 (onze) municípios (Figura 7).

Maceió possui cinquenta bairros, distribuídos em sete regiões administrativas ou distritos sanitários (Figura 8). Sessenta e sete Unidades de Saúde, correspondentes às Unidades de Referências, Unidades Básicas de Saúde e Unidades de Saúde da Família, estão distribuídas por distrito. Deste total, trinta e cinco são Unidades de Saúde da Família (USF), onde setenta e duas equipes atuam.

As 35 USF estão distribuídas nos distritos da seguinte maneira: o I Distrito contempla 6 (seis) USF; o II Distrito contempla 4 (quatro) USF; o III Distrito, 5 (cinco) USF; o IV Distrito, 4 (quatro) USF; o V Distrito, 4 (quatro) USF; o VI Distrito, 5 (cinco) USF e, por último, o VII Distrito que contempla 7 (sete) USF.

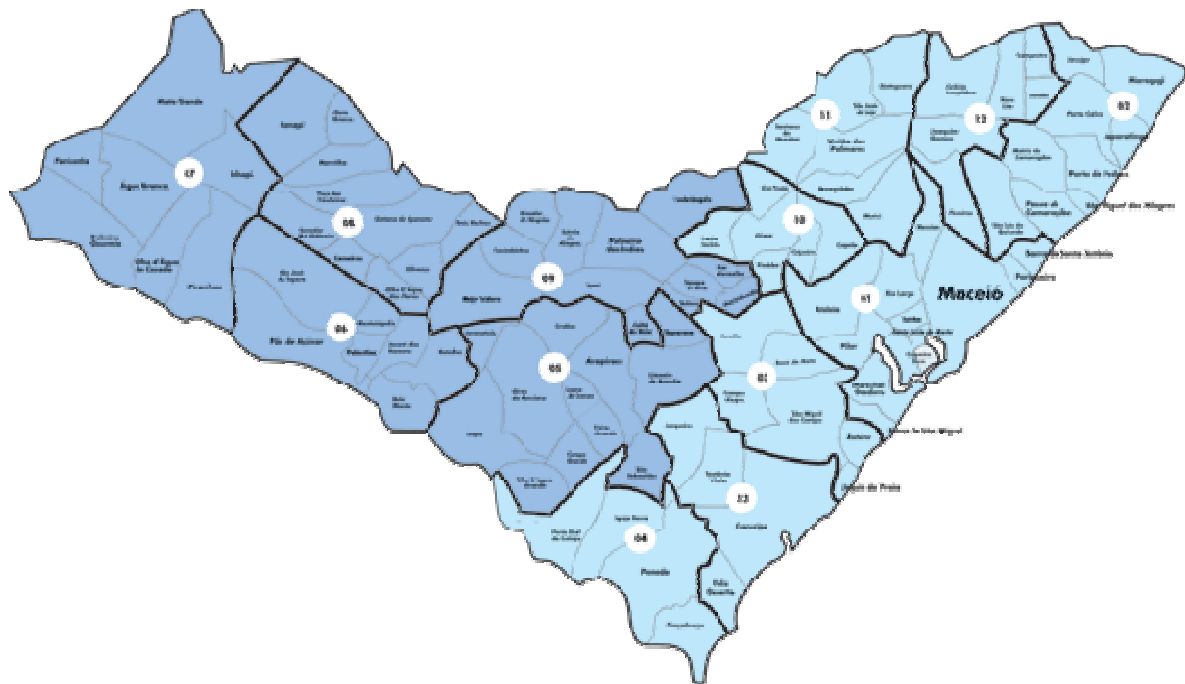


Figura 6 – Mapa do Estado de Alagoas demonstrando a divisão das duas Macroregiões.
 Fonte: Secretaria do Estado de Saúde de Alagoas, 2009.



Figura 7 – Mapa da 1ª Microregião do Estado de Alagoas, enfatizando o Pólo Maceió.
 Fonte: Secretaria do Estado de Saúde de Alagoas, 2009.

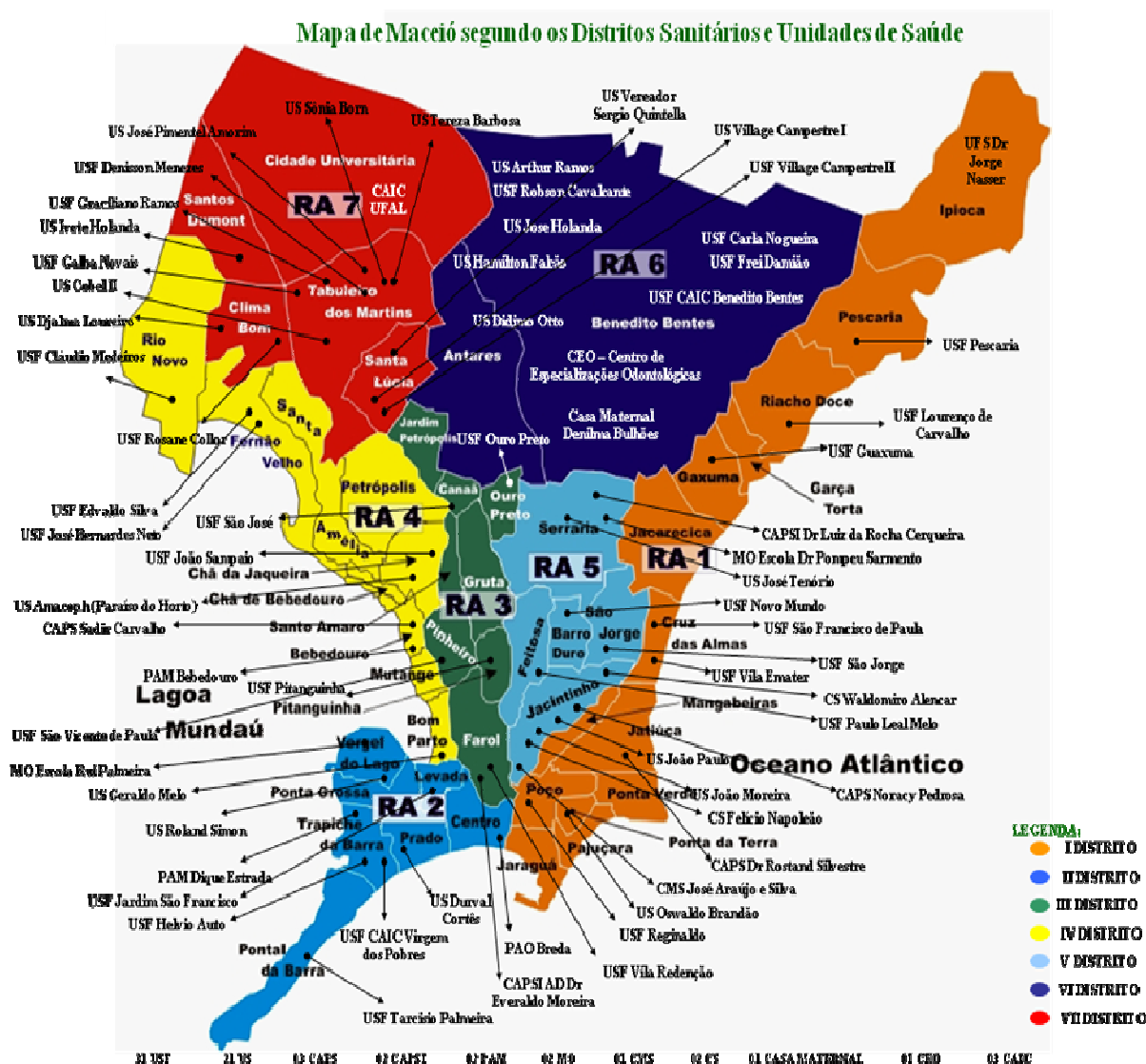


Figura 8 – Mapa de Maceió demonstrando os Distritos Sanitários e Unidades de Saúde.
 Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Maceió, Coordenação de Distritos de Maceió, 2009.

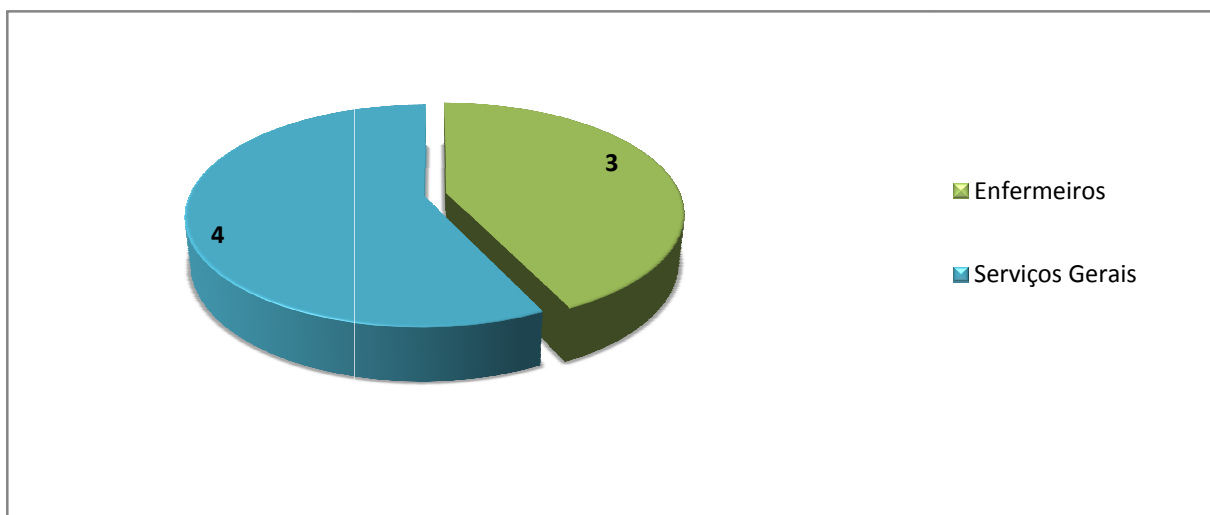
3.2 – CARACTERIZAÇÃO DOS ENTREVISTADOS

Nas 7 USF visitadas tinham, no mínimo, em seu quadro de funcionários lotados, os profissionais das categorias: enfermeiro, médico, agente comunitário de saúde e técnico de enfermagem, estes servidores efetivos e profissionais da categoria: serviços gerais, estes pertencentes a uma empresa terceirizada contratada pela Secretaria Municipal de Saúde. Estes profissionais constituíam uma equipe de saúde da família.

As equipes das Unidades de Saúde da Família de Maceió atendiam a uma população total de 242.429 pessoas, segundo dados do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB)¹⁵, o que correspondia a 25,89% da população total de Maceió.

Durante as visitas às USF para a realização da coleta de dados, os entrevistados que se disponibilizaram a responder ao questionário da pesquisa pertenciam à categoria profissional de enfermeiros e de serviços gerais, sendo 4 enfermeiros e 3 serviços gerais, conforme Gráfico 1.

Gráfico 1 – Categoria profissional dos entrevistados em sete Unidades de Saúde da Família do Município de Maceió. Maceió, 2009.



Fonte: Dados da pesquisa.

Cabe ressaltar que nas 7 USF visitadas, o profissional enfermeiro foi o primeiro procurado para responder ao questionário. Destas 7 unidades, em 2 USF os enfermeiros responderam ao questionário mas solicitaram que o profissional de serviços gerais os ajudassem em algumas questões em 1 USF o enfermeiro respondeu a todas as perguntas sem ajuda de outros profissionais da unidade e em

¹⁵ O Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB foi implantado em 1998, em conjunto com o Departamento de Informação e Informática do SUS/Datasus/SE, para o acompanhamento das ações e dos resultados das atividades realizadas pelas equipes da Estratégia Saúde da Família – ESF.

4 USF os enfermeiros declararam não saber fornecer as informações solicitadas e indicaram o profissional de serviços gerais para este fim.

O fato de profissionais de serviços gerais terem sido convidados para colaborar ou mesmo assumirem o fornecimento das informações solicitadas, pode indicar a concentração do conhecimento acerca do gerenciamento de resíduos em uma única categoria, fazendo-se necessária uma ampliação do conhecimento e da discussão nesta temática.

3.3 – GERAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS A PARTIR DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NAS USF

Nas Unidades de Saúde da Família (USF) em que foram realizadas as coletas de dados, foi possível pontuar algumas atividades de rotina que são desenvolvidas, de acordo com os dados observados e informados pelos entrevistados. Dentre estas atividades, destacam-se aquelas que têm como produto final, além das pessoas tratadas, a produção de resíduos que precisam de cuidados especiais. São essas:

- ✓ Vacinação;
- ✓ Colpocitologia oncológica (teste de Papanicolau);
- ✓ Administração de medicamentos;
- ✓ Realização de glicemia capilar;
- ✓ Curativo;
- ✓ Assistência odontológica;
- ✓ Coleta de exames laboratoriais;
- ✓ Retirada de pontos cirúrgicos;
- ✓ Assistência farmacêutica;
- ✓ Atendimento domiciliar;
- ✓ Atividades administrativas/burocráticas;
- ✓ Desinfecção/Esterilização de materiais;
- ✓ Serviço de Limpeza;
- ✓ Uso de Banheiros;
- ✓ Uso da Copa.

Dentre os resíduos gerados nas USF enfatizam-se os perfurocortantes oriundos, principalmente, de medicações e vacinações. Essa informação é confirmada a partir dos levantamentos realizados em 2007 pela Coordenação de Distritos de Maceió para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do município, quando foi identificado que, em média, por ano, as Unidades de Saúde desprezam cerca de 8.352 Descarpack¹⁶ (Figura 9) de 7 (sete) litros preenchidos por perfurocortantes, por ano (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE MACEIÓ, 2009).



Figura 9 – Recipiente para disposição de resíduos perfurocortantes – Descarpack
Fonte: Catálogo do fornecedor

No Quadro 3, é possível entender que tipo de resíduo é gerado a partir das atividades desenvolvidas nas unidades, e em que grupo ele se classifica de acordo com a RDC nº 306/2004. Esse entendimento é o ponto de partida para o correto manejo dos resíduos.

¹⁶ Descarpack é uma marca de um recipiente rígido, apropriado para o descarte de resíduos perfurocortantes. Muito utilizado em salas de vacinas para o descarte das seringas.

Quadro 3 – Descrição dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió, sua classificação por Grupo, conforme a RDC nº 306/2004 e sua relação com as atividades desenvolvidas nas unidades. Maceió, 2009.

Resíduos gerados nas USF, à luz da RDC 306:	Grupo a que pertence os resíduos, segundo a RDC 306:	Resíduos gerados através da seguinte atividade desenvolvida na unidade:
Materiais perfurocortantes	Grupo E	Vacinação
Recipientes e materiais contendo sangue ou líquidos corpóreos	Grupo A1	
Resíduos resultantes de atividades de vacinação	Grupo A1	
Papel, plástico	Grupo D	
Recipientes e materiais contendo sangue ou líquidos corpóreos	Grupo A1	Coleta de material de citologia
Papel, plástico	Grupo D	
Materiais perfurocortantes	Grupo E	Administração de medicamentos
Recipientes e materiais contendo sangue ou líquidos corpóreos	Grupo A1	
Resíduos de insumos farmacêuticos	Grupo B	
Papel, plástico	Grupo D	
Materiais perfurocortantes	Grupo E	Realização de glicemia capilar
Recipientes e materiais contendo sangue ou líquidos corpóreos	Grupo A1	
Papel, plástico	Grupo D	
Recipientes e materiais contendo sangue ou líquidos corpóreos	Grupo A1	Curativo
Materiais perfurocortantes	Grupo E	
Papel, plástico	Grupo D	
Resíduos contendo mercúrio (Hg)	Grupo B	Assistência odontológica
Recipientes e materiais contendo sangue ou líquidos corpóreos	Grupo A1	
Materiais perfurocortantes	Grupo E	
Resíduos químicos no estado líquido	Grupo B	
Papel, plástico	Grupo D	

Recipientes e materiais contendo sangue ou líquidos corpóreos	Grupo A1	Coleta de exames laboratoriais
Materiais perfurocortantes	Grupo E	
Sobras de amostras de laboratórios contendo sangue ou líquidos corpóreos.	Grupo A1	
Resíduos químicos no estado líquido	Grupo B	
Papel, plástico	Grupo D	
Recipientes e materiais contendo sangue ou líquidos corpóreos	Grupo A1	Retirada de pontos cirúrgicos
Materiais perfurocortantes	Grupo E	
Papel, plástico	Grupo D	
Resíduos de insumos farmacêuticos	Grupo B	Assistência farmacêutica
Papel, plástico	Grupo D	Atendimento domiciliar
Recipientes e materiais contendo sangue ou líquidos corpóreos	Grupo A1	
Materiais perfurocortantes	Grupo E	
Resíduos de insumos farmacêuticos	Grupo B	
Papel, vidro, plástico, metal, resíduos orgânicos	Grupo D	Atividades administrativas/ burocráticas
Resíduos químicos no estado líquido	Grupo B	Desinfecção/ Esterilização de materiais
Papel, plástico	Grupo D	
Papel, vidro, plástico, metal, resíduos orgânicos	Grupo D	Serviço de Limpeza
Resíduos químicos no estado líquido	Grupo B	
Papel, plástico	Grupo D	Banheiros
Recipientes e materiais contendo sangue ou líquidos corpóreos	Grupo A1	
Papel, plástico, resíduos orgânicos	Grupo D	Copa/ Lanche/ Refeições

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando o Quadro 3 é possível afirmar que em todas as USF estudadas, há geração de resíduos classificados nos Grupos A, B, D e E. Exclui-se,

portanto, o Grupo C, cujos resíduos tem origem de atividades que geram rejeitos radioativos ou que contenham radionuclídeos, o que não é o caso das unidades em estudo.

Em pesquisa realizada por Gomes (2006) sobre resíduos de serviços de saúde de Maceió, a pesquisadora descreveu que apenas o serviço de saúde de alta complexidade, gerava resíduos de todos os Grupos de classificação. Nesse estudo, a presença do Grupo C se dava pelo fato do serviço de saúde possuir atendimento de Medicina Nuclear. Já nos serviços de saúde de média complexidade, Gomes revela que estes geravam riscos referentes aos Grupos A, B, D e E. A partir desses resultados, percebe-se que as USF, apesar de ser um serviço de baixa complexidade, a produção dos seus resíduos, quanto à classificação, não diferem dos serviços de média complexidade.

Takada (2003) relata que em estudo realizado no Distrito Federal, o resíduo gerado nos serviços de saúde nem sempre tinham uma abordagem adequada pela Secretaria Estadual de Saúde e pelos profissionais e técnicos de saúde existentes nos serviços, o que, para ele, potencializava o risco de acidentes, de doenças e de contaminação do trabalhador e do meio ambiente, que em um dado momento, com a efetivação de sua ocorrência, passariam pelo Sistema de Saúde para receber assistência médica, retroalimentando o ciclo de risco.

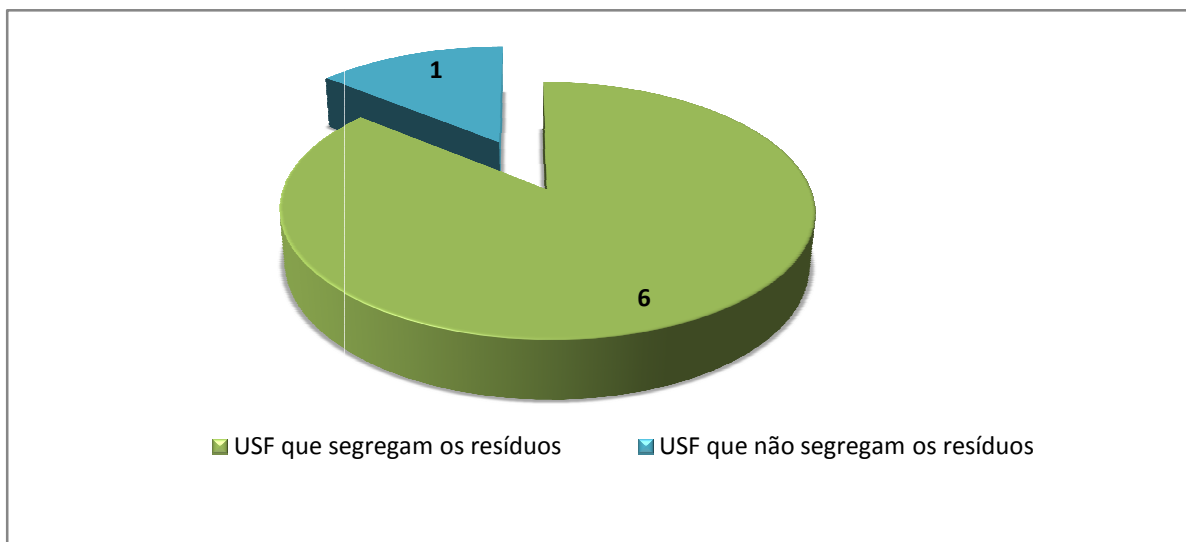
Essa análise conduz a uma reflexão quanto ao risco da presença desses resíduos, que requerem cuidados especiais, nas sete USF de Maceió. Muitas vezes esses cuidados se tornam difíceis de serem realizados, principalmente por essas unidades não apresentarem uma estrutura física adequada que favoreçam o correto manejo desses resíduos, além de ser deficitário o treinamento continuado sobre o gerenciamento dos RSS, conforme relatado pelos entrevistados.

O treinamento continuado sobre RSS é importante para garantir o conhecimento sobre a classificação dos resíduos gerados nas USF e o significado dessa classificação para o manejo correto. Esse conhecimento deve ser de propriedade não só dos funcionários de serviços gerais, que têm acesso a todas as seções desses serviços, mas de todos os profissionais que atuam nessas unidades. Assim, todos podem contribuir, efetivamente, para a garantia da saúde humana e ambiental.

3.4 – SEGREGAÇÃO DOS RESÍDUOS NAS USF

Quando entrevistados, os profissionais de 6 USF afirmaram que em suas unidades, os resíduos são segregados de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, com o seu estado físico e os riscos envolvidos, segundo a RDC nº 306/2004, no momento da sua geração (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Resposta dos entrevistados quanto à segregação dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas e com o seu estado físico e os riscos envolvidos, segundo a RDC nº 306/2004. Maceió, 2009.



Fonte: Dados da pesquisa.

Durante a observação das USF, foi possível identificar que a segregação dos resíduos era consolidada no que se referia aos resíduos do Grupo E (perfurocortantes). A segregação do Grupo A resultante do material contaminado da coleta de citologia e do curativo, assim como os resíduos contendo mercúrio, pertencente ao Grupo B, resultante das atividades da odontologia, também faziam parte da rotina dessas unidades.

Em estudo realizado por Spolti *et al.* (2007) em estabelecimentos de saúde de Marituba-PA, o mesmo afirma que as unidades de saúde da família

misturavam resíduos de grupos diferentes, geralmente A e E, o que aumentava o risco de acidente ocupacional e aumentava o volume de resíduo manuseado como perfurocortante.

Situação semelhante ocorre nas USF de Maceió, onde grupos de resíduos, excluindo os grupos E e B, não recebiam, muitas vezes, atenção especial em sua segregação, o que pode significar que, para os entrevistados, os riscos dos resíduos encontram-se em apenas algumas atividades assistenciais da unidade. Não havendo a segregação dos demais resíduos, contradiz, portanto, a afirmação inicial dos entrevistados quanto a segregação de todos os resíduos.

Numa pesquisa realizada por Gomes (2006) no serviço de saúde de Maceió, revelou que uma grande parte dos resíduos comuns era descartada junto aos infectantes. Essa prática registrada no ano de 2006 não apresentou mudanças significativas, comparando-se aos resultados da pesquisa atual. Isso ocasiona em prejuízo financeiro para o Gestor que paga por peso os resíduos infectantes para serem tratados antes de serem desprezados no seu destino final.

Para Spolti *et al.* (2007), a segregação dos resíduos das USF por grupos é recomendada pela ANVISA e se fosse realizada corretamente, possibilitaria o melhor manejo e destino final para cada tipo de resíduo, reduzindo custos e permitindo inclusive a implantação de sistema de coleta seletiva e/ou reciclagem, por exemplo.

Uma adequada segregação “diminui significativamente a quantidade de RSS contaminados, impedindo a contaminação da massa total dos resíduos gerados e impedindo que ocorram fatos tipificados como crimes ambientais” (TAKADA, 2003, p. 17). Para Koning, Cantanhede e Benavides (1994), a falta de segregação de resíduos biológicos, ou a sua execução inadequada, aumenta a quantidade de resíduos contaminados. Quando os resíduos entram em contato um com o outro, aumenta o risco de acidentes para os trabalhadores em saúde, profissionais catadores de lixo e população em geral.

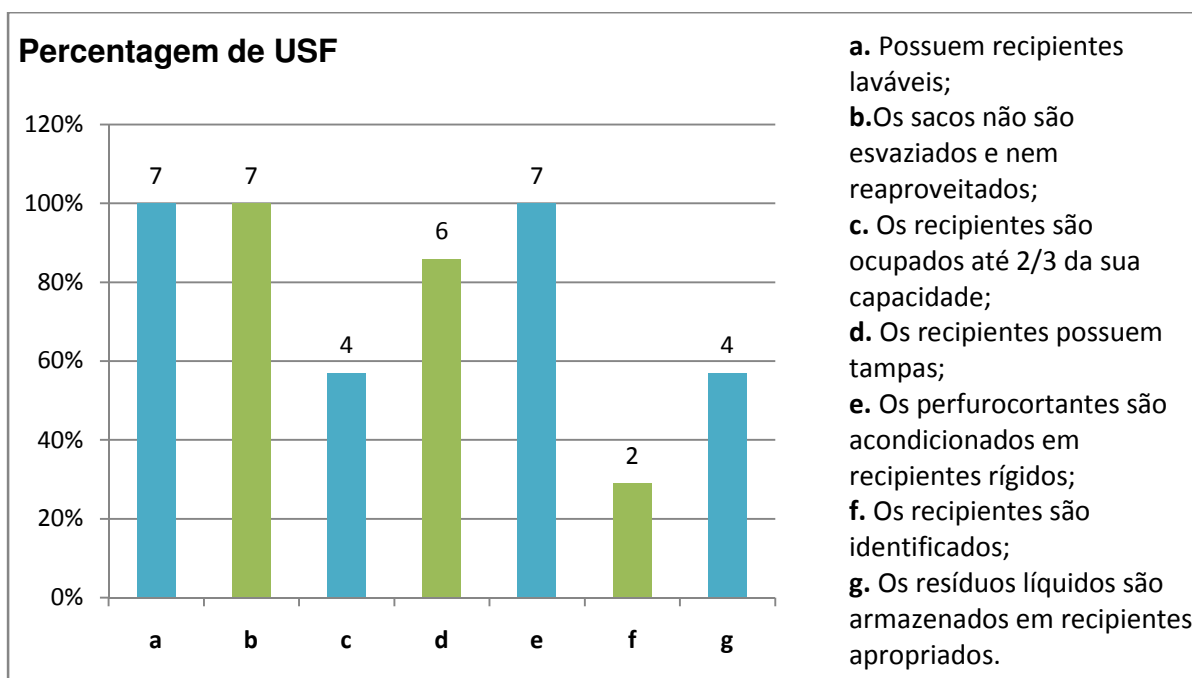
3.5 – ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS NAS USF

Em relação ao acondicionamento dos resíduos gerados nas USF de Maceió, foram selecionados alguns critérios para observação e entrevista:

- Se os resíduos segregados são acondicionados em sacos ou recipientes, de material lavável, que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura;
- Se os sacos onde são armazenados os resíduos sólidos são esvaziados e reaproveitados;
- Se o recipiente onde são acondicionados os resíduos são ocupados até 2/3 de sua capacidade e são lacrados após preenchimento;
- Se os recipientes de acondicionamento possuem tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e são resistentes ao tombamento;
- Se os resíduos perfurocortantes são acondicionados em recipientes rígidos e íntegros;
- Se os recipientes são identificados de modo que permita o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informação ao correto manejo dos RSS;
- Se os resíduos líquidos são acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante.

Avaliando os critérios anteriores, constatou-se, conforme demonstrado no Gráfico 3, que nas 7 USF estudadas possuíam recipientes (lixeiros) laváveis, cujos sacos não eram esvaziados e nem reaproveitados, e os perfurocortantes eram acondicionados em recipientes rígidos.

Gráfico 3 – Respostas dos entrevistados quanto ao acondicionamento dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió. Maceió, 2009.



Fonte: Dados da pesquisa.

Ainda analisando o Gráfico 3, profissionais de 4 USF demonstraram a preocupação em preencher os recipientes dos resíduos em até 2/3 de sua capacidade, uma vez que esses recipientes, de tamanho pequeno, presentes nos consultórios, possibilitava a coleta constante dos resíduos. Por outro lado, também facilitava o preenchimento mais rapidamente, ultrapassando, por muitas vezes o limite de preenchimento do recipiente, conforme verificado nas demais USF.

Em todas as USF visitadas observou-se que havia a utilização do Descarpack como recipiente para disposição de resíduos perfurocortantes. Em 6 das USF possuíam recipientes com tampas, porém somente em 2 USF esses recipientes eram identificados. Quanto ao resíduo líquido gerado, somente profissionais de 4 USF relataram que são armazenados em recipientes apropriados.

Em se tratando do acondicionamento dos resíduos gerados durante a assistência domiciliar, observou-se que os mesmos são deixados nas próprias

residências dos pacientes, não seguindo as recomendações de manejo descritas na RDC nº 306/2004:

Os resíduos gerados pelos serviços de assistência domiciliar devem ser acondicionados, identificados e recolhidos pelos próprios agentes de atendimento ou por pessoa treinada para a atividade, e encaminhado ao estabelecimento de saúde de referência (ANVISA, 2004).

Comparando-se a forma de acondicionamento realizada nas USF de Maceió com um Centro de Saúde em Inhapim-MG, numa pesquisa realizada por Guassú (2007), cuja classificação dos resíduos gerados por este Centro é representada pelos grupos A, B, D e E, o acondicionamento dos mesmos eram realizados em lixeiros sem tampa, sem a devida identificação, somente em saco preto e os resíduos do grupo E em garrafas de refrigerantes. Realidade essa que se apresenta mais precária do que nas USF de Maceió.

Já em Marituba-PA, estudo revelou que os resíduos do grupo B não eram acondicionados conforme a compatibilidade química em nenhum estabelecimento de saúde. Para os pesquisadores esse tipo de atitude se deva, provavelmente, a maior preocupação com os do grupo A e os do grupo E, embora este tipo de material também represente um risco ambiental e sanitário (SPOLTI *et al.*, 2007).

Em pesquisa realizada por Urbano (2007) em hospitais na província de Peru, foi identificado que existem containers onde são armazenados os resíduos que estavam oxidados, ou seja, em más condições, e que, ainda, dividiam espaço com resíduos comuns. Urbano concluiu que os hospitais não têm armazenamento final que reúna os requerimentos das normas técnicas do Ministério da Saúde.

Para cada tipo de resíduo gerado nas USF de Maceió, a RDC nº 306/2004 recomenda uma forma de acondicionamento. É imprescindível que as USF sigam orientações já estabelecidas (Quadro 4).

Quadro 4 – Descrição dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió, seu Grupo correspondente e a forma de acondicionamento recomendada pela RDC nº 306/2004. Maceió, 2009.

Grupo correspondente aos resíduos	Resíduos gerados nas sete USF de Maceió	Acondicionamento recomendado pela RDC 306	Acondicionamento realizado nas sete USF de Maceió
A 1	Recipientes e materiais contendo sangue ou líquidos corpóreos	Em sacos vermelhos que devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento. Devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 24 horas e devidamente identificados.	<p>Nas 7 USF não utilizavam sacos vermelhos.</p> <p>Nas 7 USF utilizavam recipientes laváveis.</p> <p>Em 6 USF utilizavam recipientes com tampa.</p> <p>Em 4 USF substituíam os sacos após atingirem 2/3 de sua capacidade</p>
	Resíduos resultantes de atividades de vacinação	<p>Perfurocortante: Recipiente rígido, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa e devidamente identificado, de forma a garantir o transporte seguro até a unidade de tratamento.</p> <p>Não sendo perfurocortante deve ser acondicionado em saco branco leitoso, que deve ser substituído quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 24 horas e devidamente identificados.</p>	<p>Nas 7 USF acondicionavam os resíduos em recipientes adequados.</p> <p>Em 2 USF identificavam os recipientes.</p> <p>Nas 7 USF não realizavam acondicionamento em saco branco leitoso.</p>

B	Resíduos de insumos farmacêuticos	<p>Devem ser acondicionados observadas as exigências de compatibilidade química dos resíduos entre si ou a possibilidade de que o material da embalagem seja permeável aos componentes do resíduo e devidamente identificado.</p> <p>Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, adequados para cada tipo de substância química, respeitadas as suas características físico-químicas e seu estado físico, e devidamente identificados.</p>	Nas 7 USF os profissionais não relataram preocupação com estes critérios.
	Resíduos contendo mercúrio (Hg)	Recipientes sob selo d'água e encaminhados para recuperação.	<p>Em 1 USF o profissional relatou que o odontólogo segue essas orientações.</p> <p>Em 6 USF os profissionais não souberam responder, pois não tinham conhecimento da existência de resíduo contendo mercúrio resultante das atividades odontológicas.</p>
	Resíduos químicos no estado líquido	Recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante e devidamente	Nas 7 USF os profissionais não relataram preocupação com estes critérios.

		identificado.	
D	Papel, vidro, plástico, metal, resíduos orgânicos	De acordo com as orientações dos serviços locais de limpeza urbana, utilizando-se sacos impermeáveis, contidos em recipientes e receber identificação devida.	Nas 7 USF seguiam essas orientações.
E	Materiais perfurocortantes	Recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados, que devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou o nível de preenchimento ficar a 5 cm de distância da boca do recipiente.	Nas 7 USF acondicionavam em recipiente adequado. Em 2 USF identificavam os recipientes. Em 4 USF substituíam os recipientes após atingirem 2/3 de sua capacidade.

Fonte: Dados da pesquisa.

3.6 – TRANSPORTE DOS RESÍDUOS NAS USF

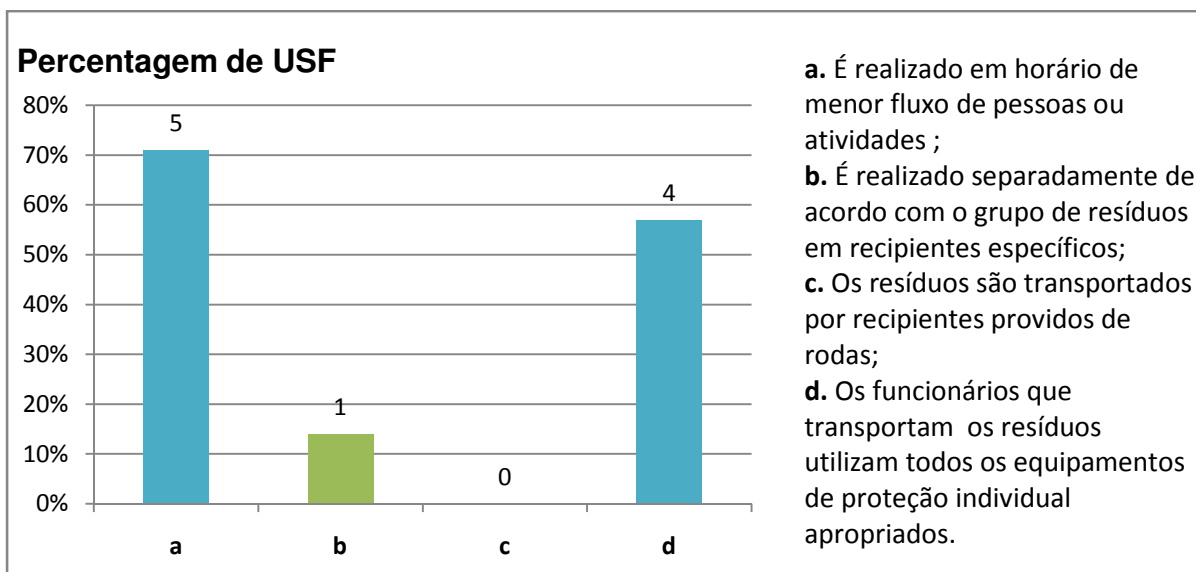
Em relação ao transporte dos resíduos gerados nas USF de Maceió, foram selecionados alguns critérios para observação e entrevista:

- Se é realizado em horário de menor fluxo de pessoas ou de atividades e que não coincidam com distribuição de roupas, alimentos e medicamentos;
- Se é realizado separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo de resíduos;
- Se os recipientes para transporte são providos de rodas e são observados os limites de carga permitidos para transporte pelos trabalhadores;
- Se os funcionários que realizam o transporte de resíduos para o armazenamento externo fazem uso de equipamento de proteção individual.

Como resultado da análise (Gráfico 4) pode-se obter os seguintes resultados: os entrevistados de 5 USF relataram que a coleta e o transporte dos

resíduos na própria unidade ocorrem em horário de menor fluxo de pessoas ou atividades, ou seja, esse transporte é realizado no final da manhã e/ou final da tarde.

Gráfico 4 – Resposta dos entrevistados quanto ao transporte dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió, conforme a RDC nº 306/2004. Maceió, 2009.



Fonte: Dados da pesquisa.

Quando os entrevistados foram questionados sobre a importância e em que se fundamenta a coleta em horário específico, eles não souberam responder, apenas destacaram que a coleta se faz no final dos turnos pelo fato de estarem se encerrando os atendimentos nas unidades e a limpeza feita pelos funcionários de serviços gerais só é possível se fazer nestes períodos do dia.

Em estudo realizado por Guassú (2007), as USF de Inhapim-MG realizam o transporte interno em carro apropriado. Em Maceió, para a coleta e transporte dos resíduos nas USF, os funcionários não utilizam nenhum tipo de recipiente provido de rodas, apenas recolhem com as próprias mãos.

Funcionários de apenas 4 USF utilizam Equipamentos de Proteção Individual (EPI) porém, não utilizam todos os EPI fornecidos pela empresa a que estão vinculados, ou seja, luvas, botas, máscaras, gorro e uniforme. Utilizam apenas as luvas e, eventualmente, as botas e o fardamento.

O fato dos funcionários que realizam o transporte dos resíduos não entenderem os riscos que correm em não seguir as recomendações da RDC nº 306, não utilizando todos os EPI necessários, pode ser um sinal de que há necessidade de se fortalecer a educação continuada em relação ao manejo dos RSS em prol da saúde humana e ambiental, cumprindo, portanto o que determina a RDC nº 306/2004.

Ainda na pesquisa realizada por Guassú (2007), quando os trabalhadores de saúde foram questionados se já receberam algum tipo de orientação sobre o manejo dos RSS, 31,3% declararam não ter recebido nenhum tipo de orientação. Para Guassú, esse percentual é alto, uma vez que pode comprometer o “gerenciamento dos resíduos e colocar em risco qualquer tentativa de implementação de segregação na fonte, condição inicial e essencial para o manejo desse resíduo nas demais etapas”.

Quanto à realização da coleta e transporte dos resíduos de forma separada, de acordo com o grupo de resíduos, em apenas 1 USF do estudo foi relatado que era realizado. Porém, quando o entrevistado foi questionado sobre o porquê de a coleta necessitar ser realizada separadamente, o mesmo não soube responder.

Em observação, identificou-se que a coleta de acordo com o grupo que ocorre nessa unidade específica significa que o funcionário de serviços gerais coleta os resíduos da citologia sempre quando encerra o atendimento, independente do fluxo de pessoas e outras atividades; coleta os resíduos do curativo, no final do procedimento, por conta das moscas; e coleta os resíduos provenientes da vacinação porque eles são acondicionados em recipientes rígidos exclusivos e não vão para o saco plástico.

Outro fator importante é o uso da copa para lanches e refeições, como rotina comum nas USF de Maceió. Na fala dos entrevistados, muitos disseram que a localização das unidades – distantes das suas residências – e o fato de cumprirem os dois turnos de trabalho, fazem com que seja necessário o uso da copa. Porém, é no período das refeições – final da manhã – que na maioria das unidades os resíduos são coletados e transportados, havendo cruzamento inevitável dos resíduos com os alimentos.

Segundo Fiorentini, Lima e Karman (1995), o cruzamento de agentes potencialmente contaminantes pode ocorrer através de calçados, roupas e principalmente de mãos e braços, para diversas áreas de trabalho, não importando quão distante se encontre o foco. Isso ocorre devido à inevitável exposição a mais de um meio ou forma de colonização de microorganismos e, conseqüentemente, constitui-se em um reservatório de disseminação potencial de agentes patogênicos.

Porém, o cruzamento de lixo com a comida, por exemplo, pode não ter as conotações e perigos que geralmente lhes são atribuídos se houver a correta técnica de embalagem e transporte. Tudo se resume em confinar o material potencialmente contaminante na origem e deixá-lo apto a ser transportado com segurança (FIORENTINI; LIMA; KARMAN, 1995).

Porém, os funcionários das USF de Maceió não têm o hábito de transportar e armazenar separadamente os resíduos contaminados dos resíduos comuns. Todos os resíduos que são coletados e transportados seguem para o mesmo armazenamento temporário.

3.7 – ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DOS RESÍDUOS NAS USF

O armazenamento temporário de resíduos é de grande importância para garantir o manejo correto dos resíduos das USF de Maceió, uma vez que o transporte da coleta externa só é realizado semanalmente ou quinzenalmente.

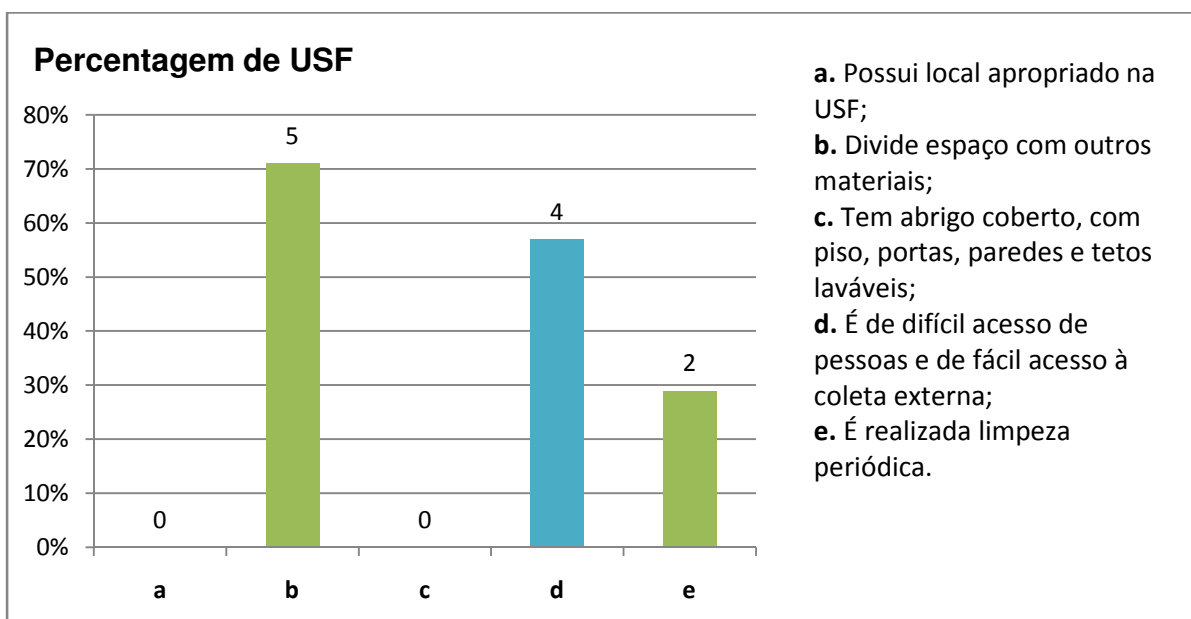
Desta forma, faz-se necessário que se tenha um local para armazenar esses resíduos, que comportem as bombonas (Figura 10). Porém, em nenhuma das USF de Maceió estudadas, apresentaram um local apropriado e exclusivo, bem como abrigo coberto e de piso, porta e teto laváveis para o armazenamento temporário (Gráfico 5).



Foto: José Rossman da Silva

Figura 10 – Bombonas que são distribuídas para as USF de Maceió para o armazenamento temporário dos resíduos.
Fonte: Arquivo pessoal.

Gráfico 5 – Informações sobre o armazenamento temporário dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió, de acordo com a RDC nº 306/2004. Maceió, 2009.



Fonte: Dados da pesquisa.

Outro fato é que em 5 USF estudadas tem o local de armazenamento temporário onde as bombonas dividem espaço com pias, recipientes de roupas sujas e bebedouros (Figuras 11 e 12). Os resíduos comuns das USF não são armazenados nas bombonas, ficando dispostos à coleta municipal na frente das unidades (Figura 13).



Foto: Renise Bastos

Figura 11 – Exemplo 1 de armazenamento externo de resíduos de uma USF de Maceió-AL.
Fonte: Arquivo pessoal.



Foto: Renise Bastos

Figura 12 – Exemplo 2 de armazenamento externo de resíduos de uma USF de Maceió-AL.
Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 13 – Exemplo 3 de armazenamento externo de resíduos de uma USF de Maceió-AL.
Fonte: Arquivo pessoal.

Situação semelhante ocorre nos Postos de Saúde de Santa Maria-RS, conforme estudo realizado por Silva e Hoppe (2005), onde em apenas 29,2 % desses postos de saúde tinham armazenamento externo de uso exclusivo.

Em 4 USF de Maceió possuem armazenamento temporário de resíduos de difícil acesso de pessoas e de fácil acesso à coleta externa. Porém, em todas as essas unidades, a (s) bombona (s) no momento da coleta externa, necessitam passar por dentro da própria unidade, o que facilita a disseminação de microorganismos presentes nos resíduos.

Comparando-se as condições de armazenamento temporário das USF de Inhapim-MG com as de Maceió, em Inhapim, de acordo com uma pesquisa realizada por Guassú (2007), não existiam armazenamentos temporários, ficando os resíduos guardados em sacos de lixo no fundo do quintal, estando expostos à chuva, ao vento e à procura pelos animais.

A diferença de Inhapim para Maceió, é que nesta existe a presença das bombonas que armazenam temporariamente os resíduos, porém as mesmas não

estão dispostas em local apropriado, ficando expostas às condições climáticas, aos animais e à manipulação de outras pessoas.

Situação semelhante foi demonstrado por Spolti *et al.* (2007): em Marituba-PA quando existiam armazenamento externo de resíduos em unidades de saúde, o mesmo era de maneira precária, não era identificado, nem iluminado. Enquanto que Silva e Hoppe (2005) observaram uma situação melhor onde, dentre os postos de saúde, de seu estudo, que realizavam esse tipo de armazenamento (38%), alguns eram exclusivos, identificados, iluminado.

3.8 – COLETA EXTERNA DOS RESÍDUOS DAS USF

A análise da coleta externa dos resíduos foi baseada em três aspectos, cujas respostas foram baseadas na fala dos entrevistados:

- Se é realizada por alguma empresa especializada;
- Qual a frequência da coleta;
- Se a frequência da coleta é suficiente para suprir a demanda da geração.

Como resultado dessa análise (Gráfico 6), identificou-se que os profissionais de todas as USF estudadas têm conhecimento que uma empresa especializada realiza a coleta externa, utilizando-se de um transporte especial e profissionais treinados (Figura 14).

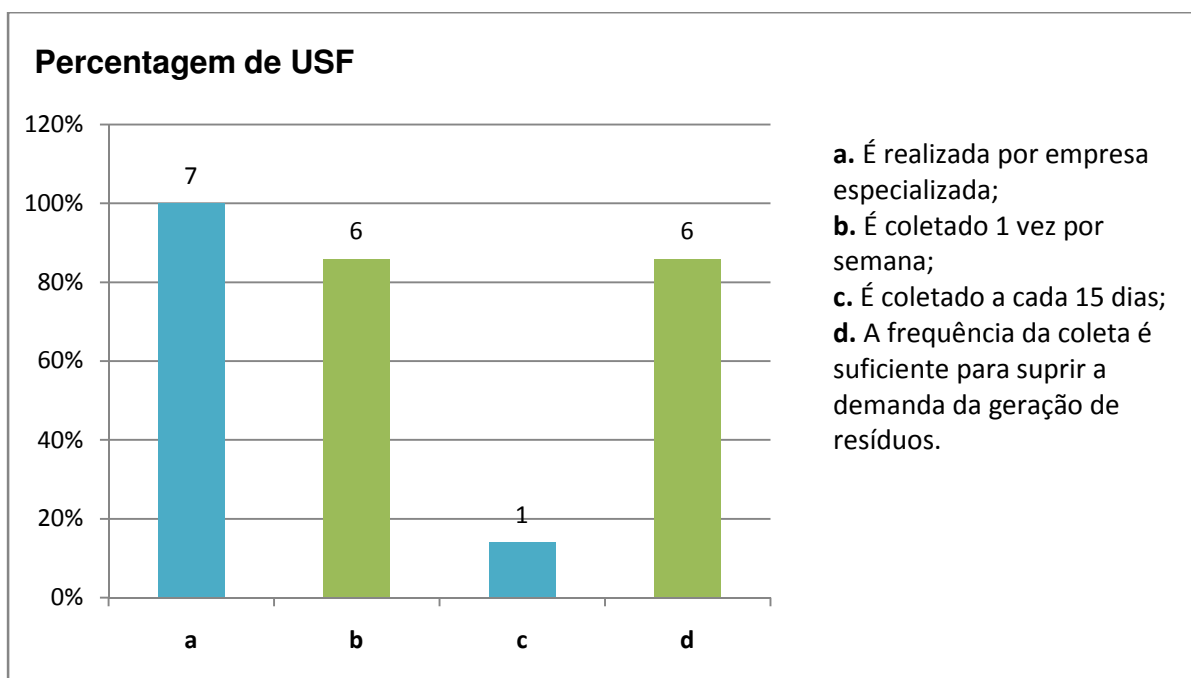


Foto: José Rossman da Silva

Figura 14 – Caminhão e profissionais paramentados para a coleta externa dos resíduos das USF de Maceió-AL.

Fonte: Arquivo pessoal

Gráfico 6 – Informações sobre a coleta externa dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió, de acordo com a RDC nº 306/2004. Maceió, 2009.



Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto à frequência da coleta realizada pela empresa especializada, em 6 USF estudadas essa coleta é realizada uma vez por semana e em apenas 1 USF a coleta é realizada a cada quinze dias. O período da coleta e o dia específico ficam a critério da empresa especializada em acordo com um responsável da unidade de saúde, tomando-se por base a demanda de resíduos gerados em cada unidade.

A coleta externa dos resíduos de Maceió é semelhante à realidade dos Postos de Saúde de Santa Maria-RS, conforme pesquisa de Silva e Hoppe (2005), onde a coleta dos resíduos dos Grupos A e B é realizada através de coleta especial por empresas privadas, através de contratos de prestação de serviços entre as partes.

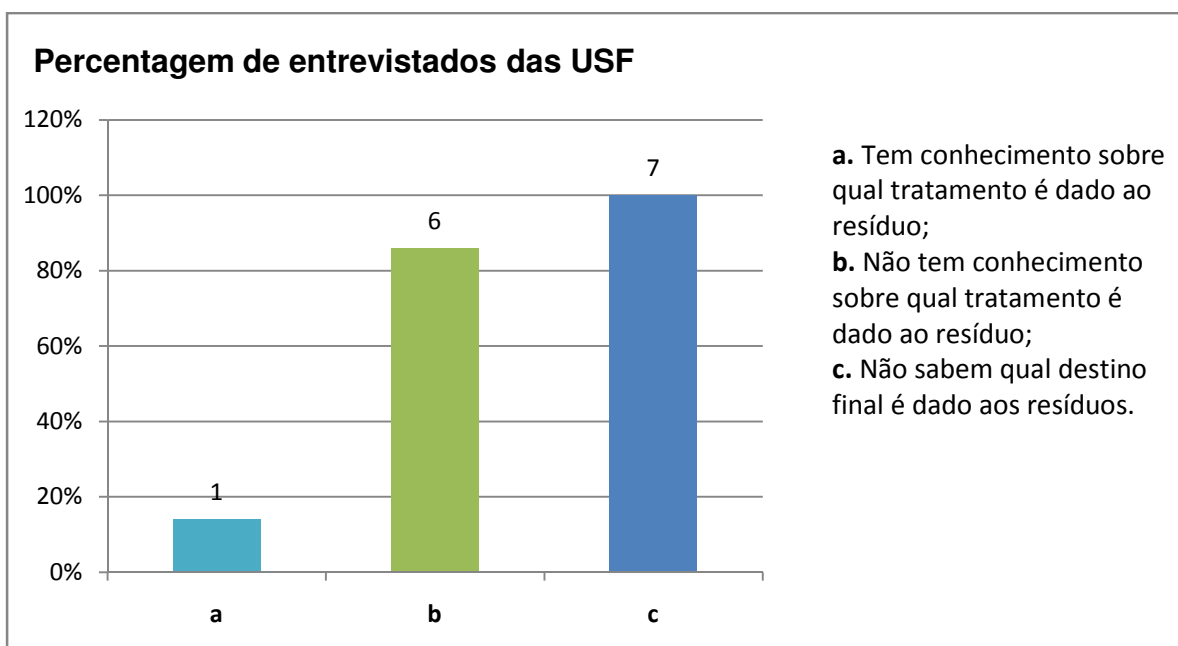
Takada (2003, p. 18) relata que somente em poucas localidades brasileiras o transporte entre as unidades hospitalares e a estação de tratamento é realizado por veículos apropriados e por pessoal treinado e com equipamentos

adequados. Porém, tal desejável procedimento, no entanto, “não faz parte da práxis dos demais estabelecimentos de saúde no Brasil que gerenciam RSS”.

3.9 – TRATAMENTO E DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS DAS USF

Quando os entrevistados foram questionados quanto ao seu conhecimento sobre qual o tratamento final e qual o destino final dados aos resíduos gerados nas USF de Maceió (Gráfico 7), entrevistados de 6 USF não souberam responder, apesar de saberem que existe uma empresa especializada que comparece nas unidades para coleta externa.

Gráfico 7 – Resposta dos entrevistados quanto ao tratamento e destino final dos resíduos gerados em sete Unidades de Saúde da Família de Maceió, de acordo com a RDC nº 306/2004. Maceió, 2009.



Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao conhecimento sobre o destino final dos resíduos, os entrevistados de todas as USF não souberam responder. O que pode significar que

quando o resíduo é retirado das unidades, a preocupação com o mesmo extingue-se, quando deveria conservar-se.

Os resíduos gerados nas USF de Maceió são encaminhados para as instalações de uma empresa terceirizada, responsável pela coleta, tratamento e disposição final dos resíduos gerados nas Unidades de Saúde da Família de Maceió e realiza o tratamento através da incineração dos resíduos (Figura 15).



Foto: José Rossman da Silva

Figura 15 – Incinerador da empresa que faz o tratamento dos resíduos das unidades de saúde da família de Maceió-AL.

Fonte: Arquivo pessoal.

As cinzas resultantes do processo de tratamento são encaminhadas ao sistema municipal de destinação final de resíduos – Vazadouro do bairro de Cruz das Almas no município de Maceió (Figura 16)

Para Bidone (2001), no Brasil, embora se disponha de unidades de incineração espalhados pelos estados mais aculturados e com efetivo potencial econômico, a forma mais utilizada para o descarte dos RSS, lamentavelmente, ainda é a de disposição em lixões. Isso também pode ser observado no Vazadouro de Maceió, onde se tem registro da presença de resíduos de serviços de saúde entre o montante de lixo (Figura 17), o que pode ocasionar acidente aos catadores.



Foto: José Rossman da Silva

Fig. 16 – Vazadouro do bairro de Cruz das Almas, município de Maceió-AL.
Fonte: Arquivo pessoal.



Foto: José Rossman da Silva

Figura 17 – Presença de resíduo perfurocortante (seringa) no Destino Final dos resíduos das USF de Maceió-AL.
Fonte: Arquivo pessoal.

Souza (2006, p. 3) enfatiza que os lixões são ambientes insalubres e “facilitam a contaminação dos rios e outros corpos d’água pelo líquido percolado dos RSS, a proliferação de insetos vetores, a contaminação direta dos catadores de lixo, e outras tragédias ambientais, principalmente em época de chuvas fortes”.

Comparando-se esses resultados com estudos anteriores, para se ter idéia da amplitude do problema, Jardim (1995, p. 6) cita pesquisa que retrata que, das “241.641 toneladas de lixo produzido diariamente no Brasil, ficavam a céu aberto (lixão) 76% de todo este lixo e apenas 24% recebiam tratamento mais adequado”. Em outra pesquisa semelhante demonstrou que “86,4% dos municípios brasileiros utilizavam como forma de disposição dos resíduos produzidos os vazadouros a céu aberto, 1,8% faziam uso de vazadouros em áreas alagadas e 9,6% possuíam aterros controlados” (Santos, 1993, apud SISSINO; OLIVEIRA, 2000, p. 59).

Em estudo realizado por Takada (2003, p. 18), no município de Goiânia possui uma estação de tratamento de lixo onde existe a separação entre o lixo hospitalar e as demais modalidades. Porém, Takada acredita que embora o espaço projetado para o aterro seja considerado adequado, ficou claro que, se não houver a separação do lixo na origem, em breve haverá a necessidade de se buscar alternativas para disposição dos resíduos.

Segundo a SLUM (2008, p. 107), o sistema integrado de gerenciamento dos resíduos sólidos do município de Maceió se faz necessário ser implantado gradativamente, observando-se a recuperação socioambiental da área degradada do atual vazadouro de Cruz das Almas, a implantação de políticas voltadas a educação ambiental, a implantação de coleta seletiva, a inserção social dos catadores e a futura implantação e operação do aterro sanitário de Maceió, que deverá funcionar como uma central de tratamento de resíduos – CTR/MA (SLUM, 2008, p.107).

Apesar do gerenciamento de resíduos das Unidades de Saúde da Família de Maceió já sido estabelecido pelos gestores da Secretaria Municipal de Saúde, a execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos para essas unidades ainda se apresenta deficiente.

Além disso, o envolvimento dos profissionais dessas unidades quanto à gestão dos resíduos produzidos pelos mesmos ainda é limitada, uma vez que não se observou um conhecimento e uma prática uniforme desses profissionais quanto à gestão desses resíduos e à solicitação de melhorias físicas para que suas unidades pudessem estar de acordo com a RDC nº 306/2004.

Porém, reconhece-se que a relação entre o profissional de saúde e os resíduos e neste contexto estando inserido o desenvolvimento e a qualidade de vida, vem por consequência de uma consciência de que este profissional possui de sua capacidade de interferir no equilíbrio do meio ambiente e da vida humana.

Desta forma, é de grande importância que os gestores assim como os profissionais das USF de Maceió, adquiram uma postura que valorize a importância do Meio Ambiente, dando especial atenção às diversas gravidades dos problemas ambientais, tais como a crescente produção de resíduos sem o devido gerenciamento, que inviabilizam o modelo de desenvolvimento econômico e a própria sobrevivência humana.

Assim, o fortalecimento do PGRSS das USF estudadas através de um trabalho consciente e coletivo de gestores municipais e profissionais de saúde dessas unidades, torna-se de extrema necessidade para que não haja falhas no manejo dos resíduos.

Entende-se que os profissionais das USF estudadas devem adotar melhorias no manejo dos resíduos em suas unidades, mesmo que sejam pequenas, mas que poderão causar grandes impactos na qualidade de vida das populações e a diminuição de doenças oriundas do mau gerenciamento dos resíduos. Para isso, a elaboração de estratégias de ação baseada em estudos epidemiológicos poderá

contribuir para a proteção ambiental e para a eliminação dos efeitos nocivos do ambiente na saúde da população atendida.

A mudança de comportamento dos gestores e dos profissionais de saúde para o estabelecimento de novos padrões culturais depende da contínua educação e conscientização de todos os envolvidos, direta ou indiretamente, com a gestão dos resíduos das unidades de saúde da família, além da compreensão correta sobre as questões referentes ao meio ambiente, de forma que os movimentos de proteção à saúde e ao meio ambiente tenham uma atuação coordenada e objetiva, esclarecendo a população através, sobretudo, de uma articulação ético-política como uma tarefa da geração atual e futura para a construção de um modelo de mundo desenvolvido.

Além dessas reflexões, a conclusão desta pesquisa instiga ainda respostas a outras questões, tais como: a realidade das sete USF estudadas corresponde à realidade das demais USF de Maceió? Por que foram observadas diferenças nas ações de manejo de resíduos entre as sete USF estudadas, se todas devem seguir os mesmos critérios de gerenciamento? Como se dá a educação continuada aos profissionais das USF sobre o gerenciamento de resíduos dessas unidades?

De certo, para a compreensão dessas e de outras questões acerca do gerenciamento dos resíduos das USF de Maceió se faz necessário, sobretudo, um trabalho consciente e coletivo de gestores municipais e de profissionais de saúde. Este é o ponto inicial da busca de um permanente e correto gerenciamento dos resíduos gerados nessas unidades, de modo que possam promover saúde, compartilhar experiências, buscar meios inovadores que busquem o equilíbrio da relação homem e ambiente, como uma prática constante e consciente de todos os profissionais de saúde.

ABNT – Associação Brasileira de Normas e Técnicas. **NBR 10004**. São Paulo: ABNT, 2004.

ANVISA. **Resolução RDC nº 306 de 7 dez. 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília: ANVISA, 2004. Disponível em: <<http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=13554>>. Acesso em: 15 nov. 2006.

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

AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva. Saúde e Vigilância Ambiental: um tema em construção. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 2003; (12), 4.

BARATA, Rita Barradas. Epidemiologia social. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 8, n. 1, Mar. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2005000100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 mar. 2009.

BERTOLLI FILHO, C. **História da saúde pública no Brasil**. São Paulo: Ática, 1998.

BIONURSING. **Coleta e transporte interno dos resíduos de serviços de saúde (RSS)**. 2008. Disponível em: <<http://www.binursing.blogspot.com>>. Acesso em: 23 set. 2009.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 12 jan. 2009.

BRASIL. **Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm>. Acesso em: 12 jan. 2009.

BIDONE, F. R. A. (org.) **Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização**. 1^o ed. Rio de Janeiro: ABES, 2001, v. 1, 240p.

BRILHANTE, O. M.; CALDAS, L.Q.A. **Gestão e Avaliação de Risco em Saúde Ambiental**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1999.

BUSS, P.M.; PELLEGRINI FILHO, A. **A saúde e seus determinantes sociais**. Rev. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/physis/v17n1/v17n1a06.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2009.

COELHO, N. M. G. P. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: manejo dos resíduos potencialmente infectantes e perfuro cortantes em unidades de internação da criança, adulto e pronto socorro de hospitais públicos no Distrito Federal.** 2007. 154 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, 2007.

COHEN, S. C.; CYNAMON, S. E.; KLIGERMAN, D. C.; ASSUMPÇÃO, R. F. Habitação saudável no Programa Saúde da Família (PSF): uma estratégia para as políticas públicas de saúde e ambiente. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, Set. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.org/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1413-1232004000300031&lng=en&nrm=iso>>. Acesso em: 11 abr. 2009.

COPASAD. Conferência Panamericana sobre Saúde e Ambiente no Desenvolvimento Humano Sustentável. **Plano nacional de saúde e ambiente no desenvolvimento sustentável.** Brasília: Ministério da Saúde, 1995.

COSTA, H. E. **União dos esforços melhora educação na saúde.** Notícias on line – Secretaria de Saúde. Rio Grande do Norte, 22 de out. 2004. Disponível em: <<http://www.rn.gov.br/sistemnoticias/index.asp>>. Acesso em: 30 mar. 2009.

CZERESNIA, D. Constituição epidêmica: velho e novo nas teorias e práticas da epidemiologia. **Hist. cienc. saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, Aug. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S010459702001000300003&lng=en&nrm=iso>>. Acesso em: 08 dez. 2008.

FIGUEIREDO, N. M. A. de (org.). **Ensinando a cuidar em saúde pública.** São Paulo: Yendis, 2005.

FIORENTINI, D. M. F.; LIMA, V. H. de A.; KARMAN, J. B. **Arquitetura na prevenção de infecção hospitalar.** Série Saúde & Tecnologia – Textos de Apoio à Programação Física dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde, 1995.

FREITAS, C. M. de. Problemas ambientais, saúde coletiva e ciências sociais. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232003000100011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 06 abr. 2009.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. **Curso Básico de Vigilância Epidemiológica.** 1 ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Textos de epidemiologia para vigilância ambiental em saúde.** Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2002.

FUNASA. Saneamento Ambiental em Comunidades Quilombolas. 2008. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/internet/vigSubIV_quilombolasSa.asp>. Acesso em: 18 dez. 2009.

GARCIA, L. P.; ZANETTI-RAMOS, B. G.. **Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde: uma questão de biossegurança**. In: Caderno de Saúde Pública, v.20, n.3. Rio de Janeiro, maio/jun. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n3/11.pdf>>. Acesso em: 08/09/2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, S. M. S. **Gestão dos resíduos sólidos dos serviços de saúde: a aplicabilidade da RDC 306 da ANVISA na cidade de Maceió (AL)**. 2006. 127 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal da Paraíba – Centro de Tecnologia – PPGEP. João Pessoa, 2006.

GUASSÚ, D. N. de O. **Diagnóstico da gestão de resíduos de serviços de saúde gerados no município de Inhapim-MG**. 2007. 142 f. Dissertação (Mestrado) Centro Universitário de Caratinga, 2007.

HASS, D. **A Evolução da Assistência a Saúde Pública no Brasil e a Interação da Fisioterapia no Contexto Atual**. 2003. 51 f. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade de Fisioterapia, Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Disponível em: <www.unioeste.br/projetos/elrf/monografias/2003/mono/04.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2009.

IBAMA. **GEO BRASIL 2002 – perspectivas do meio ambiente no Brasil**. Brasília: IBAMA, 2002.

JARDIM, N. S. (cord.) et al. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. 1ª ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas: CEMPRE, 1995.

JUNIOR, A. P.; JUNIOR, L. C. **Políticas Públicas de Saúde no Brasil**. Espaço para a Saúde, Londrina, v. 8, n. 1, p. 13-19, dez. 2006. Disponível em: <http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude/v8n1/v8n1_artigo_3.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2009.

KLUTHCOVSKY, A. C. G. C.; TAKAYANAGUI, A. M. M. O trabalho do agente comunitário de saúde. **Rev. Bras. Med. Fam. e Com.** Rio de Janeiro, v. 2, nº 5, abr/jun 2006. p. 23-29.

KONING, H.; CANTANHEDE, A. BENAVIDES, L. Desechos peligrosos y salud em America Latina y el Caribe. Washington: Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente – CEPIS, 1994.

LEAL, Maria do Carmo; SABROZA, Paulo Chagastelles; RODRIGUEZ, Rodolfo Hector; BUSS, Paulo Marchiori. **Saúde, Ambiente e Desenvolvimento – processos e conseqüências sobre as condições de vida**. São Paulo-Rio de Janeiro: Hucitec-ABRASCO, 1992. Vol. II.

LIMA, Paulo César de; SILVA, Alexandre Bueno da; TRALDI, Maria Cristina. **Determinantes do Processo Saúde-Doença: identificação e registro na consulta de enfermagem**. Rev. Intellectus, 2008. Disponível em:

<http://www.seufuturonapratica.com.br/intellectus/PDF/03_ART_Enfermagem.pdf>.
Acesso em: 12 jan. 2009.

MARCHI, K. R. C. **Teoria Geral de Sistemas**. 2009. Disponível em: <http://kessia.blogs.unipar.br/files/2009/05/teoria-geral-de-sistemas.pdf>. Acesso em: 13/12/2009.

MARTINS, F. L. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde – análise comparativa das legislações federais**. 2004. 135 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) – Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2004.

MENDES, E. V. **A evolução histórica da atenção primária à saúde no Brasil**. In: MENDES, E. V. A atenção primária à saúde no SUS. Fortaleza: Escola de Saúde Pública do Ceará, 2002. p. 23-29.

MENDES E.V. **Distrito Sanitário: O Processo Social de Mudança das Práticas Sanitárias do Sistema Único de Saúde**. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec/ABRASCO; 1993.

MENDES, J. M. R.; LEWGOY, A. M. B.; SILVEIRA, E. C. **Saúde e interdisciplinaridade: mundo vasto mundo**. In: Revista Ciência & Saúde, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 24-32, jan/jun. 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. 4 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

MISHIMA, Silvana Martins et al . Recursos humanos na implantação das ações integradas de saúde no município de Ribeirão Preto: visão da equipe de enfermagem. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, Mar. 1990. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1990000100005&lng=em&nrm=iso>. Acesso em: 01 abr. 2009.

NASCIMENTO, L. C. A.; FILHO, N. B. A.; ZACON, A. **Cinzas da incineração de lixo: matéria prima para cerâmicas**. In: Revista Ciência Hoje, 2000.

OLIVEIRA, J. M. de. **Análise do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nos Hospitais de Porto Alegre**. 2002. 1022 f. Dissertação (Mestrado). UFRS, Escola de Administração. Porto Alegre, 2002.

OLIVEIRA, M. A. C.; EGRY, E. Y. A historicidade das teorias interpretativas do processo saúde-doença. **Rev. Esc.Enf. USP**, v. 34, n. 1, p. 9-15, mar. 2000.

REGO, S. Textos hipocráticos: o doente, o médico e a doença. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, 2006 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-11X2006000100029&lng=&nrm=iso>. Acesso em: 27 mai. 2008.

REZENDE, S.C.; HELLER, L. **O saneamento no Brasil: políticas e interfaces.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

ROSA, W. de A. G.; LABATE, R. C. **Programa Saúde da Família: a construção de um novo modelo de assistência.** Rev. Latino-am. Enfermagem. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n6/v13n6a16.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2008.

ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia & Saúde.** 3 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1988.

ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia & Saúde.** 5 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1999.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE MACEIÓ. Coordenação de Distritos de Maceió. Anotações sobre o PGRSS de Maceió. Maceió, 2009.

SCHNEIDER, V. E. [et al.]. **Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde.** São Paulo: CLR Balieiro, 2001.

SILVA, C. C. da; SILVA, A. T. M. C. da; LONSING, A. **A integração e articulação entre as ações de saúde e de educação no Programa de Saúde da Família – PSF.** Rev. Eletr. Enf. v.8 n.1 Goiânia, abr. 2006. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_1/original_09.htm>. Acesso em: 29 mar. 2009.

SILVA, C. E.; HOPPE, A. E. **Diagnóstico dos resíduos de serviços de saúde no interior do Rio Grande do Sul.** Rev. Engenharia Sanitária e Ambiental 2005; 10 (2): 146-51.

SILVA, M. F. I. Resíduos de serviços de saúde: gerenciamento no centro cirúrgico, central de material e centro de recuperação anestésica de um hospital do interior paulista. Ribeirão Preto, 2004. Tese (doutorado). 107 p.

SISSINO, C. L. S.; OLIVEIRA, R. M. de (org). Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

SLUM – Superintendência de Limpeza Urbana de Maceió. **Plano de Saneamento – Componente Resíduo Sólido.** Maceió: Prefeitura Municipal de Maceió: Superintendência de Limpeza Urbana de Maceió, 2008.

SUSSER, Mervin. **Causal Thinking in the health sciences.** Nova York: Oxford University Press, 1973.

SOUZA, E. L. Contaminação ambiental pelos resíduos de serviços de saúde. Bebedouro (SP): Faculdades Integradas Fafibe, 2006.

SPOLTI, G. P.; SALES, C. C. de L.; LOPES, M. S. B.; LOPES, D. F. **Gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde: aspectos do manejo interno no município de Marituba, Brasil.** Rev. Ciência & Saúde Coletiva/ ABRASCO. 2007. Disponível em: <http://www.abrasco.org.br/cienciaesaudecoletiva/artigos/artigo_int.php?id_artigo=2749>. Acesso em: 23 jul. 2009.

TAKAYANAGUI, A.M.M. **Trabalhadores de saúde e Meio Ambiente: ação educativa do enfermeiro na conscientização para gerenciamento de resíduos sólidos.** Tese de Doutorado apresentada ao Programa Interunidades, Ribeirão Preto (SP), Universidade de São Paulo, 1993.

TAKADA, A. C. da S. **O Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde e o direito do trabalhador.** 2003. 35 p. Monografia (Especialização em Direito Sanitário para Profissionais de Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz/ Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Brasília, 2003.

URBANO, O. M. C. **Nível de calidad del manejo de residuos sólidos em hospitales de la provincia de Ica.** *Rev. Acad. Peru Salud* 14(2), 2007.

YOUNG, C. E. F. e LUSTOSA, M. C. **A Questão Ambiental no Esquema Centro-Periferia.** *Seminário Desenvolvimento no século XXI.* IE/UFRJ, 2001.

Bactérias esporuladas: – são microrganismos que apresentam esporos, adquirem formas resistentes, suportam condições críticas de temperatura e água.

Bactérias mesófilas: são microrganismos que se desenvolvem melhor em temperatura de 15 a 40°C, cujo habitat inclui solo, corpo humano, animais etc.

Bactéria termófila: é um gênero de bactéria de desenvolvimento em temperatura acima de 50°C, encontrada no leite pode ser destruída com a esterilização. Diversas doenças podem ser causadas por bactérias, como cólera, tuberculose, tétano, febre tifóide, leptospirose, difteria, dentre outras.

Cólera: é uma doença causada pela bactéria *Vibrio cholerae* que se multiplica rapidamente no intestino humano produzindo uma potente toxina que provoca diarreia intensa. Ela afeta apenas os seres humanos e a sua transmissão é diretamente dos dejetos fecais de doentes por ingestão oral, principalmente em água contaminada.

Cordão sanitário: expressão francesa que significa uma barreira criada para impedir a proliferação de um agente infeccioso ou epidemia.

Febre tifóide: doença infecciosa e contagiosa causada pelo consumo de água poluída com o bacilo *Salmonella typhi* ou pelo contato direto com objetos de uso pessoal dos infectados. Caracteriza-se por febre contínua, alterações gastrointestinais com diarreia intensa e comprometimento do fígado.

Fungos: são eucariontes, em geral, apresentam filamentos, têm características heterotróficas, pode causar no homem diversas micoses.

Helmintos: pode-se dizer que formam cistos que ao ser ingerido produzem a infestação no homem; outra via de entrada é a água contaminada com os ovos dos parasitas, podem causar doenças como a teníase e ascaridíase.

Isolamento: segregação de um doente do convívio das outras pessoas durante o período de transmissibilidade, a fim de evitar que outros indivíduos sejam infectados.

Macrorregião: é a base territorial de planejamento da atenção a saúde que agrupa as regiões de saúde, considerando variáveis socioeconômicas, geográficas, acesso viário, oferta de serviços e necessidade de implementação e implantação de serviços ambulatoriais e hospitalares de média complexidade (nível 2 e 3) e de alta complexidade, assegurando o acesso aos cidadãos no âmbito macrorregional desses níveis de atenção.

Peste Bubônica: doença epidêmica causada pelo bacilo *Pasteurella pestis*, caracterizada pelo aparecimento de bulbões (ínguas) nas virilhas e axilas, por hemorragias e também por septicemia rapidamente mortal. O rato desempenha papel essencial na disseminação da enfermidade, transmitindo-se ao homem por intermédio da pulga.

Quarentena: reclusão de indivíduos ou animais sadios pelo período máximo de incubação da doença, contado a partir da data do último contato com um caso clínico ou portador, ou da data em que esse indivíduo sadio abandonou o local em que se encontrava a fonte de infecção. Na prática, a quarentena é aplicada no caso das doenças quarentenárias, como cólera, tifo exantemático e a febre amarela para observação do paciente.

Apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

(Em 2 vias, firmado por cada participante-voluntári(o,a) da pesquisa e pelo responsável)

“O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.” (Resolução. nº 196/96-IV, do Conselho Nacional de Saúde)

Eu,, tendo sido convidad(o,a) a participar como voluntári(o,a) do estudo **Diagnóstico do Gerenciamento de Resíduos de Unidades de Saúde da Família de Maceió**, recebi da Sra. Renise Bastos Farias Dias, responsável por sua execução, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

- Que o estudo se destina a diagnosticar as práticas de gerenciamento de resíduos nas unidades de saúde da família de Maceió.
- Que a importância deste estudo é produzir informações sobre como se gerencia os resíduos nas unidades de saúde da família de Maceió e como o mau gerenciamento pode prejudicar a saúde da população. E, posteriormente, poderá fornecer subsídios que contribuam para a ampliação e melhorias deste gerenciamento.
- Que os resultados que se desejam alcançar são os seguintes: descrever quais os resíduos gerados, como se dá a segregação, o acondicionamento, o transporte, o armazenamento, a coleta e o tratamento e destino final dos resíduos das unidades de saúde da família de Maceió.
- Que esse estudo faz parte de uma dissertação que começou a ser elaborado em outubro de 2008 e que a coleta de dados será iniciada em agosto e terminará em setembro de 2009.
- Que a coleta de dados se dará através de entrevista apoiada por formulário previamente elaborado ao profissional responsável da unidade de saúde da família, complementada pela observação da pesquisadora das práticas de gerenciamento na unidade em estudo. A apresentação e análise dos dados será realizada em tabelas e/ou gráficos descritos em números absolutos e percentuais, à luz da literatura e posteriormente divulgados, sejam eles favoráveis ou não.
- Que eu participarei do estudo na etapa de coleta de dados, respondendo à entrevista realizada pela pesquisadora responsável pela execução.
- Que os possíveis riscos à minha saúde física e mental são: constrangimento por quebra do sigilo ou por não saber responder alguma pergunta; preocupação por expor à rotina do serviço a possível falha no gerenciamento dos resíduos com conseqüências para a saúde das pessoas;
- Que os riscos serão minimizados na medida em que foi garantido o sigilo da minha identidade; que poderei recusar-me a responder alguma pergunta; que as informações fornecidas não identificarão a Unidade de Saúde; que a entrevista será realizada em uma sala reservada em horário que me for mais adequado;
- Que receberei como benefício direto um diagnóstico do gerenciamento de resíduos da Unidade de Saúde em que atuo e todas as orientações de como os resíduos podem interferir na saúde humana e ambiental. Para tal contarei com a assistência da Enfª Renise Bastos Farias Dias.
- Que, sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.
- Que, a qualquer momento, eu poderei recusar a continuar participando do estudo e, também, que eu poderei retirar este meu consentimento, sem que isso me traga qualquer penalidade ou prejuízo.

▪ Que as informações conseguidas através da minha participação não permitirão a identificação da minha pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.

▪ Que eu deverei ser indenizado por qualquer despesa que venha a ter com a minha participação nesse estudo e, também, por todos os danos que venha a sofrer pela mesma razão, sendo que, para essas despesas, foi-me garantida a existência de recursos.

Finalmente, tendo eu compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Endereço d(o,a) participante-voluntári(o,a)

Domicílio: (rua, praça, conjunto):

Bloco: /Nº: /Complemento:

Bairro: /CEP/Cidade: /Telefone:

Ponto de referência:

Nome e endereço do pesquisador responsável

Nome: Sra. Renise Bastos Farias Dias

Endereço: Rua Dr. Murilo Pereira Gomes, nº 63, Feitosa.

Bloco: /Nº: /Complemento: Bl. 01, Aptº 02.

Bairro: /CEP/Cidade: Maceió-AL, 57042-265

Telefones p/contato: 3035-2278/ 9115-9671

Ponto de referência: Posto BR

Endereço da responsável pela execução da pesquisa:

Instituição pertencente: Universidade Federal de Alagoas

Endereço: Rua Dr. Murilo Pereira Gomes, nº 63, Feitosa.

Bloco: /Nº: /Complemento: Bl. 01, Aptº 02.

Bairro: /CEP/Cidade: Maceió-AL, 57042-265

Telefones p/contato: 3035-2278/ 9115-9671

ATENÇÃO: Para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:

Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde (CEP-FCBS),

pertencente ao Centro de Estudos Superiores de Maceió – CESMAC/FEJAL:

Rua Cônego Machado, 918, Farol. CEP: 57021-060. Telefone: 3215-5062.

Maceió, _____ de _____ de 2009.

	Renise Bastos Farias Dias
(Assinatura ou impressão datiloscópica d(o,a) voluntári(o,a) ou responsável legal - Rubricar as demais folhas)	Nome e Assinatura do(s) responsável(eis) pelo estudo (Rubricar as demais páginas)

Apêndice 2 - Instrumento de Coleta de Dados nas USF

Roteiro para Entrevista em USF

1- DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

a) Data da entrevista: ____/____/____ Hora: _____

b) Unidade de Saúde da Família:

Bairro: _____

Distrito: _____

c) Entrevista realizada com:

() Diretor Administrativo

() Enfermeiro

() Médico

() Outro funcionário – Função: _____

2- GERAÇÃO DOS RESÍDUOS:

a) Tipo de resíduos gerados: _____

3- SEGREGAÇÃO DOS RESÍDUOS:

a) Os resíduos são segregados, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas e o seu estado físico e os riscos envolvidos, segundo a RDC nº 306/2004, no momento da sua geração?

() Sim

() Não. Descrever os motivos e como é a realidade observada: _____

4- ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS:

a) Os resíduos segregados são acondicionados em sacos ou recipientes, de material lavável, que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura?

() Sim

() Não. Descrever onde e como ficam acondicionados: _____

b) Os sacos onde são armazenados os resíduos sólidos são esvaziados e reaproveitados?

() Sim

() Não

c) O recipiente onde são acondicionados os resíduos são ocupados até 2/3 de sua capacidade e são lacrados após preenchimento?

() Sim

() Não. Descrever como é a realidade: _____

d) Os recipientes de acondicionamento possuem tampa provida de sistema de abertura sem contato manual com cantos arredondados e são resistentes ao tombamento?

() Sim

() Não. Descrever como são os recipientes: _____

e) Os resíduos pérfuro-cortantes são acondicionados em recipientes rígidos e íntegros?

Sim

Não. Descrever como são acondicionados: _____

f) Os recipientes são identificados de modo que permita o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informação ao correto manejo dos RSS?

Sim

Não

g) Os recipientes líquidos são acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante?

Sim

Não

Não há geração de resíduo líquido

5- TRANSPORTE DOS RESÍDUOS:

a) O transporte é realizado em horário de menor fluxo de pessoas ou de atividades e que não coincidem com distribuição de roupas, alimentos e medicamentos?

Sim

Não. Descrever como são armazenados: _____

b) É realizado separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo de resíduos?

Sim

Não

c) Os recipientes para transporte são providos de rodas e é observado os limites de carga permitidos para o transporte pelos trabalhadores?

Sim

Não

f) Os funcionários que realizam o transporte de resíduos para o armazenamento externo fazem uso de equipamento de proteção individual?

Sim

Não

6- ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DOS RESÍDUOS:

a) A USF possui um local apropriado e exclusivo para o armazenamento dos resíduos?

Sim

Não. Descrever como são armazenados: _____

b) O armazenamento é dividido com outros tipos de materiais?

Sim

Não

c) O armazenamento externo tem um abrigo coberto e de piso, paredes, portas e tetos laváveis?

Sim

Não

d) O armazenamento externo é de difícil acesso de pessoas e de fácil acesso à coleta externa?

Sim

Não

- e) É realizada a limpeza periódica e sempre que necessário do armazenamento interno e externo?
() Sim
() Não

7- COLETA EXTERNA DOS RESÍDUOS:

- a) A coleta externa dos resíduos é realizada por alguma empresa especializada?
() Sim. Qual? _____
() Não.
- b) Qual a frequência de coleta?
() 1 vez/semana
() 2 vezes/semana
() 3 vezes/semana
() Outra: _____
- c) A frequência da coleta é suficiente para suprir a demanda de geração?
() Sim
() Não

7- TRATAMENTO E DESTINO FINAL:

- a) Qual é o tratamento final dado aos resíduos coletados na USF?
() Não sabe responder
() Incineração
() Autoclavação
() Outro: _____
- b) Qual o destino final dado aos resíduos gerados nesta USF?
() Não sabe responder
() Aterro sanitário
() Lixão
() Outro. Qual? _____

Observações: _____

_____.

Apêndice 3 – Instrumento de Coleta de Dados na Secretaria Municipal de Saúde

Roteiro para Entrevista na Secretaria Municipal de Saúde

1- Características das Unidades de Saúde da Família:

a) O município de Maceió é distribuído em quantos distritos sanitários? _____
_____.

b) Quantas Unidades de Saúde da Família existem em Maceió? _____
_____.

c) Como as Unidades de Saúde da Família estão distribuídas, segundo os distritos sanitários, em Maceió? _____

_____.

d) Como se distribui, em número, a população atendida nas Unidades de Saúde da Família, por distrito sanitário? _____

_____.

e) Há o PGRSS do município para as Unidades de Saúde da Família? Se sim, de acordo com o PGRSS como deve ser o manejo dos resíduos das USF de Maceió? _____

_____.

f) Outras informações pertinentes: _____

_____.

Anexo 1 – Termo de autorização para realização de pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Maceió



**ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
GABINETE DO SECRETÁRIO DE SAÚDE**

AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA

Autorizamos a pesquisadora RENISE BASTO FARIAS DIAS, da Universidade Federal de Alagoas – UFAL / Programa de Pós Graduação (*stricto sensu*) em Desenvolvimento e Meio Ambiente, tendo como orientadora a professora Paula Yone Stroh, para a realização da pesquisa intitulada “Diagnóstico do Gerenciamento dos Resíduos das Unidades de Saúde da Família de Maceió”, onde haverá também, o compromisso de confidencialidade dos sujeitos da pesquisa, e os dados obtidos só serão divulgados em reuniões e publicações científicas, sob o acompanhamento das respectivas coordenações dos Distritos Sanitários desta Secretaria que serão pesquisados.

Maceió, 01 de setembro de 2009.

Francisco Carlos Lins da Silva
Secretário Municipal de Saúde de Maceió

Anexo 2 – Parecer de autorização Comitê de Ética em Pesquisa/ Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde/ Centro Universitário – CESMAC



Comitê de Ética em Pesquisa da FCBS (CEP - FCBS/CESMAC)
(Registro nº. 25000.223512/2007-58 – CONEP / CNS / SIPAR/ MS – 14/12/2007)



Maceió, 22 de Setembro de 2009.

PARECER CONSUBSTANCIADO

I) IDENTIFICAÇÃO:

Protocolo N.º. 780/09 Título: “Diagnóstico do Gerenciamento de Resíduos das Unidades de Saúde da Família de Maceió”.

Grupo III - Área de conhecimento: Ciências da Saúde - Código: 4.04

Pesquisador Responsável: Renise Bastos Farias Dias

Instituição Responsável: FCBS - CESMAC

Data Entrada: 03-08-2009 **Analisado Reunião Ordinária N.º 70ª Data:** 19-08-2009

II) SUMÁRIO DO PROJETO:

O estudo pretende diagnosticar como se dá o gerenciamento de resíduos das Unidades de Saúde da família de Maceió. Estudo de campo, descritivo e exploratório de natureza quantitativa. Após aprovação da pesquisa pelo CEP, serão realizados esclarecimentos dos objetivos da pesquisa e após a assinatura do TCLE será iniciada a entrevista aos gestores, a pesquisa será interrompida quando o número da amostra for alcançado ou por qualquer motivo que possa colocar o sujeito da pesquisa em risco ou por determinação do CEP. Serão incluídos os profissionais de saúde lotados nas Unidades de Saúde da Família, que estejam presentes no dia da visita da pesquisa e que concordem em participar da pesquisa. Serão excluídos os profissionais de saúde que não concordarem em participar da pesquisa e os demais profissionais de saúde que atuem nas Unidades de Saúde da família, mas que não estejam lotados nessas unidades ou que estejam afastados por quaisquer motivos. Foi admitido o risco de constrangimento dos voluntários por quebra do sigilo ou por não saber responder alguma pergunta; preocupação por expor à rotina do serviço a possível falha de gerenciamento, onde será minimizado com o uso de sala isolada e reserva da sala em horário que for mais adequado ao voluntário. Os benefícios diretos resultará num diagnóstico do gerenciamento da Unidade de Saúde em que o voluntário atua e todas as orientações de como os resíduos podem interferir na saúde humana e ambiental. Para tal o mesmo contará com a assistência da Enf.ª Renise Bastos Farias Dias.

III) TCLE (linguagem adequada, descrição dos procedimentos, identificação dos riscos e desconfortos esperados, endereço do responsável, ressarcimento, sigilo, liberdade de recusar ou retirar o consentimento, entre outros):

Apresentado com identificação das principais diretrizes definidas na Resolução CNS 196/96.

IV) CONCLUSÃO DO PARECER (Aprovado, Aprovado com recomendação, Pendente e Não Aprovado)
APROVADO

V) CONSIDERAÇÕES:

O presente Protocolo de Pesquisa foi reavaliado pelo CEP-FCBS-CESMAC e, segundo a Resolução CNS 196/96, foram atendidos os itens quanto à Folha de Rosto e a Metodologia. Assim, somos favoráveis à aprovação do presente Protocolo de Pesquisa.

Nesta oportunidade, lembramos que o pesquisador tem o dever de durante a execução do experimento, manter o CEP informado através do envio de relatório parcial e final acerca da em como qualquer alteração ou interrupção da mesma. O não envio de, pelo menos, o relatório final sa, implicará em não recebimento de um próximo protocolo de pesquisa de vossa autoria.


Prof.ª. Elza Marculino Duarte
Secretária do CEP - FCBS - CESMAC

Atenciosamente,

Sr.ª. Prof.ª. Renise Bastos Farias Dias .
APRIL