

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INSTRUÇÃO
UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO CANDIDO MENDES-CAMPOS
MESTRADO EM PLANEJAMENTO REGIONAL E GESTÃO DE CIDADES

CARMEN CÉLIA DE OLIVEIRA AZEVEDO MORETTO

O CAMINHO DO LIXO HOSPITALAR EM CAMPOS DOS GOYTACAZES:
questão de gerenciamento, segurança ambiental, coletiva e do trabalhador

Campos dos Goytacazes
2004

CARMEN CÉLIA DE OLIVEIRA AZEVEDO MORETTO

O CAMINHO DO LIXO HOSPITALAR EM CAMPOS DOS GOYTACAZES:
questão de gerenciamento, segurança ambiental, coletiva e do trabalhador

Dissertação apresentada à Universidade
Candido Mendes – Campos, para
obtenção do título de Mestre em
Planejamento Regional e Gestão de
Cidades.

Orientadora: Dr.^a. TÂNIA MOREIRA BRAGA

Campos dos Goytacazes
2004

CARMEN CÉLIA DE OLIVEIRA AZEVEDO MORETTO

O CAMINHO DO LIXO HOSPITALAR EM CAMPOS DOS GOYTACAZES:
questão de gerenciamento, segurança ambiental, coletiva e do trabalhador

Dissertação apresentada à Universidade
Candido Mendes – Campos, para
obtenção do título de Mestre em
Planejamento Regional e Gestão de
Cidades.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Tânia Moreira Braga – Orientadora
Instituto Universitário Candido Mendes – Universidade Candido Mendes – Campos

Prof^a. Dr^a. Marisa Zenaide Ribeiro Gomes
Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas / FIOCRUZ - Rio de Janeiro

Prof^a. Dr^a. Maria Gracinda Carvalho Teixeira
COPPE / Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Campos dos Goytacazes
2004

A Mateus e Maria

A concretização deste trabalho é a realização de um sonho, o qual lhes dedico, num convite a sonharem ilimitadamente.

AGRADECIMENTOS

A Renato, que pelo estímulo e confiança me conduziu a mais este desafio.

A meus pais, pelo exemplo e dom da vida e à minha família.

Aos amigos, pelo eterno carinho.

Aos colegas, hoje amigos, pela alegria partilhada.

A todos os profissionais das instituições públicas e particulares que colaboraram com esta pesquisa, pela disponibilidade.

Às Secretarias de Planejamento, Saúde, Limpeza Pública e Meio Ambiente de Campos dos Goytacazes, à FUNDENOR, à Empresa Queiroz Galvão e aos funcionários da Faculdade de Medicina de Campos, pela parceria.

Aos professores do Instituto Universitário Candido Mendes – Campos, pela minha inclusão em sua caminhada, pelos novos conhecimentos e amizade.

À professora Dr^a. Rosélia Perissé da Silva Piquet pelo exemplo de determinação, dignidade e competência.

À professora Dr^a. Maria Gracinda Carvalho Teixeira pela amizade, confiança e contribuição inestimável no alicerce desta dissertação.

À professora Dr^a. Tânia Moreira Braga, pela adoção carinhosa de minha orientação, pelo estímulo e parceria na efetivação deste trabalho.

“O fato é que todos aqueles que ainda têm a ousadia de falar e escrever, acreditam, ainda que de forma tênue, que o seu falar faz uma diferença”.

Rubem Alves

RESUMO

A presente dissertação tem como objetivo estabelecer um diagnóstico da situação dos resíduos dos serviços de assistência médica do município de Campos dos Goytacazes, da segurança do trabalhador com ela envolvido, da segurança coletiva e ambiental. A pesquisa de campo constou de aplicação de questionário a 133 instituições da rede pública e privada geradoras de resíduos de risco, incluindo-se hospitais gerais, clínicas, unidades básicas de saúde e módulos do programa saúde da família. Percorremos e registramos o caminho do lixo, do abrigo externo das instituições pesquisadas até ao destino final no aterro controlado, acompanhando o caminhão de coleta especial da empresa Queiroz Galvão. Quanto ao trabalhador, foi realizado um levantamento das comunicações de acidentes de trabalho (CATs) através do programa de saúde do trabalhador da Secretaria de Saúde deste município, além das entrevistas e observações *in loco*. Pode-se constatar as condições em que os estabelecimentos pesquisados vêm tratando de seus resíduos, bem como demonstrar os obstáculos advindos do não cumprimento da legislação vigente das três esferas de governo. O trabalho retoma a polêmica quanto aos riscos dos resíduos dos serviços de saúde para a segurança do trabalhador e infecção hospitalar, e o quanto é necessário percorrer para que haja a implementação exitosa dessa política pública em Campos dos Goytacazes. Conclui apontando o gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde como uma proposta viável e de possível adequação às condições locais, seja no âmbito do município, seja intra ou extra instituição de assistência médica, sugerindo-se ainda a participação ativa da sociedade civil.

ABSTRACT

This work aims to evaluate the sanitary conditions of refuse from medical assistance services in the municipality of Campos dos Goytacazes, focusing on the workers' safety as well as the collective and environmental security. The field research consisted in studying the application of a set of questions for obtaining information about 133 public and private institutions, including general healthcare centres, clinical hospitals and units of basic and family healthcare. We covered and registered the path of garbage from the disposal of sewage and solid waste within the institutions to its final public disposal by following the Queiroz Galvão Enterprise's collection trucks. The occurrent rate of mishaps was found through official communication of accidents and through interviews at the healthcare institutions. The inquire gave us an accurate assessment of the development and application of sanitary measures for the sake of cleanliness and health protection. The work resumes the disputation concerning the hazards of refuse of health services to workers and the environment, and the risks of hospitals as infecting agencies. At the end it concludes by suggesting guidelines for the effective management of health services refuse. These guidelines, suitable to local conditions, should be carried out by the municipal and state government together with the urban healthcare institutions, and always under the civil society's active participation and close watch.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----|
| 1. <u>INTRODUÇÃO</u> | 1 |
| 2. <u>A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS</u> | 7 |
| 2.1. SANEAMENTO E PAPEL DO ESTADO: Europa e América Latina..... | 8 |
| 2.2. POLÍTICAS PÚBLICAS DE SANEAMENTO NO BRASIL | 13 |
| 2.3. POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS | 19 |
| 2.4. CAMPOS DOS GOYTACAZES: do preceito legal à constatação do real..... | 29 |
| 3. <u>RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE</u> | 38 |
| 3.1. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE: contextualização dos riscos | 38 |
| 3.2. OS ALICERCES DA POLÍTICA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE | 44 |
| 3.3. O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE | 48 |
| 4. <u>RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE EM CAMPOS DOS GOYTACAZES</u> | 60 |
| 4.1. A PESQUISA DE CAMPO | 60 |
| 4.2. O CAMINHO DO LIXO | 63 |
| 4.3. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA MÉDICA: uma avaliação das condições atuais em Campos dos Goytacazes | 69 |
| 4.3.1. Aspecto administrativo | 69 |
| 4.3.2. Sistema de manejo de resíduos sólidos na área interna | 75 |
| 4.3.2.1. A geração interna | 76 |
| 4.3.2.2. Acondicionamento e armazenamento | 78 |
| 4.3.2.3. Coleta e transporte na área interna | 81 |
| 4.3.3. Armazenamento final | 86 |
| 4.3.4. Tratamento | 90 |
| 4.3.5. Disposição final | 91 |
| 4.4. ACIDENTES DE TRABALHO | 92 |
| 4.5. RELEXÕES SOBRE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA MÉDICA EM CAMPOS DOS GOYTACAZES | 95 |
| 4.5.1. O gerenciamento | 95 |
| 4.5.2. O trabalhador | 99 |
| 4.5.3. Os resíduos | 102 |
| 4.5.4. Recomendações | 104 |
| 5. <u>CONSIDERAÇÕES FINAIS</u> | 108 |
| 6. <u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u> | 110 |
| 7. <u>APÊNDICES</u> | 117 |
| 7.1 QUESTIONÁRIO PARA O DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE | 118 |
| 7.2 QUESTIONÁRIO DE PESQUISA – CAT | 126 |
| 7.3 FIGURAS | 127 |

| | |
|---|-----|
| 8. <u>ANEXOS</u> | 130 |
| 8.1 RELAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS PESQUISADAS | 131 |
| 8.2 RELAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES PARTICULARES PESQUISADAS | 133 |
| 9. <u>LISTA DE ILUSTRAÇÕES</u> | 134 |
| 10. <u>LISTA DE TABELAS</u> | 136 |

1. INTRODUÇÃO

O objeto desta pesquisa é o gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde da rede pública e privada do município de Campos dos Goytacazes no seu percurso da fonte geradora ao destino final. A partir do diagnóstico da situação do gerenciamento dessa categoria de resíduo propõe-se um modelo de gestão que possa atender à demanda do município e servir de referência a unidades de assistência médica de outros municípios do Norte Fluminense carentes desse tipo de serviço.

A existência, a persistência e o contínuo crescimento dos problemas ambientais decorrentes da urbanização acelerada e desigual levam à necessidade de políticas específicas. Quando se fala de problemas ambientais urbanos, não se pode prescindir de aspectos da infraestrutura básica de uma cidade e a questão do lixo, junto com a água e o esgotamento sanitário se constituem peças emblemáticas de qualidade de vida de seus habitantes.

Embora haja evolução positiva em alguns desses setores, a literatura sobre o gerenciamento dos serviços urbanos básicos dos últimos anos revela um quadro dramático que parece se distanciar de qualquer cenário desejado, mesmo após a Constituição da República Federativa do Brasil/88. Através desta o governo local ganha força entre as instâncias governamentais e são atribuídas novas responsabilidades aos municípios, exigindo ações concretas em prol da sustentabilidade urbana e de avanços sociais. Somam-se a esse potencial, novos instrumentos legais e/ou institucionais como a Lei de Responsabilidade Fiscal e, em especial, o Estatuto da Cidade, que estabelece mecanismos e instrumentos de gestão democrática da cidade.

O Estatuto da Cidade tem como diretriz fundamental a “função social da cidade e da propriedade”, entendida como a prevalência do interesse comum sobre o direito individual, o que implica o uso socialmente justo e ambientalmente equilibrado do espaço urbano. Portanto, a sociedade brasileira conquistou instrumentos institucionais muito valiosos para modificar a sua qualidade de vida, porém a garantia da concretização dos referidos

instrumentos na realidade das cidades ainda não se concretizou, visto que as políticas da maioria dos municípios caminham na contramão dessas leis (GRAZIA, 2002).

Os comportamentos individuais estão muito aquém da consciência ambiental presente no discurso. As políticas públicas estão entre um discurso-legislação bastante ambientalizado e um comportamento individual-social bastante predatório (VIOLA, 1991).

O volume *per capita* de lixo gerado tem crescido nos últimos anos; nos municípios com mais de 200 mil habitantes esse oscila entre 800 e 1.200 gramas por habitante/dia.

As possibilidades de redução da quantidade de lixo ou alteração da sua composição pressupõem mudanças no comportamento social (SCARLATO, 1992).

Os resíduos (lixo hospitalar) são gerados por prestadores de assistência médica, enfermagem, odontológica, laboratorial, farmacêutica e instituições de ensino e pesquisa relacionados tanto à população humana quanto à veterinária (COELHO, 2000). Seus efeitos sobre a saúde dos trabalhadores e pacientes, bem como os riscos para a saúde pública relacionados ao transporte e à presença dos resíduos patogênicos e os efeitos ecológicos e econômicos dos diferentes processos de eliminação são de grande porte.

Embora a gestão dos resíduos sólidos produzidos nos municípios brasileiros seja tradicionalmente de sua competência, eles deixam a disposição final dos resíduos em segundo plano. Daí surgirem os lixões, onde o lixo coletado é lançado sem qualquer controle, poluindo o solo, o ar e as águas subterrâneas e superficiais da área e de seu entorno. É fator de degradação ambiental e de proliferação de vetores e doenças. Além disso é comum a geração de um tipo de chorume (líquido escuro e turvo proveniente do armazenamento e repouso do lixo) bastante perigoso, cujo risco de contaminação local é muito alto (JARDIM, 1995). O manuseio do lixo em todo seu trajeto, até chegar aos lixões, põe os mais variados grupos de pessoas em situação de total vulnerabilidade.

Seringas, bisturis e remédios vencidos jogados nos lixões e aterros sanitários, restos humanos contaminados, sangue e substâncias utilizadas em análises clínicas e laboratoriais descartadas diretamente na rede pública de esgoto, e muitas outras substâncias e materiais difíceis de quantificar são questões sérias de saúde, meio ambiente e segurança pública.

Pela presença de materiais biológicos capazes de causar infecção, de produtos químicos perigosos, objetos perfurocortantes potencial ou efetivamente contaminados e rejeitos radioativos, os resíduos dos serviços de saúde exigem cuidados específicos (COELHO, 2000). Em muitos casos, o desconhecimento ou desinformação fazem com que esses resíduos sejam ignorados, ou recebam excesso de zelo, onerando ainda mais as

instituições hospitalares. Os problemas e as infecções hospitalares muitas vezes lhes são atribuídos.

As providências tomadas pelos hospitais em relação às toneladas de resíduos gerados nas suas diversas atividades são poucas e até insignificantes, descumprindo os regulamentos legais.

Muitos apenas disponibilizam todo o seu lixo para sistemas de coleta especial dos departamentos de limpeza municipais, lançam diretamente em lixões ou simplesmente incineram os resíduos. As instituições geradoras e os profissionais, em especial os que estão envolvidos cotidianamente com os resíduos necessitam de informação e conscientização quanto ao manuseio, processo de tratamento e destino do lixo (FERREIRA, 1994). Os casos de acidentes com funcionários envolvendo sangue, perfurações com agulhas, lâminas de bisturi e outros materiais de risco merecem destaque.

Quanto ao município de Campos dos Goytacazes os resíduos dos serviços de saúde são coletados por viaturas apropriadas de forma dispersa em várias localidades municipais. Sua destinação final era o lixão, hoje aterro controlado, no bairro Codin, onde vêm sendo depositados sem seleção prévia adequada.

Nesta pesquisa, a primeira hipótese formulada é que as condições de tratamento dos resíduos de serviços de saúde (públicos e privados), da fonte geradora à destinação final, no município de Campos dos Goytacazes, comprometem a saúde individual e coletiva e ao meio ambiente. A segunda é que há descumprimento da RDC 033/2003 e de outras resoluções, normas e leis (federal, estadual e municipal) que regulamentam esses resíduos.

Tomou-se como objeto de estudo o início da execução do projeto municipal Sistema Integrado de Tratamento dos Resíduos Sólidos de Campos dos Goytacazes, através das Secretarias de Planejamento, Coordenação e Controle Geral e de Limpeza Pública de Campos dos Goytacazes. Verificou-se que o lixo hospitalar, embora incluído no projeto, não estava sendo tratado com a mesma ênfase do lixo domiciliar, excetuando-se a coleta em algumas unidades de saúde, consultórios odontológicos e hospitais públicos e privados. Com isso, ficou clara a necessidade de diagnosticar a situação do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde no município e o enfrentamento das mudanças.

A pesquisa bibliográfica teve como eixos principais os resíduos dos serviços de saúde, meio ambiente e planejamento sustentável, saúde individual, coletiva e do trabalhador e a legislação federal, estadual e municipal específicas ao tema. Nesta pesquisa foram incluídos trabalhos científicos e experiências de outros profissionais do país, de instituições públicas e privadas e referências estrangeiras.

Nesse processo alguns autores foram decisivos. Dentre eles devem ser citados Sisino et al (2000); Acurio et al (1997); Heller (1997 e 2003) e Zanon; Eigenheer (1991).

Os objetivos deste trabalho são realizar o diagnóstico situacional do gerenciamento dos resíduos de saúde das instituições públicas e privadas de Campos dos Goytacazes, da fonte geradora ao destino final e verificar onde, quando e como podem ocorrer a contaminação individual e/ou coletiva por esses resíduos. Ainda se faz a identificação das medidas de controle e prevenção de acidentes utilizados pelos profissionais responsáveis pela coleta, transporte e manuseio do lixo hospitalar. Também são analisados as ações de proteção ambiental conforme a legislação vigente (federal, estadual e municipal) e o cumprimento pelo município do Plano Diretor, das decisões aprovadas nas Conferências de Saúde (II, III e IV) e na I Conferência Regional de Vigilância Sanitária. Ao se conhecer o diagnóstico é possível identificar as fragilidades e necessidades das instituições geradoras, planejar ações e propor diretrizes para o gerenciamento em Campos dos Goytacazes.

Considerando o aspecto da legalidade, em cumprimento à Constituição Federal/88, as Leis e Resoluções Federais, a Lei Orgânica do Município e as decisões aprovadas nas Conferências Municipais de Saúde de Campos dos Goytacazes, o presente estudo poderá instrumentalizar os Conselhos Municipais de Saúde e Meio Ambiente e Urbanismo, o Programa Saúde do Trabalhador, os Sindicatos de Profissionais de Saúde, os Poderes Legislativo e Executivo Municipais a executarem medidas educativas, operacionais e políticas de forma que sejam cumpridas as referidas leis e a sociedade exerça os seus direitos no que se refere à saúde coletiva.

O tema resíduo de serviço de saúde é muito amplo, abordando aspectos multi e interdisciplinares, vários saberes, de forma que não se pode limitar aos acidentes ou aos riscos à saúde humana, mesmo que coletiva. É preciso adotar uma visão mais integrada do conhecimento, compreendendo e incluindo como objetivo avaliar os resíduos dos serviços de saúde num contexto sócio-econômico-cultural, ambiental, administrativo e com controle social.

A metodologia utilizada foi alicerçada na pesquisa participativa. Para se configurar a pesquisa como participativa, foram apropriados alguns princípios da “ação comunicativa” (HABERMAS, 1984). Ao contrário de enfoques mais tradicionais a ação comunicativa abre e consolida canais de interação entre o pesquisador e o objeto do seu trabalho e entre os sujeitos envolvidos com o objeto, além de colocar o pesquisador numa posição de agente de mudança, à medida que a sua investigação pressupõe intervir sobre a realidade investigada. A ação comunicativa pressupõe um entendimento entre atores envolvidos no processo da

investigação, mas não determina que esses atores estejam necessariamente em total harmonia aceitando os pontos de vista de cada um. Nesse contexto, a ação comunicativa termina transformando-se num princípio que norteia a pesquisa social pela qual pesquisadores e os sujeitos sociais principais da pesquisa exercem influência uns sobre os outros, ou seja, de cada lado é permitido mostrar argumentos, poder e conhecimento. O pesquisador também vai ser um facilitador, vai dar espaço para o debate, para a opinião dos sujeitos.

Na pesquisa documental utilizou-se: Constituição Federativa do Brasil (CFB/88); Resoluções do Conama, ANVISA e Normas da ABNT; Leis e Normas Técnicas da FEEMA; a Lei Orgânica Municipal; os relatórios da II, III e IV Conferências Municipais de Saúde; o relatório da I Conferência Regional do Norte Fluminense de Vigilância Sanitária; o Plano Diretor Municipal; a lei de criação do Conselho do Meio Ambiente e Urbanismo e o decreto de sua regulamentação. Também fizeram parte a Agenda 21 Brasileira, o Estatuto da Cidade, as decisões tomadas na Conferência Nacional das Cidades, os estudos e projetos elaborados pela FUNDENOR (Fundação para o Desenvolvimento do Norte Fluminense) que instrumentaram a Prefeitura Municipal de Campos nas ações de limpeza pública (em especial, o lixo). Das determinações e proposições destes documentos foram elaborados o modelo de questionário de pesquisa e o projeto de gerenciamento dos resíduos. O projeto de implantação da coleta seletiva do lixo, de usinas de compostagem e do aterro sanitário para o município de Campos dos Goytacazes elaborado pela Secretaria de Planejamento, Coordenação e Controle Geral (Sistema Integrado de Tratamento de Resíduos Sólidos) e executado pela contratada contribuiu para estruturar a pesquisa.

Portanto, a metodologia envolveu duas vertentes: a revisão bibliográfica e a pesquisa de campo.

O capítulo dois trata da problemática dos resíduos sólidos, iniciando com considerações sobre saneamento e o papel do Estado em relação ao mesmo na Europa e América Latina. Segue abordando as políticas públicas de saneamento no Brasil da década de 60 até os dias de hoje. A questão dos resíduos sólidos é então introduzida a partir de um contexto global (e no Brasil) de uma sociedade de consumo e dos impactos causados negativamente ao meio ambiente. A ênfase aqui recai sobre as concepções de renomados autores quanto às medidas de prevenção, riscos e as mais recentes opções de tratamento.

O capítulo seguinte trata dos resíduos dos serviços de saúde, com o objetivo de contextualizar e apresentar os principais conceitos utilizados na dissertação e os marcos teóricos que serviram de base para a mesma. Foram incluídos os riscos, alicerces legais e gerenciamento, bem como o papel do administrador público e privado.

O capítulo quatro enfoca especificamente os resíduos dos serviços de saúde em Campos dos Goytacazes. Explicita os objetivos da pesquisa e a metodologia utilizada para buscar informações que comprovem as hipóteses formuladas. Incluiu-se a aplicação de questionários em 133 instituições de assistência médica e o acompanhamento do caminho percorrido pelo lixo da instituição geradora ao destino final. Uma pesquisa documental estabeleceu as bases para a compreensão do modelo gerencial de resíduos. Os resultados das investigações realizadas nas instituições de assistência médica públicas e privadas são apresentados buscando evidências para o diagnóstico situacional dos resíduos de risco neste município.

As recomendações permitem fornecer diretrizes para a formulação de uma proposta de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde para os estabelecimentos que tratam da saúde em Campos dos Goytacazes e levanta questões para estudos futuros que contribuam para a mudança dessa realidade quanto à segurança ambiental, coletiva e do trabalhador.

2. A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A problemática dos resíduos dos serviços de saúde não pode ser compreendida em separado da problemática mais ampla dos resíduos sólidos que, por sua vez, não pode ser compreendida em separado das questões do saneamento.

Segundo Huttly (1990) *apud* Heller (1997) há evidências da relação dos hábitos sanitários à saúde do homem. Esta relação foi mais profundamente entendida a partir da Década Internacional do Abastecimento Sanitário de Água e do Esgotamento Sanitário (1981-1990) conforme declaração da Organização das Nações Unidas (ONU).

Heller (2003) afirma a importância de se conhecer o significado das expressões saneamento, saneamento básico e saneamento ambiental embora sejam utilizados como sinônimos. Saneamento ambiental é usado “como um conjunto abrangente de ações sobre o meio, que incluiria entre outras o controle da poluição da água, do solo e do ar”; saneamento como o conjunto de cinco ações: abastecimento de água, esgotamento sanitário, gestão de resíduos sólidos urbanos, drenagem pluvial e controle de vetores e saneamento básico como a reunião do abastecimento de água e do esgotamento sanitário.

Neste contexto encontram-se os resíduos sólidos, importantes por apresentarem riscos à saúde e ao ambiente. A intensidade dos riscos e impactos vai depender dos tipos de resíduos, de seus componentes, das estimativas de produção, do processo de trabalho, tratamento no seu percurso e destinação final. Há que se conhecer ainda as características físico-químicas e microbiológicas e sua composição qualitativa e quantitativa.

A definição de resíduos sólidos segundo a norma brasileira NBR – 10.004/87 é a seguinte:

resíduos nos estados sólido e semi-sólido que resultam de atividades da comunidade, de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

O 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 também fazem parte da norma. Estes são os resíduos perigosos.

No Brasil, segundo dados da Pesquisa Nacional Amostra Domicílio (PNAD, 2001), dos 39,6 milhões de domicílios permanentes urbanos ocupados, 47,2% não são ligados à rede coletora de esgotos sanitários, 11,5% estão sem atendimento por rede geral de água e 5,1% não têm coleta de lixo. Do total de esgoto coletado 64,7% não recebe qualquer tratamento. A maior ausência dos serviços é verificada na população de mais baixa renda, seja nas regiões Norte e Nordeste ou nas áreas periféricas das cidades, onde outros problemas se somam como violência, habitação inadequada, favelização e transportes ineficientes. O governo federal estima em R\$ 123,6 bilhões o investimento necessário para universalizar, no Brasil, os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em 10 anos (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2003).

A área de atuação do saneamento é ampla, podendo-se destacar a coleta, remoção e destinação final dos resíduos sólidos. É tão profunda e vital esta relação que a implementação do saneamento, com efetivos resultados para o meio ambiente e a saúde só são alcançados quando se contempla o gerenciamento dos resíduos. Torna-se, portanto, imprescindível, a inclusão do gerenciamento dos resíduos sólidos na política de saneamento.

2.1. SANEAMENTO E PAPEL DO ESTADO: Europa e América Latina

Antes de nos debruçar sobre o tema do gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde abordaremos brevemente o saneamento urbano e o papel do Estado na França, Inglaterra e Argentina. A seguir, enfocaremos a América Latina, bem como os principais desafios a serem enfrentados no caso brasileiro, uma vez que as políticas de saneamento, em seu sentido mais amplo, condicionam as possibilidades de gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde.

Os textos de Britto (1998) e Gouvello (1998) serviram de fundamentação teórica na abordagem do saneamento na França, Inglaterra e Argentina, referências mundiais pela inserção da regulação, da gestão privada e pela presença de grandes empresas com ação internacional.

Na maioria dos países europeus os serviços de saneamento são de responsabilidade municipal. Para a gestão urbana e estruturação de redes de infra-estrutura, grande número de municípios pequenos e de pouca condição financeira encontraram como melhor solução técnica a articulação municipal, inclusive nos serviços de saneamento. O poder público fica proprietário das redes e responsável pela gestão, independente de serem eles ou terceiros os operadores dos serviços. A tendência é ampliar o abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos por empresas privadas. Já a coleta de esgotos é quase sempre de responsabilidade do setor público, mesmo que as estações de tratamento sejam construídas e administradas por grandes grupos privados. Os analistas do modelo acreditam que a utilização do setor privado se deve à dificuldade de investimento para modernizar e recuperar a rede de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Na França, os principais responsáveis pelo saneamento são os municípios, os sindicatos intermunicipais e os grupos privados. Há mecanismos regulatórios, produto de ação coletiva a longo prazo, pelo mercado, regulação global e política e uma regulação em função dos princípios do serviço público. O acesso aos serviços públicos é considerado um componente central da cidadania. Logo, o Estado deve garantir o cumprimento dos princípios de continuidade, igualdade e mutabilidade, isto é, que evoluam qualitativa e quantitativamente segundo as necessidades dos usuários/cidadãos. O Estado normatiza e regulamenta e os municípios garantem através dos contratos firmados com empresas prestadoras.

No modelo inglês as decisões quanto à tarifação dos serviços, diretamente relacionada à equidade social dos mesmos, são tomadas pelos dirigentes das companhias privadas e pelo órgão regulador, não havendo a participação dos municípios. Hoje há uma disputa entre as empresas privadas, com dicotomia entre zonas mais ou menos rentáveis, sendo os grupos sociais mais pobres rejeitados pelas empresas, com pior qualidade e menos serviços prestados pelas mesmas, não sendo garantida a universalização.

Na Argentina, a empresa pública nacional de tipo autarquia, a *Obras Sanitarias de la Nation (OSN)* era responsável pela gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário até 1980. Cabia à mesma a definição da política de saneamento, da construção de infra-estruturas e da gestão dos sistemas. Respeitavam-se os princípios dos serviços públicos: desenvolvimento regional equilibrado, redistribuição de renda e saúde

pública. A partir de 1986 foi desenvolvido um extenso programa de privatização dos serviços públicos, sendo o único recurso para o setor de saneamento.

Os modelos francês e inglês, cujas características são definidas por aspectos socioeconômicos, políticos e geográficos de cada país, transformaram-se em paradigmas da gestão dos serviços para os países latino-americanos. Entretanto, nossa realidade é diferente, dada a crise financeira dos serviços urbanos e as insuficientes taxas de cobertura. Para nós, a escolha de novos modelos de gestão é necessária. O modelo inglês associa privatização e regulação, solução bem aceita pelo Banco Mundial. O modelo francês é baseado na delegação e em dois atores, o poder local, responsável pelo controle da gestão dos serviços e as grandes empresas no setor. Na prática predomina na América Latina um modelo híbrido com características de ambos e alguns traços dos antigos sistemas nacionais como da região metropolitana de Buenos Aires.

A filosofia da regulação francesa difere da inglesa. Na inglesa trata-se de prevenir toda tentativa de abuso em razão da situação monopolista da empresa. Há uma relação de desconfiança do organismo regulador em relação à empresa. No caso do modelo francês ocorre o oposto. A confiança entre o poder político local e a empresa privada constituiu a base da relação entre ambos, confiança constituída por longo tempo e com marcadas diferenças territoriais.

Na verdade, na América Latina não se adota um modelo puro, embora o modelo francês possa ser considerado a principal inspiração. Ao se fazer uma licitação, as empresas francesas se consorciam com outras empresas, inclusive locais. Quanto à organização dos serviços se opta, na privatização, pela combinação de elementos dos modelos inglês e francês, inclusive com instância reguladora, utilizada na Inglaterra. Por fim, há também heranças da organização local, anterior, como o aproveitamento de funcionários pela empresa ganhadora da licitação. Assim, há um processo de mestiçagem de modelos, segundo Coing (1996) *apud* Gouvello (1998).

Para fazer o diagnóstico do manejo dos resíduos sólidos municipais na América Latina e Caribe, Acurio et al (1997) utilizaram informações provenientes de documentos oficiais da OPAS (1994-1995) que foram complementados com dados recolhidos por especialistas de oito países (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, México, Peru, Trinidad e Tobago, e Venezuela) e ainda estudos da análise setorial de resíduos sólidos realizados na Guatemala, Colômbia, Uruguai e México, com o apoio da OPAS, BID, BIRF e USAID (1995 e 1996).

Na área institucional e legal os países da América Latina e Caribe apresentam debilidade institucional, os resíduos sólidos não são considerados prioritários e não há um setor formalmente instituído com o objetivo de tratamento. Existe deficiência administrativa por parte do Estado como órgão normativo e fiscalizador e dos governos locais como operacionalizadores. Não há planejamento a longo prazo, seja operacional, financeiro ou ambiental tanto a nível nacional como local. Há carência de sistemas nacionais de informação, comprometendo o planejamento, a correta tomada de decisões, a adequada gestão, formalização de planos e programas, hierarquização de atividades, a destinação de recursos e a realização de trabalho de monitoramento, vigilância e controle. Quanto à legislação, não há coerência entre as disposições jurídicas relativas aos resíduos sólidos municipais, especiais e perigosos e os riscos que representam para a saúde pública e o ambiente. A legislação é incompleta e há ambigüidade no cumprimento das competências administrativas envolvidas, sendo incompatível com a situação econômica, social e cultural vigente. Em alguns casos a legislação é desconhecida por falta de divulgação e em outros a legislação é avançada mas se torna inválida porque não é aplicada. Em alguns países não há mecanismos que obriguem aos municípios o cumprimento de normas federais, como as ambientais e financeiras. Não há política de redução da geração de resíduos sólidos. A recuperação, reutilização e reciclagem desses resíduos têm avançado. Poucos países têm formulado programas a curto, médio e longo prazos e, se existem, são escassas as implementações. A qualificação e capacitação de recursos humanos é pequena em todos os níveis. Os benefícios sociais e de saúde para os trabalhadores são muito poucos e inexistem para os trabalhadores informais. A interferência política é freqüente na contratação de pessoal de nível elementar e nas nomeações dos executivos, na maioria das vezes, sem qualificação. A tendência atual é ampliar a participação do setor privado no manejo dos resíduos sólidos, justificando-se pela sua maior eficiência e possibilidade de melhoria da qualidade e custos dos serviços.

O segundo aspecto abordado por Acurio et al (1997) está relacionado às áreas técnica e operacional. Os resíduos especiais e perigosos se misturam com os domiciliares por falta de controle das autoridades (carência de recursos humanos, físicos e financeiros), a não aplicação das sanções aos infratores, os favores políticos, privilégios e a corrupção. Faltam padronização, manutenção dos recipientes e utilização de contêineres nas ruas, convertendo-se em imundícies com odores desagradáveis e proliferação de vetores. Não há equipe suficiente para coleta dos resíduos, em especial nas áreas periféricas das cidades médias e menores.

Existem problemas nas estações de transferência de resíduos, causando impactos negativos ambientais e na qualidade de vida da população circunvizinha. A incineração se tem circunscrito aos hospitais e às indústrias e não foram identificados aspectos críticos. O processo de compostagem, ao contrário, tem apresentado aspectos críticos pela falta de estudos de viabilidade, incluídos o mercado e a comercialização.

Identifica-se desinteresse em solucionar a disposição final dos resíduos de perigo potencial. A maioria dos aterros qualificados como sanitários não cumprem as especificações técnicas exigidas, embora seja o método citado como mais utilizado. Na maioria das cidades médias e pequenas e em algumas cidades de grande porte o lixo é depositado a céu aberto e em corpos d'água. A solução encontrada para manutenção de equipe e de instalações é através da contratação dos serviços de companhias privadas. A prática de reciclagem e reutilização é bastante incrementada na América Latina e Caribe, mas o problema social com os catadores ainda não foi solucionado.

A geração de resíduos das instituições de assistência à saúde na América Latina e Caribe se estima em 3,0 Kg/leito/dia e a porção de risco em 0,5 Kg/leito/dia aproximadamente (ACURIO, 1997).

Tem-se discutido a questão administrativa dos resíduos sólidos provenientes das instituições de saúde. Em geral a abordagem é alarmista em detrimento à análise objetiva do problema, suas conseqüências e as possíveis soluções a serem implementadas a curto, médio e longo prazos. Os governos têm discutido este tema prioritariamente numa visão mais política que técnica, se preocupando somente com a regulação dos aspectos do tratamento e destino final. Algumas diretrizes surgiram no âmbito municipal para os resíduos dos serviços de saúde: a implantação de sistemas diferenciados de coleta; a manipulação correta dos resíduos dentro dos estabelecimentos, com a adequada capacitação da mão de obra; minimização dos resíduos que exigem tratamento especial mediante a separação dos potencialmente patogênicos.

Os benefícios econômicos trazidos pelo manejo adequado dos resíduos sólidos não são identificados pela maioria dos países. O financiamento do setor é oriundo dos recursos financeiros provenientes dos municípios e dos escassos recursos federais e estaduais, não havendo acesso dos médios e pequenos municípios ao crédito internacional. Os municípios cobram taxas e tarifas mínimas por razões políticas, dificuldade de cobrança, falta de educação comunitária e pela má qualidade dos serviços, o que contribui para a impossibilidade do auto financiamento.

As populações expostas aos agentes físicos, químicos e biológicos dos resíduos são os trabalhadores formais e informais que os manuseiam; a população não servida pela coleta; a que vive próximo ao local de tratamento e disposição final; os catadores e suas famílias; a população geral através da contaminação dos corpos d'água superficiais e subterrâneos, de consumo de carne de animais criados em lixões e da exposição aos resíduos de risco. Também contribui para essa situação a falta de atenção das autoridades relacionadas ao setor e à deficiente qualidade dos serviços prestados.

O impacto ambiental negativo está relacionado com a deficiente proteção de ordem institucional, da legislação e dos aspectos financeiros e da vigilância. Para alcançar um desenvolvimento sustentável precisa-se investir na recuperação, reutilização e reciclagem mas principalmente na melhoria do manejo dos resíduos, na sua disposição final e em políticas que priorizem a redução da periculosidade na fonte geradora, pela produção de produtos mais limpos, o que ainda é incipiente.

Para Acurio et al (1997) os objetivos principais do manejo de resíduos sólidos perigosos são a proteção e o melhoramento da saúde humana e do entorno ambiental através da redução da exposição dos seres humanos a lesões, acidentes e doenças, como consequência do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Para o autor é difícil estabelecer uma relação direta entre o inadequado manejo dos resíduos e a saúde. Entretanto, é demonstrado que no período 1990-1995 houve um aumento da esperança de vida ao nascer na América Latina e Caribe (exceto no Haiti) pelo melhoramento da administração dos resíduos sólidos, além de outras ações. Cita ainda a correlação da educação da população com a consciência ecológica e ambiental, a higiene pessoal, domiciliar e vias públicas. Também estará mais capacitada à cobrança de melhores serviços públicos, incluindo o lixo. Enfatiza que o analfabetismo nos países subdesenvolvidos é um fator obstaculizante para o sucesso dos programas de educação ambiental.

2.2. POLÍTICAS PÚBLICAS DE SANEAMENTO NO BRASIL

No Brasil, a primeira tentativa de regulamentação das políticas públicas de saneamento foi feita pela Constituição de 1936 (art.13), que define a competência municipal para os serviços de caráter local reafirmada nas Constituições de 1937 e de 1946 (art. 26 e 28, respectivamente).

Na década de 60 se consolida no país as autarquias autônomas ou sociedades de economia mista, se estruturando o serviço autônomo municipal e a gestão estadual dos serviços (BRITTO, 2003). O governo militar priorizou, nos seus planos de desenvolvimento, a ampliação da cobertura dos serviços de saneamento e criou, em 1964, o Banco Nacional da Habitação (BNH) com o objetivo de implantar uma política de desenvolvimento urbano que se responsabilizou pelo diagnóstico da situação do setor de saneamento. No âmbito do BNH foi criado o Sistema Financeiro do Saneamento (SFS) que centralizava recursos e coordenava ações no setor. As Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs), sob a forma de Sociedade Anônima, foram criadas, atuando mediante concessões.

Os serviços municipais predominavam na década de 1970 mas havia municípios cujos serviços eram operacionalizados pelos estados e o BNH coordenava a atuação do governo federal.

Esse quadro se modifica com a criação do Plano Nacional de Saneamento (Planasa). Associado à meta de ampliar a cobertura dos serviços de água em 80% e de esgoto em 50% até 1980, houve uma forte indução dos municípios a concederem os serviços à companhia estadual de saneamento que tinha acesso aos empréstimos do BNH.

Segundo Peixoto (1994) *apud* Turolla (2002, p.12),

nesta tarefa, respaldados no autoritarismo do governo federal, os governos estaduais e as CEBs usaram todos os mecanismos de pressão política e de verdadeira chantagem econômica, vergando os então inocentes ou subservientes prefeitos e vereadores, na maioria dos municípios brasileiros, aos seus jugos e interesses.

Na década de 70 apenas um quarto dos municípios existentes mantiveram a autonomia na gestão e na operação dos seus serviços de saneamento.

Foi organizado um sistema de financiamento com o objetivo de cumprir as metas do Planasa. A proposta era de que o papel do BNH seria gradativamente reduzido até que os fundos estaduais obtivessem autonomia financeira. A manutenção de tarifas baixas e a realização de investimentos foi possível porque o BNH disponibilizou abundantes recursos para as CEBs. Houve prioridade na construção e ampliação de sistemas, em detrimento à operação, que resultou em degradação e elevado índice de perdas de água.

O índice de cobertura dos serviços de abastecimento de água alcançou 80% da população urbana no início da década de 1980, o que levava a crer que o Planasa cumpriria a meta proposta. Entretanto, as fontes de financiamento foram se esgotando, encerravam-se os

períodos de carência dos empréstimos anteriores, aumento de despesas de amortizações e encargos financeiros das dívidas. O uso político das companhias, o crescimento da inflação, somado à já referida ênfase na construção e ampliação de sistemas, conduziram a um aumento dos custos da operação.

O BNH foi extinto em 1986, a Caixa Econômica Federal (CEF) assumiu o seu papel no financiamento do setor e incorporou o Sistema Financeiro do Saneamento (SFS) com redução da oferta de recursos.

No final dos anos 80, com a crise no setor de saneamento, deve-se destacar um dispositivo na Constituição de 1988 que dispõe sobre a responsabilidade dos municípios pelos serviços de interesse local.

Após o Planasa, único mecanismo articulado de financiamento e de modernização do setor de saneamento do Brasil, as iniciativas de governo se tornaram isoladas e desarticuladas.

A Política Nacional de Saneamento (PNS) permaneceu sem regulamentação na primeira metade da década de 1990, apesar da demanda criada pela Constituição de 1988, como a definição difusa da questão da titularidade, as concessões e permissões de serviços públicos. O Programa Nacional de Desestatização (PND), em 1995, teve sua diretriz alterada e o setor de infra-estrutura tornou-se prioridade. Com a aprovação da Lei das Concessões (Lei nº 9.074), no mesmo ano, foram legalizadas as concessões dos serviços públicos e iniciada a participação do setor privado na área de infra-estrutura. Mas esses avanços não repercutiram satisfatoriamente na regulamentação específica do setor de saneamento.

Foi introduzida pelo governo Collor a primeira tentativa de regulamentação específica cujo projeto de lei complementar nº 199/93, apresentado em 1991 e aprovado pelo Congresso Nacional, foi vetado pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso, em 1995. No ano seguinte ele enviou outro projeto ao legislativo que não chegou ao plenário da Câmara até 2002.

Mesmo havendo várias mudanças de vinculação institucional nesse período, a cobertura dos serviços foi ampliada e o setor modernizado, conservando as feições que lhe foram conferidas pelo Planasa.

A disponibilização de recursos, na década de 90, veio dos programas federais, do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), do Banco Mundial (Bird) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Tais programas tinham como objetivo a redução das desigualdades socioeconômicas e privilegiava sistemas sem viabilidade econômico-financeira (programa de saneamento para núcleos urbanos; pró-saneamento; programa de ação social em saneamento; programa social de emergência e geração de empregos em obras

de saneamento; programa Funasa-saneamento básico). Outros programas enfocavam a modernização e desenvolvimento institucional dos sistemas de saneamento (programa de modernização do setor de saneamento; programa de financiamento a concessionários privados de serviços de saneamento; programa de assistência técnica à parceria público-privada em saneamento; programa de pesquisa em saneamento básico).

A Política Nacional de Saneamento da gestão Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) tinha como premissa a universalização desses serviços até o ano de 2010. A sua implementação foi prejudicada pela falta de institucionalização em forma de lei.

A maior alocação de recursos federais continuava para os programas de ampliação da cobertura em áreas de mais baixa renda, em especial o pró-saneamento e o programa de ação social em saneamento, que representavam mais de três quartos dos recursos.

Segundo Turolla (2002), outros programas como o de Financiamento a Concessionários Privados de Serviços de Saneamento (FCP-SAN) e o de Assistência Técnica à Parceria Público-Privada em Saneamento (Propar) contribuíram com inovações importantes. Com o último inicia o incentivo do BNDES aos sistemas operados pela iniciativa privada, possibilitando a competição pelos recursos do FGTS e incentivo à eficiência. O estabelecimento das concessões permitiu que em 1995 se iniciasse a privatização no setor de saneamento, entretanto devido à indefinição de marco regulatório específico, houve um significativo descompasso nesse processo.

Um outro aspecto importante a ser considerado nesse período foi o esforço de avaliação de políticas e de medição de desempenho do setor, lançando as bases para ações futuras.

Houve ainda a integração da política de saneamento com as políticas de desenvolvimento urbano, de saúde e de meio ambiente, devendo ser enfatizado o êxito da política de saúde em atuação com a Fundação Nacional de Saúde (Funasa), ao contrário da política do meio ambiente.

A redução da oferta de fundos federais para o saneamento foi conseqüente aos dois programas de ajuste fiscal do governo federal iniciados em 1997 e em 1998, efeito das crises internacionais que afetaram o Brasil e da própria crise brasileira. O investimento médio anual foi de R\$ 1,3 bilhão no período de 1995/1998, reduziu-se para R\$ 263 milhões, em 1999, e para aproximadamente R\$ 21 milhões em 2000.

Dentre as soluções apontadas por Turolla (2002) tem-se a institucionalização da política nacional de saneamento com um marco legal, a definição da titularidade, o planejamento das políticas voltado para a universalização dos serviços de saneamento a curto

prazo e o envolvimento de aspectos como o desenvolvimento urbano, o meio ambiente e a saúde pública.

A universalização dos serviços de saneamento é um outro desafio a ser enfrentado, pois a atual deficiência de cobertura impõe altos custos ao sistema econômico, ao sistema de saúde e custo organizacional do setor público na gestão de um sistema ultrapassado.

Turolla (2002, p.24) enfatiza que

Os custos econômicos da falta de saneamento, entretanto, são de menor importância que o custo ao ser humano. A proliferação injustificada de doenças relacionadas à poluição hídrica e a perda de vidas humanas em razão de doenças de tratamento relativamente simples são inaceitáveis, o que recomenda que as políticas públicas a serem implementadas pela próxima gestão do governo federal devam dar prioridade absoluta à questão do saneamento.

Para a construção do “Brasil de Todos” o governo federal (2003) propôs a estratégia de inclusão social e desconcentração da renda com crescimento ambientalmente sustentável. As cidades brasileiras apresentam baixa taxa de investimento em infra-estrutura urbana, em especial em sistemas de transporte coletivo de massa e de saneamento, cujo custo do abandono tem sido muito alto. A precariedade e ilegalidade do habitat das maiorias e a segregação sócio-espacial é o que caracteriza as cidades do país. As políticas concentradoras de renda, a diminuição do investimento em políticas sociais e a privatização de serviços públicos agravaram essa situação. Conseqüentemente há carência de habitação e de serviços como educação, saneamento, atendimento médico, transportes, creches e abastecimento nas áreas populares da cidade.

O governo Lula criou o Ministério das Cidades com o objetivo de formular e conduzir uma política de desenvolvimento urbano para o Brasil, integrando a habitação, saneamento ambiental, trânsito e mobilidade urbana, planejamento e gestão territorial e fundiária. Esta política se baseia no reconhecimento dos conflitos de interesse e de responsabilidade pelos custos ambientais e sociais devido ao crescimento, construindo pactos que apontem novos caminhos ou que minimizem os prejuízos dos padrões atuais e se orienta pelo manejo sustentável dos recursos naturais, conservando a natureza e combatendo o desperdício. O desenvolvimento sustentável pressupõe novas formas de gestão do espaço urbano, potencializadas com o Estatuto da Cidade.

A missão é garantir o direito à cidade, promovendo a universalização do acesso à terra urbanizada e à moradia digna, à água potável e ao ambiente saudável e assegurar o trânsito e a mobilidade urbana, por meio da gestão participativa.

Dentre os princípios cita-se o direito à cidade, direito do cidadão. Quanto aos objetivos propõe-se elevar a qualidade dos serviços, reduzir as perdas no abastecimento e promover a conservação da água; reorientar as concepções vigentes na drenagem urbana; aumentar a eficiência dos serviços de limpeza pública (coleta, disposição final e tratamento), promovendo a modernização e a organização sustentável dos serviços, estimulando a coleta seletiva e a inserção social dos catadores, entre outros.

Heller (2003) sugere a reflexão sobre três princípios que deveriam nortear o saneamento: integralidade, sustentabilidade e intersetorialidade que, por inspiração do SUS (Sistema Único de Saúde) dever-se-iam agregar universalidade e equidade.

A integralidade é o princípio em que as ações de saneamento são tratadas de forma completa (água, esgoto, lixo). Sustentabilidade é a garantia dos serviços serem prestados ininterruptamente com beneficiamento da população. A intersetorialidade pressupõe eficácia, eficiência e relações entre os setores envolvidos.

A Constituição Federal/88 no que tange à visão adotada para a saúde e seus determinantes, reservou ao SUS “participar da formulação das políticas e da execução das ações de saneamento (básico),” mostrando o seu importante papel no processo de controle dos fatores que coloquem em risco a saúde humana. Portanto, para o saneamento cumprir a sua função social é necessário o cumprimento dos princípios de integralidade, sustentabilidade, intersetorialidade, universalidade e equidade.

A concepção de Estado adotada pelos governos implica em algumas repercussões. Se for exacerbado o papel do mercado e minimizada a importância do aparelho de Estado para assegurar a distribuição de renda e a equidade de direitos, o saneamento é visto como simples serviço e haverá incentivo à participação privada, podendo potencializar a exclusão e a iniquidade. O mesmo poderá ocorrer em governos que não valorizam a formulação de políticas públicas e planejamento. Políticas sociais universalizadas ou focalizadas podem também produzir maior ou menor exclusão de acordo com a concepção de cada uma.

Buscando a função social do saneamento, Heller (2003) identifica necessidades e desafios. Assim, sugere legitimar a coordenação única para o saneamento no país, no âmbito da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental e o convencimento das demais instâncias federais no compartilhamento e cessão de poder. Aprovar legislação que integre as diversas ações de saneamento e propicie a sua função social, vencendo desafios, posições e interesses

conflitantes. Combater os vícios institucionais históricos e integrar numa perspectiva unificada. Prevaler as diretrizes emanadas pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA), mantendo harmonia com outras áreas como a econômica, sem induzir como solução a atuação da iniciativa privada. Valorizar o planejamento estratégico de longo prazo, em que incluem as necessidades financeiras, o papel da gestão, a implantação do controle social e do desenvolvimento científico e tecnológico, bem como a avaliação e possíveis alterações no decorrer do processo. Superar os limites conceituais impostos pelo Ministério das Cidades. No dizer de Heller (2003, p.6):

Não cabe mais discutir se o Ministério das Cidades constitui ou não o mais adequado “*locus*” para o saneamento, mas sim assumir que as condições históricas conduziram a esta definição, que deve ser plenamente assumida. Deve-se ficar alerta, no entanto, para que esse posicionamento institucional, não imponha limites conceituais à área, como a exclusão da população rural ou a redução do saneamento ao conceito de infra-estrutura urbana, devendo ser reforçada a ampla e acertada visão com a qual a SNSA vem se apresentando.

Heller (2003) também destaca que é necessário recuperar o financiamento do setor num nível de razoabilidade e usar devidamente os escassos recursos, isto é, utilizar soluções tecnológicas apropriadas, custos coerentes de construções, eliminação de distorções e de corrupção. Promover o desenvolvimento científico e tecnológico objetivando contribuir para maior eficácia das políticas. Garantir a transmissão da política formulada no nível federal para os estados, valorizando as instâncias locais, debatendo com as visões empresariais e privatistas e superar a fragmentação. Conquistar as orientações para o nível local, estimulando a criação de instâncias colegiadas ou a incorporação do tema em conselhos como os de saúde e de meio ambiente, já estruturados. Implantar o controle social na área de saneamento de forma efetiva, superando resistências, propiciando compreensão mínima dos conselheiros sobre a temática e a participação efetiva nas ações e políticas governamentais.

2.3. POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo Acurio et al (1997) os resíduos produzidos nas residências e nos estabelecimentos comerciais, excluídos os serviços de saúde e as indústrias são considerados resíduos domiciliares. Podem fazer parte deste também os resultantes dos escritórios e refeitórios das indústrias e do processo industrial de pequenas empresas. Na maioria das

idades brasileiras os resíduos dos serviços de saúde estão incluídos nos domiciliares, sendo os principais componentes destes últimos os restos alimentares, papel, embalagens de papelão, de vidro, de plástico, de metais, pano, madeira, osso e material inerte (poeira, terra, etc.), gerados pelas atividades do cotidiano. Entretanto, entre eles encontram-se microrganismos que podem transmitir doenças infecciosas e estabelecer riscos à saúde humana em resíduos como lenços de papel, papel higiênico, absorventes higiênicos, camisinhas, curativos, seringas, etc, por conterem substâncias do corpo humano como fezes, exsudatos, secreções de feridas e sangue.

Para Sisinno (2002) os resíduos domiciliares, atualmente, não são considerados de pequeno risco. Dentre eles encontram-se produtos como pilhas e baterias, óleo de motor, tintas, pesticidas, embalagens de inseticidas domésticos, solventes, produtos de limpeza em geral cujas substâncias químicas utilizadas nos mesmos são concentradas nas áreas de disposição de lixo. Portanto, os resíduos sólidos domiciliares constituem uma ameaça à saúde humana e à integridade ambiental. Os plásticos são importantes fontes de cádmio e níquel; os metais ferrosos, de chumbo e cobre; o papel contém mercúrio, chumbo e zinco; a borracha representa uma grande fonte de zinco e pode ser encontrado mercúrio em pilhas, termômetros e lâmpadas. Os medicamentos, cosméticos e resíduos de pequenas indústrias fazem parte destes resíduos. Os metais pesados se incorporam à cadeia biológica e como o chumbo, cádmio e mercúrio podem ter efeito cumulativo e serem responsáveis por problemas na saúde do homem como saturnismo e distúrbios do sistema nervoso. Os pesticidas podem conduzir à redução da função neural. A exposição a hidrocarbonetos clorados pode causar cirrose hepática e ao mercúrio e clorofórmio, lesões renais.

Segundo Forattini (1973) *apud* Mota (1999, p.417),

o lixo representa componente que não pode ser desprezado no estudo da estrutura epidemiológica de vários agravos à saúde. Contudo, a sua influência se faz sentir principalmente, por vias indiretas. Assim é que ele propicia condições que facilitam, ou mesmo possibilitam, a ação de múltiplos fatores. Do conjunto destes últimos resultam, como efeitos, os vários inconvenientes à saúde e bem-estar da comunidade.

Ozonoff *apud* Sisinno (2002) acrescenta que várias substâncias são depositadas simultaneamente nas áreas de despejo de resíduos urbanos e industriais. Com isto há a possibilidade de ocorrência de várias reações químicas, gerando compostos mais tóxicos do que os originais, indicando que os efeitos adversos à saúde são reais e detectáveis. A autora cita Harding & Greer (1993) confirmando que níveis elevados de mortalidade por câncer,

defeitos congênitos, doenças no fígado e distúrbios neurológicos são encontrados em população residente próximo ao local da disposição dos resíduos; Baker et al (1988) relata bronquite, asma, diarreia freqüente e náusea e Goldberg et al (1995) ratifica a alta incidência de câncer nestes moradores.

A área física que serve como depósito não pode ser considerada como o ponto final para muitas substâncias contidas nos resíduos sólidos. Ao serem atingidos os compartimentos ambientais como solo, água, ar, etc., estas substâncias químicas passíveis de bioacumulação serão transportadas para outras áreas podendo entrar na cadeia alimentar a partir da ingestão de vegetais e animais (aquáticos ou terrestres) e atingir o homem. Os solos corrigidos com adubos orgânicos não processados adequadamente poderão apresentar altos teores de metais pesados (SISINNO, 2002).

É ainda encontrada em Sisinnó; Oliveira (2002) a afirmação de Schalch (1984) que a matéria orgânica do lixo quando fermentada por microrganismos, em determinadas condições, produz um biogás. Seu principal componente é o metano, gás inflamável, que pode formar com o ar uma mistura explosiva, tornando comum a combustão espontânea do lixo nas áreas de despejo. O biogás produz um odor variado dependendo da natureza e idade do lixo, composição da comunidade bacteriana, etc. e que a queima dos resíduos com o objetivo de diminuir o seu volume constitui fonte de poluição do ar, além do incômodo e de problemas de visibilidade causados pela fumaça e cinzas (EMBERTON e PARKER, 1987 *apud* SISINNO; OLIVEIRA, 2002).

Se a área de despejo recebe algum tipo de espalhamento, compactação e cobertura parcial do lixo, as poeiras suspensas do lixo e produzidas durante esta operação também contribuirão com a poluição do ar. As vias de acesso dos caminhões coletores não sendo pavimentadas, a circulação contínua dos veículos levará à liberação de partículas em suspensão.

Sisinnó; Oliveira (2002, p.61) acrescenta que

dependendo da ação dos ventos, da temperatura e da volatilidade dos compostos, o ar também pode ser contaminado, a médias e longas distâncias. Uma consequência direta deste fato é a chuva ácida: o cloro (Cl) liberado nas reações de descloração que ocorrem na degradação dos compostos organoclorados vai para a atmosfera. Ao entrar em contato com a umidade do ar (H₂O), o cloro cai novamente sob a forma de chuva ácida, contendo ácido clorídrico (HCl).

A exposição direta da pele ou ingestão acidental do solo contaminado são outras formas de risco da exposição aos resíduos sólidos. Um dos mais sérios problemas e que envolve a saúde pública é a contaminação das águas superficiais e/ou subterrâneas.

Segundo Oliveira (1978) *apud* Sisinnio; Oliveira (2002, p.62),

as águas subterrâneas tornam-se poluídas pelos seguintes mecanismos: contato direto horizontal da água subterrânea atravessando o lixo depositado devido à baixa profundidade do lençol d'água ou em ocasiões de sua elevação; movimento vertical da água de percolação proveniente de precipitação, irrigação ou do próprio lixo, atingindo o lençol d'água; transferência de gases produzidos na decomposição do lixo por difusão e convecção.

O chorume se processa quando a água, ao percolar através dos resíduos, dissolve componentes orgânicos e inorgânicos e produtos em decomposição (SISINNO; OLIVEIRA, 2002). Os solos porosos e os altos índices pluviométricos aumentam a quantidade de chorume produzido, apesar de a concentração dos contaminantes lixiviados, neste caso, ser menor do que a verificada em áreas com pouca chuva (POHLAND, 1985 *apud* SISINNO; OLIVEIRA, 2002).

Há uma variação do chorume de acordo com a área de despejo, tempo e extensão da mesma. Sua composição é influenciada pelos componentes, quantidade e mistura dos resíduos, clima local, estação do ano e tempo do lixo depositado. A poluição dos cursos d'água superficiais pode ocorrer pelo seu escoamento ou pelo lixo carregado pelas chuvas, quando o solo não se encontra bem compactado e coberto. O chorume poluirá poços, podendo provocar endemias, desencadear surtos epidêmicos ou provocar intoxicações, se atingir os lençóis d'água subterrâneos, fonte de abastecimento de água para a população de muitas localidades. Pode ocorrer a ingestão direta da água, o consumo de animais e vegetais originados de corpos d'água contaminados e/ou vegetais irrigados com água contaminada por chorume. O lançamento dos resíduos em logradouros, rios, valas, canais, encostas, etc., poderá contribuir com a obstrução dos canais de escoamento das águas pluviais e provocar inundações na época das chuvas com possibilidade de surto de leptospirose.

A situação das áreas de recebimento de resíduos é muito séria. São descaracterizadas, com recortes nas encostas e desmontes, alterando a paisagem. A vegetação original é afetada favorecendo o processo de erosão. Mesmo depois de desativadas terão seu uso comprometido devido à disposição imprópria de toneladas de lixo durante anos. Não poderão ser utilizadas para cultura de produtos alimentares. Da mesma forma, muitas substâncias podem ser corrosivas para alguns materiais de construção, oferecendo risco para edificações erguidas na

área. Além do chorume, o gás formado pela decomposição do lixo orgânico pode provocar explosões, incêndios e instabilidade do terreno, constituindo-se um problema para a urbanização das áreas de despejo desativadas (EMBERTON e PARKER, 1987 *apud* SISINNO; OLIVEIRA, 2002).

Um aspecto importante e que deve ser ressaltado é a desvalorização imobiliária das residências situadas nas vizinhanças das áreas de disposição de lixo. A população atingida que já residia nas proximidades do local onde o depósito foi instalado além de queda da qualidade de vida pode sofrer discriminação e falta de atenção das autoridades competentes com relação às suas necessidades. A desvalorização dos terrenos, seja para moradia ou para o comércio, atrai catadores de lixo e pessoas que se submetem a morar no local por falta de melhores condições econômicas. Assim, a população que vive próxima às áreas de despejo de lixo é de baixa renda e precárias condições de saúde e moradia.

O bem-estar da população circunvizinha é comprometido também pela poluição visual ocorrendo impacto visual e emotivo e sentimentos e sensações de medo, nojo, etc (SISINNO; OLIVEIRA, 2002).

Os profissionais da limpeza pública e os catadores de lixo são outros grupos de risco. Estes profissionais estão em contato contínuo e direto com o lixo através de inalação e contato dérmico (ACURIO, 1997). Problemas musculares e nas articulações são frequentes devido aos movimentos repetitivos durante a coleta do lixo. Os catadores que atuam nos vazadouros e aterros controlados muitas vezes acabam consumindo restos alimentares impróprios à saúde, convivem grande parte do dia com vetores transmissores de doenças e respiram os gases e fumaças produzidos nas áreas de despejo, podendo até morar no local. Estão expostos a queda e atropelamento por caminhões e tratores que circulam na área (agravado pela alta incidência de alcoolismo entre estes trabalhadores), violência pela disputa de comida e materiais recicláveis mais rentáveis, cortes, mordidas de animais, etc. (SISINNO, 2002). Distúrbios intestinais, parasitoses, hepatite, doenças de pele, respiratória e danos nas articulações são os maiores problemas de saúde deste grupo (LEITE et al., 1990; SANTOS, 1991 *apud* SISINNO, 2002).

Devido à diversidade de fatores encontrados nos locais de disposição de resíduos, para se conhecer o potencial dos resíduos de causar dano à saúde precisa-se avaliar a natureza e quantidade dos materiais tóxicos presentes na área de despejo; conhecer as vias e meios de exposição, o tamanho da população humana potencialmente exposta e o grau de proximidade com o material depositado; definir as relações de causa-efeito, isto é, associar exposições específicas e efeitos biológicos potenciais.

A ausência de coleta também está associada a problemas sociais e de saúde. A população que não dispõe de coleta domiciliar regular de lixo usualmente queima ou lança seus resíduos nas proximidades formando pequenos vazadouros. Muitas vezes esta população, por apresentar baixo nível cultural e educacional, deixa de utilizar as medidas de proteção e higiene. Logo, é uma população que precisa de atenção especial.

A produção *per capita* diária de resíduos domiciliares no Brasil e na América Latina é estimada entre 0,5 kg/hab e 1,2 kg/hab dependendo das condições econômicas da cidade (ACURIO et al, 1997). No Brasil, a produção diária é de 110 a 130 mil toneladas, que devem ser coletadas, transportadas e dispostas de forma a preservar o ambiente e a saúde pública.

Os serviços de coleta de lixo são aqueles de cobertura mais universal dentre os serviços de saneamento. De acordo com dados da Pesquisa Nacional Amostra Domicílios (PNAD, 2001), 94% da população urbana é atendida com serviço de coleta domiciliar de lixo, enquanto 8 milhões de pessoas nas cidades (bairros de população mais pobres) ficam sem atendimento. Quanto às unidades de disposição final de resíduos utilizados pelos municípios há predominância de disposição a céu aberto (lixões) com 59,0%, aterros controlados 16,8%, aterros sanitários 12,6%, aterros de resíduos especiais 2,6% e vazadouros em áreas alagadas correspondem a 0,6%. As usinas de compostagem totalizam 3,9%, usinas de reciclagem 2,8% e as de incineração 1,8%, sendo que a situação é mais grave nos municípios menores. Pela Pesquisa Nacional de Saneamento Ambiental (PNSA, 2.000) há mais de 1.500 municípios brasileiros com lixões, onde trabalham 24.230 pessoas e moram 7 mil sofrendo diretamente a contaminação. Este número é considerado subestimado pelo Movimento Nacional dos Catadores e pelo Fórum Nacional Lixo e Cidadania. Segundo o CEMPRE (Compromisso Empresarial pela Reciclagem), com base nas quantidades de resíduos reciclados, os catadores chegam a 200 mil (em lixões e nas ruas) (MORAES, 2003).

Os resultados da terceirização, por enquanto, não foram avaliados devidamente. Entretanto, autores como Ferreira (2002) questionam se a possibilidade de monopolização por poucas empresas, com cartelização e divisão regional de interesses, impediria a queda dos custos. Questionam ainda se a postura das empresas em fazer a contratação de trabalhadores por salários reduzidos, alta rotatividade, opção por profissionais de menor idade não seriam justificativas suficientes para se investir na estruturação do serviço público municipal. A insegurança do trabalhador pode ter consequência grave, como acidentes, devido à impossibilidade de se manter o treinamento e o desemprego de trabalhadores que não encontrarão mais oportunidades devido à idade. O custo social é importante neste processo,

pela piora da qualidade de saúde do trabalhador e de sua família, com efeitos diretos nos sistemas públicos de saúde, aumento da demanda e custos para a sociedade.

Segundo Moraes (2003) os serviços de coleta de lixo são prestados exclusivamente pelos municípios em 88% dos casos; em 11% a prestação é do município e de empresa privada e somente uma pequena percentagem, pouco mais de 1% dos municípios, realiza todos os serviços de limpeza urbana com empresas contratadas. A maioria das empresas atua nos municípios maiores e apenas 45 empresas são responsáveis pela coleta de 30% do lixo gerado no país.

Os serviços de limpeza urbana nos pequenos municípios, nas áreas mais pobres e/ou de pequena densidade populacional são realizados pelo poder público.

A minimização da geração dos resíduos passa principalmente pela sua redução nos processos industriais, como mudanças nas matérias-primas e pela necessária mudança de padrões de consumo, com o abandono da utilização de variadas e desnecessárias embalagens descartáveis.

A implementação de sistemas de coleta seletiva dos materiais recicláveis (alumínio, plástico, vidro e papel) possui também papel central na minimização dos problemas causados pelo excesso de produção de resíduos.

A reciclagem vem ganhando impulso no mundo inteiro com apoio das organizações ambientalistas e empresas que a utilizaram em seu *marketing* ecológico.

As formas principais de tratamento e disposição final do resíduo sólido urbano são: no solo, em aterros sanitários, em incineradores e em usinas de compostagem e reciclagem. Ferreira (2002) cita algumas tendências mundiais (1990) como nos Estados Unidos (80% aterro sanitário; 19% incineração e menos de 1% compostagem); França (55% aterro sanitário; 40% incineração e 9% compostagem); Suíça (20% aterro sanitário; 80% incineração e não usa a compostagem) e América Latina (98% em lixões, aterros controlados e uma minoria em aterro sanitário e menos de 1% incineração e compostagem).

A descarga livre, ou seja, o ato de se livrar dos resíduos sólidos em locais a céu aberto, praticado por particulares ou prefeituras municipais, constitui perigos concretos e muitas vezes imediatos. O lixo gerado é despejado numa área próxima ao perímetro urbano da cidade, causando contaminação do solo, do ar e das águas, devido à forma de disposição inadequada caracterizada como “lixão”. É um meio favorável à proliferação de animais e insetos propagadores de doenças. Há o agravante de várias famílias viverem catando nesta área, sobrevivendo da venda do material encontrado no lixão ficando, dessa forma, a mercê de condições altamente perigosas à saúde humana.

Para Acserald (1993) a incineração é uma forma considerada eficaz para se tratar o lixo. É um método de tratamento de resíduos através da oxidação a altas temperaturas (maiores que 800° C). Reduz a 5% de seu volume inicial. Os resíduos provenientes da incineração formam um material poroso e inerte, apropriado para os aterros de um modo geral e sobretudo para a cobertura de aterros sanitários. Alguns tipos de lixo exigem sua utilização como a queima de dinheiro, remédios, alimentos deteriorados, parte do lixo dos hospitais, material tóxico, material gráfico apreendido pela polícia, etc. Restrições aos incineradores dizem respeito ao controle da poluição ambiental, recuperação energética e instalação de filtros mais eficientes. Tais restrições aumentam os custos tornando praticamente inviável a sua utilização na maioria das cidades da América Latina e Caribe. A utilização de incineradores de pequeno porte para queima de resíduos dos serviços de saúde tem trazido problemas de custos e de ordem operacional. Para minimizar esta situação surgiram novas tecnologias como a esterilização dos resíduos por microondas, radiação eletro-térmica, tratamento químico e outras (FERREIRA, 2002).

No tratamento por microondas os resíduos são colocados no equipamento de desinfecção e o ar é tratado com vapor a alta temperatura para eliminar potenciais germes patogênicos. Os materiais como seringas, ampolas, agulhas hipodérmicas, tubos plásticos e outros são triturados a pequenas partículas e encaminhados a uma câmara de tratamento onde também é submetido a fontes emissoras de microondas. A desinfecção do material se dá por aquecimento a temperaturas entre 95 e 100°C, por cerca de 30 minutos. Os resíduos têm o volume diminuído em cerca de 80%. Após são dispostos em aterros sanitários.

A autoclavagem tem alto custo de instalação e operação e seu emprego é limitado no tratamento de resíduos infectantes dos serviços de saúde no Brasil. Utiliza-se para resíduos de laboratório microbiológico, como descartáveis plásticos, tubos de diálise, em vidrarias, instrumentos cirúrgicos, meios de cultura, roupas, alimentos, etc.

Como métodos alternativos cita-se a fervura em água; esterilização fracionada; esterilização por aquecimento a seco, por radiação ionizante; desinfecção por substâncias químicas na forma líquida, por gases ou vapores químicos e encapsulamento. São métodos testados e empregados em alguns países e podem tornar os resíduos hospitalares aceitáveis para a disposição em aterros sanitários junto aos resíduos domiciliares.

Os aterros como forma de destinação final podem classificar-se em: aterros comuns, aterros controlados e aterros sanitários. Os aterros comuns são aqueles em que não são respeitados os requisitos mínimos do saneamento ambiental. Realiza-se somente a compactação do lixo por meio de camadas que não guardam qualquer uniformidade de

espessura. Geralmente se instalam sobre áreas alagadas e buscam apenas não permitir a penetração do ar e a difusão na atmosfera dos gases que se formam no interior do maciço. Nos aterros controlados as camadas de lixo são espalhadas e compactadas mas ainda não são respeitados requisitos importantes do saneamento, como execução em terreno seco, implantação do sistema de drenagem, limitação de altura e garantia de fermentação anaeróbia.

A norma ABNT 8.419 (1984) define aterro sanitário como

uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se for necessário.

Portanto, este método consiste em reduzir o volume dos resíduos através da compactação e, a seguir, depositá-los em camadas, formando células. Cada camada é prensada por máquina até alcançar uma altura de 3 metros. Em seguida é coberta com terra e volta a ser comprimida, de modo a ter alternância entre os resíduos e o material de cobertura.

Os aterros sanitários são a principal forma de disposição de resíduos urbanos no mundo. O aumento dos custos de sua construção e operação pela maior exigência no controle ambiental e a dificuldade de localização dos aterros próximos às áreas urbanas geraram, nos países desenvolvidos, um novo enfoque operacional. Para a sua construção e implantação é necessária área apropriada e isolada, projeto adequado de engenharia com impermeabilização do fundo, sistema de drenagem e tratamento de líquidos percolados, drenagem e tratamento de gases. Ainda deve ser destacada a manutenção de vias de acesso externas e internas com condições de tráfego inclusive no período da chuva.

Diferentemente da Europa, a América Latina possui espaço suficiente e condições climáticas que favorecem a implantação dos aterros sanitários. É a opção mais adequada apesar dos custos e dos poucos recursos municipais. Segundo a Organização Panamericana da Saúde, em cidades de pequeno porte seria mais viável a construção de aterros manuais.

A vala séptica é um método de aterramento de resíduos de serviços de saúde não tratados. É uma alternativa para pequenos municípios, na ausência de tratamento prévio e inexistência de aterro sanitário nas proximidades. O local deve ser isolado, o acesso limitado, o solo de baixa permeabilidade, com lençol freático a pelo menos cinco metros abaixo da superfície.

Os resíduos líquidos de serviços de saúde e os resíduos sólidos que foram triturados, líquidos de laboratórios como urina, sangue e outros líquidos corporais, resíduos líquidos farmacêuticos, além de resíduos químicos utilizados como solventes, desinfetantes e reagentes são comumente lançados na rede de esgoto. A grande parte dos hospitais e cidades no Brasil não possui estação de tratamento de esgotos, desaguando diretamente na rede pública, o que é preocupante.

Os Resíduos de Serviços de Saúde são definidos pela Resolução nº 283/2001 do CONAMA como: a) aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal; b) aqueles provenientes de centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde; c) medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados; d) aqueles provenientes de necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal, e e) aqueles provenientes de barreiras sanitárias.

A Norma da ABNT NBR 12.807/93 estabelece a terminologia dos resíduos de serviços de saúde. Resíduo é todo material gerado pelo estabelecimento e desprovido de utilidade. Resíduo comum é o resíduo de serviço de saúde que não apresenta risco adicional à saúde pública. Resíduo especial é o resíduo de serviço de saúde do tipo farmacêutico, químico perigoso e radioativo. Resíduo infectante é o gerado pelo serviço de saúde que, por sua característica de maior virulência, infectividade e concentração de patógenos, apresenta risco potencial adicional à saúde pública. Resíduo químico perigoso é o resíduo que, de acordo com a NBR 10.004, pode provocar danos à saúde e ao meio ambiente. Portanto, resíduo perigoso, identificado como classe I, é todo aquele que apresenta como características a inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade. A periculosidade significa que o resíduo, por possuir determinadas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar risco à saúde pública e ao meio ambiente.

Os resíduos infectantes, infecciosos ou de risco biológico gerado nas unidades de saúde podem fazer parte dos resíduos domiciliares ou serem coletados ou tratados em separado, como resíduos perigosos. Atualmente o tratamento domiciliar, através de *home care*, é uma alternativa importante e aprovada para o bem estar do paciente. Entretanto, tal iniciativa tem sido um problema para a saúde individual, coletiva e do meio ambiente, devido ao manejo inadequado dos resíduos de risco, podendo ser incluídos na coleta domiciliar. Nos países do terceiro mundo, em que a assistência à saúde é precária, grande número de doentes nos domicílios com doenças contagiosas como AIDS e tuberculose, presença de laboratórios e clínicas clandestinas, geram resíduos domiciliares com características potencialmente

infecciosas (FERREIRA, 1997). Utiliza-se ainda a classificação resíduo hospitalar comum, resíduo químico perigoso, resíduo radioativo, resíduo biomédico (incluído neste os restos de animais, resíduos biológicos, de quimioterapia, culturas e estoques de agentes infectantes, resíduos patológicos e pontiagudos), resíduo médico e equipamentos médicos descartados.

Os componentes do lixo domiciliar e hospitalar são semelhantes apesar das diferentes concentrações. As atividades diárias como pintura, limpeza, preparação de alimentos, consumo de pilhas e baterias, etc., estão presentes também nos hospitais, enquanto que, resíduos de clínicas e consultórios e do tratamento de doentes em casa se integram aos resíduos domiciliares (FERREIRA, 1997).

Os países desenvolvidos legislaram a diferenciação de resíduos infecciosos hospitalares e dos resíduos especiais considerados perigosos. Desde a década de 80 foram estabelecidos sistemas específicos para acondicionamento, coleta, tratamento e destino final dos mesmos com priorização da incineração como tratamento, como resultado do receio da população.

Embora a realidade da América Latina seja outra, tem-se a tendência de acompanhar os países desenvolvidos nos procedimentos gerenciais dos resíduos dos serviços de saúde: coleta diferenciada nas cidades em que o destino final é o “lixão”; incineradores sem operarem e/ou ineficazes e poluidores com emissão de gás cloro e de dioxinas.

Para Acurio (1997, p.8),

há um desequilíbrio na preocupação por parte dos governos, da comunidade e da imprensa na América Latina com o gerenciamento das cerca de 600 toneladas dos serviços de saúde gerados por dia na região, em comparação com o pouco interesse em resolver o problema da disposição final das cerca de 330 mil toneladas diárias de resíduos domiciliares que representam um risco potencial muito maior.

2.4. CAMPOS DOS GOYTACAZES: do preceito legal à constatação do real

Neste ítem será abordada a evolução histórica do saneamento em Campos dos Goytacazes desde 1955, com destaque para o controle social como instrumento na sua efetivação.

Lopes, arquiteto e urbanista (1988), divulga a “Evolução urbanística de Campos: aspectos de legislação”, cujo período de análise inicia em 1955. Queixa-se da falta de memória documentada no processo de evolução e planejamento urbanístico da cidade. Relata que do Código de Obras aprovado em 1947 por decreto-lei só encontrou um relatório-síntese

de referência nos arquivos da firma Coimbra Bueno & Cia. Ltda. que inspirou o citado código. Diz ainda que a década de 40 foi bastante significativa para o urbanismo em Campos.

Nos antecedentes da formação da cidade são encontradas algumas informações para o presente trabalho. No século XIX, na década de 30, inicia-se uma lenta urbanização; em 1842 o engenheiro francês Amélio Prolon elabora o plano de arruamento para a cidade e foi instituído o código de posturas. Em 1890 uma companhia inglesa implanta redes de água e esgotos. O engenheiro campista Saturnino de Brito elabora, em 1902, um importante plano de saneamento e indica soluções tanto para os problemas sanitários como para os urbanísticos de Campos. Denuncia incisivamente em seu relatório, o abandono “ao pó e às traças” da planta de Prolon devido aos “interesses politikeiros a que se subordinaram quase todos os encarregados de obras municipais” da época (LOPES, 1988).

Em 1913 é ampliada a rede de água e esgotos, além de outras obras locais. Em 1944, o plano Coimbra Bueno prevê a renovação urbana.

Com o rápido processo de reedificação e complexidade da ocupação urbana e o descrédito dos planos, a municipalidade edita (1980), um conjunto de leis elaboradas sob a consultoria da Fundação para o Desenvolvimento do Norte Fluminense (FUNDENOR). No ementário das leis aprovadas há dois aspectos importantes a serem considerados: a sucessão cronológica dos temas das leis demonstra a urbanização progressiva da cidade; o tratamento legal dos referidos temas evoluiu de forma cíclica, ora com períodos de fragmentação e dispersão, ora por sínteses globalizantes, consolidando e articulando o antes disperso.

Saneamento, poluição e meio ambiente são temas que aparecem com destaque, de modo pulverizado, em algumas leis, todas na segunda metade da década de 50. Há exigências quanto a construção de fossas, em áreas não servidas por rede pública de esgotos (Del. 459/55), emissão de fuligem por chaminés (Res. 553/56), lançamento de resíduos industriais e domiciliares nos corpos d'água (Del. 624/57), obrigatoriedade de instalações sanitárias nas escolas (Del. 706/57) [...] Para o destino final do lixo, Campos buscou, em 1957, uma solução bastante avançada para a época. Através da Deliberação 636 pretendia-se fazer concessão a empresas interessadas na industrialização do lixo, que ficou no papel (LOPES, 1988, p.15).

Na área de administração e controle urbanístico há uma lei, de 1979, criando o Conselho Municipal de Urbanismo e Defesa Ambiental (COMURB) para assessoramento técnico e jurídico à prefeitura.

Lopes (1988) assevera que “o exercício do poder de polícia urbanística pela prefeitura é historicamente precário.” Dentre os casos destacados diz que exercem influência

direta no desenho e na ocupação da cidade [...] citando que “junto ao aeroporto, o vazadouro de lixo da prefeitura infringe o Código Brasileiro do Ar atraindo urubus que ameaçam a segurança das aeronaves.”

A FUNDENOR, em 1983, elaborou o perfil da cidade de Campos quanto ao sistema de limpeza de logradouros por solicitação da prefeitura. Foram utilizados artigos dos jornais locais, dados da Secretaria Municipal de Transportes e depoimentos de pessoas envolvidas na operacionalização do sistema. Concluiu que o serviço de coleta de lixo atendia basicamente a área urbana ao sul do rio Paraíba onde se concentravam os serviços, o comércio e as áreas residenciais de padrão médio e alto. As favelas e bairros da baixa renda não eram beneficiados. Ao norte do Paraíba a coleta era realizada unicamente nas áreas de padrão médio e periferia do centro. A população servida representava 54% do total; 58 toneladas diárias não eram coletadas, sendo depositadas em terrenos baldios e canais. Tal situação esvaziava moralmente o código de posturas do município para a repressão da disposição irregular do lixo. Dessa forma identificava-se a exclusão de alguns bairros e a segregação de grupos populacionais.

A solução encontrada foi a instalação de caçambas estacionárias que, periodicamente, eram recolhidas ou o lixo era deixado em pontos de passagem dos caminhões coletores.

Para superar tais dificuldades foram concebidos sistemas alternativos de coleta e disposição de lixo apoiados na tração animal, para atendimento às vilas e bairros periféricos. A frota foi ampliada em 3 carroças de burro fabricadas nas oficinas da própria prefeitura. A justificativa era de que a carroça, além de ser movida a milho, permitia uma manutenção não especializada, evitando o deslocamento diário para a garagem. Segundo os moradores, na ocasião, “as carroças vieram para ficar.” A carroça após ser preenchida se dirigia a um local predeterminado para o transbordo do lixo para um caminhão.

Há relato de exposição dos garis ao chorume e ao próprio lixo pelas inadequadas condições de trabalho e de proteção dos mesmos, e parte do lixo ser espalhado pela cidade. Quanto aos hospitais, “a incineração não vem sendo realizada, pondo diretamente em risco a saúde dos catadores e indiretamente a do resto dos moradores.” Não havia seleção do lixo, os 4 hospitais atendidos pela coleta possuíam caçambas estacionárias onde o lixo era depositado temporariamente.

A disposição do lixo se dava em vazadouro localizado a noroeste da cidade, a 4,5 km do centro, ocupando uma propriedade particular com 12 hectares de área, que “inundada em função do nível do rio Paraíba, não permitia nenhuma forma de esgotamento.” O local tinha

acesso à BR-356, distando 600 m sem pavimentação. O lixo era selecionado pelos “trapeiros” (catadores) e, a seguir, espalhado por um trator de esteira. As restrições feitas ao vazadouro seriam de caráter sanitário, a disposição do lixo a céu aberto; administrativo, por não ser propriedade pública e técnico, por estar em região alagadiça. Na ocasião houve proposta de se instalar uma usina de compostagem, o que não se efetivou.

Em setembro de 1990 foi inaugurado na Codin (Companhia de Desenvolvimento Industrial) o “aterro sanitário” (na verdade o lixão) em área de 12.800 m².

É também a Fundenor que, em 1993, realizou o “diagnóstico da situação atual do serviço de coleta de lixo urbano: sua avaliação e novas proposições”, por solicitação da prefeitura de Campos dos Goytacazes.

Além das antigas carroças de tração animal passou-se a ter carretas puxadas por trator, caminhões com carroceria de aço e unidades compactadoras montadas em seus chassis. Para coletas especiais, notadamente em instituições ou comunidades, incluiu-se o uso de caçambas avulsas cujo lixo era periodicamente removido.

Todo o perímetro urbano e cercanias, compreendendo a sede municipal, Donana, Ururaí, Travessão e Farol de São Tomé eram servidos pela coleta de lixo (75,9% do lixo gerado no município). O lixo era acondicionado pelos usuários numa variedade de depósitos, de simples caixotes e latas a bombonas de plástico, barris e sacos de plástico de supermercados, a maioria sem tampa e reutilizados.

Na ocasião foi sugerido uma “usina separadora” que, além da compostagem para obtenção de adubo orgânico, daria tratamento primário aos materiais recicláveis para posterior destinação às indústrias especializadas. Foi proposto, quanto ao pessoal, ampliar o quadro de funcionários, capacitá-los, oferecer equipamentos de proteção individual, prestação de assistência médica e social; quanto à frota, aquisição de mais viaturas e esquema mais eficaz de manutenção das mesmas, além de adequar a sua operacionalização; quanto ao custeio do serviço por tributação específica, implantar cobrança de taxa (dentro de especificidades) e redução de áreas de isenção. Por último, se não houvesse condições para melhoria e universalização do serviço a um melhor grau de eficiência, promover a privatização.

A Agenda 21 brasileira, no seu capítulo 28, traz as competências municipais, convocando as autoridades desenvolverem suas agendas locais. Propõe o planejamento do futuro com medidas de ação concretas, metas, recursos e responsabilidades, enfatizando a participação de todos os atores sociais.

O executivo municipal deve coordenar a política de meio ambiente, implementando ações previstas e fiscalizando o cumprimento da legislação em vigor, em especial o que é

estabelecido na Lei Orgânica Municipal. Tem como atribuições realizar o diagnóstico ambiental do município, propor o Plano Diretor de Meio Ambiente e legislação complementar, o zoneamento ambiental, garantindo a participação das forças sociais no processo decisório, e também exercer o controle, a fiscalização e encaminhamento ao licenciamento de atividades de impacto local, subsidiando tecnicamente as decisões do Conselho.

A Lei Orgânica do Município de Campos dos Goytacazes (28/03/1990) ao contemplar a saúde recomenda “medidas visando a eliminação de riscos de acidentes de trabalho” (art.204) e “a intervenção do município em serviços de saúde de natureza privada que concorra com risco ou direitos institucionais da saúde humana ou comunitária” (art. 204 e 205). Em relação ao meio ambiente dispõe que “o poder público fica obrigado a efetuar os despejos de lixo ou detritos em áreas a serem destinadas pelos órgãos competentes” (art.249) (CÂMARA DE VEREADORES DE CAMPOS DOS GOYTACAZES, 1990).

A Constituição Federal/88 prevê a edição de quatro leis que compõem a base do sistema de planejamento municipal: o plano diretor, o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e os orçamentos anuais. O Plano Diretor é instrumento de natureza técnica e política, de caráter global e estratégico que visa atender às necessidades básicas da população, contribuir para o aumento da eficiência local e regional e preservar a qualidade ambiental e os patrimônios coletivos, culturais e históricos. Constitui-se num pacto entre as classes e forças sociais, em prol da qualidade de vida (BRUSCHI, 1998). O plano plurianual estabelece diretrizes, objetivos e metas para despesas de capital e para programas de duração contínua. As diretrizes orçamentárias e o orçamento anual são instrumentos de planejamento operacional e estabelecem metas, prioridades, objetivos e programas para o exercício seguinte.

Contribuem ainda com o planejamento três categorias de instrumentos: os legais (como as leis do plano diretor de desenvolvimento, de uso e ocupação do solo, de parcelamento do solo, etc), os de gerenciamento (programas, projetos e orçamentos) e os executivos (como a prestação de serviços públicos, execução de obras, provisão de bens, etc.)

Segundo Meirelles (1994) *apud* Costa; Montenegro (1998), “serviço público é todo aquele prestado pela administração ou seus delegados, sob normas e controles estatais, para satisfazer necessidades essenciais ou secundárias da coletividade ou simples conveniências do Estado.” Na prestação dos serviços públicos devem ser respeitados cinco princípios: permanência (continuidade dos serviços); generalidade (serviços iguais para todos); eficiência (atualização dos serviços); modicidade (tarifas razoáveis e acessíveis); cortesia (bom

tratamento para o público). Tais princípios podem ser correlacionados com universalização (generalidade), equidade social (modicidade) e qualidade (permanência, eficiência e cortesia) e por serem essenciais constituem dever do Estado e direito do cidadão. Os sistemas de tratamento e destinação final de resíduos (lixo e esgotos) têm sua essencialidade estabelecida no plano coletivo.

Há órgãos e leis que permitem exercer algum controle sobre os prestadores de serviço de saneamento, como o poder legislativo, tribunal de contas, poder judiciário, ministério público, secretarias de meio ambiente / órgãos ambientais de fiscalização dos estados, de vigilância sanitária e o código de defesa do consumidor (COSTA; MONTENEGRO, 1998).

Portanto, aos municípios compete organizar e prestar serviços públicos de interesse local como ações de saneamento ambiental.

A Lei nº 5.251, de 27 de dezembro de 1991 instituiu o Plano Diretor do município de Campos dos Goytacazes, em consonância com o disposto em sua Lei Orgânica (CÂMARA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES, 1991). No seu artigo 42 dispõe que o executivo desdobrará suas ações, com a participação da sociedade civil organizada mediante a criação de instrumentos normativos; integração interinstitucional e entidades não governamentais. No artigo 43 prevê a criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente e Proteção do Patrimônio, com função deliberativa e composição paritária e no artigo 44 discorre as suas competências: manter estreito entrosamento dos órgãos envolvidos com o controle ambiental, defesa do patrimônio comunitário, coleta e destinação final de lixo. No artigo 65 consta que a coleta e destinação final de resíduos sólidos deve-se integrar à política de saneamento, e tem como objetivos o aumento da eficiência e a implantação do sistema, de modo a contribuir para a melhoria das condições sanitárias da população e da qualidade do meio ambiente. No artigo 66, constam as diretrizes do programa de resíduos sólidos, destacando a organização do sistema de controle da incineração do lixo hospitalar, com base em seleção prévia, para restringir ao lixo patogênico os volumes dos resíduos a serem incinerados. No artigo 67 dispõe que o executivo municipal promoverá campanhas de esclarecimento e mobilização das comunidades para desenvolvimento de projeto piloto de coleta seletiva de resíduos sólidos.

Um avanço foi a criação do Conselho Municipal do Meio Ambiente e Urbanismo, instituído pela Lei nº 5.664, de 8 de junho de 1994. O Decreto nº 90 de 6 de dezembro de 1994 dispõe sobre a regulamentação do artigo 4º, da citada lei. O Prefeito decreta no artigo 1º que o Conselho terá a composição: órgãos governamentais municipais, estaduais e órgão federal e organizações não governamentais (sindicatos, entidades de classe, faculdades,

entidade ambientalista, clube de serviço e entidade representativa de associações comunitárias). Este Conselho esteve desativado por um período aproximado de nove anos e, em fevereiro de 2004, retornou às suas atividades, com novo titular e composição (respeitando o dispositivo legal vigente). O momento é de análise e mudanças na regulamentação por solicitação dos conselheiros mais experientes (e antigos) e do próprio presidente, para efetiva atuação posterior.

No relatório final da II Conferência Municipal de Saúde de Campos dos Goytacazes (junho/93) a “coleta e destino de lixo hospitalar sem riscos para a população” é uma das definições (temário Saúde Comunitária, item 5) e na III Conferência (setembro/99) a “prioridade para coleta seletiva e construção de usina para tratamento e reciclagem de lixo” consta como proposição (tema Endemias, ítem 10). Na IV Conferência Municipal (setembro-outubro/2003) foi aprovada a “efetivação do gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde desde a sua geração ao destino final no município” (tema Trabalho na Saúde e Intersetorialidade, II, 5) (CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE CAMPOS DOS GOYTACAZES).

A “urgência da efetivação de saneamento básico (água, esgoto e lixo)” [...] bem como a “implantação nos municípios de usinas de reciclagem de lixo e/ou aterro sanitário; concretização do sistema de tratamento de esgoto e coleta de lixo hospitalar, de clínicas veterinárias e outras instituições do gênero” [...] e “viabilização da implantação de incineradores públicos destinados ao lixo hospitalar” foram decisões tomadas na I Conferência Regional do Norte Fluminense de Vigilância Sanitária (Campos, setembro/2001, ítems 36, 38 e 39, respectivamente).

A produção de lixo neste município tem aumentado como se pode constatar pela FIG. 1 que apresenta a série histórica da produção anual de lixo domiciliar de 1996 a 2003, segundo a Secretaria Municipal de Limpeza Pública (2004).

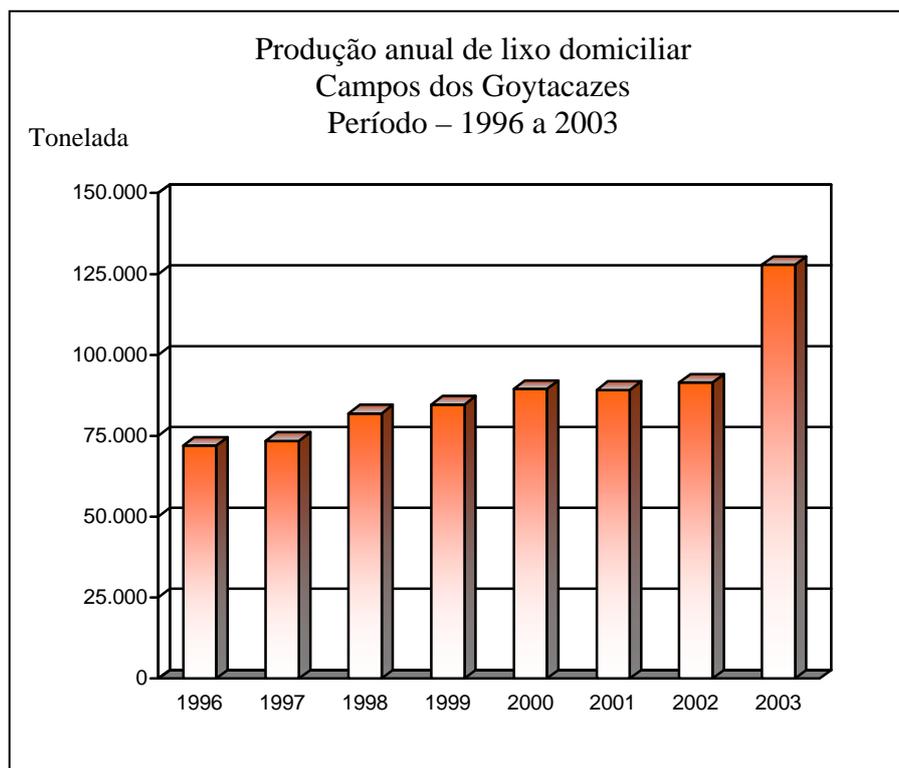


Figura 1. Fonte: Secretaria de Limpeza Pública (Campos dos Goytacazes, 2004)

Quanto ao lixo hospitalar de Campos dos Goytacazes, a produção também aumentou, especialmente de 2001 para 2002, conforme é apresentado na FIG. 2, com dados da Secretaria Municipal de Limpeza Urbana (2004). A justificativa foi de que a Vigilância Sanitária Municipal fez um trabalho de conscientização nos consultórios odontológicos, neste período, ampliando a coleta seletiva nos mesmos. A empresa Queiroz Galvão relata que em 2003 houve ampliação da coleta seletiva para maior número de instituições embora o resultado demonstrado percentualmente esteja menor. Justifica que até 2002 fazia-se uma estimativa e que em 2003 o resíduo foi pesado.

Segundo o IBGE (2000), em Campos dos Goytacazes, dos 86,5 mil domicílios pesquisados, 82,4 mil têm lixo coletado pelo serviço de limpeza pública municipal. Em 2.143 propriedades ele é queimado, em 797 domicílios é destinado à caçamba do serviço de limpeza, em 722 o destino é terreno baldio ou logradouro, 306 domicílios despejam o lixo no rio, mar ou lagoa e em 44 é enterrado.

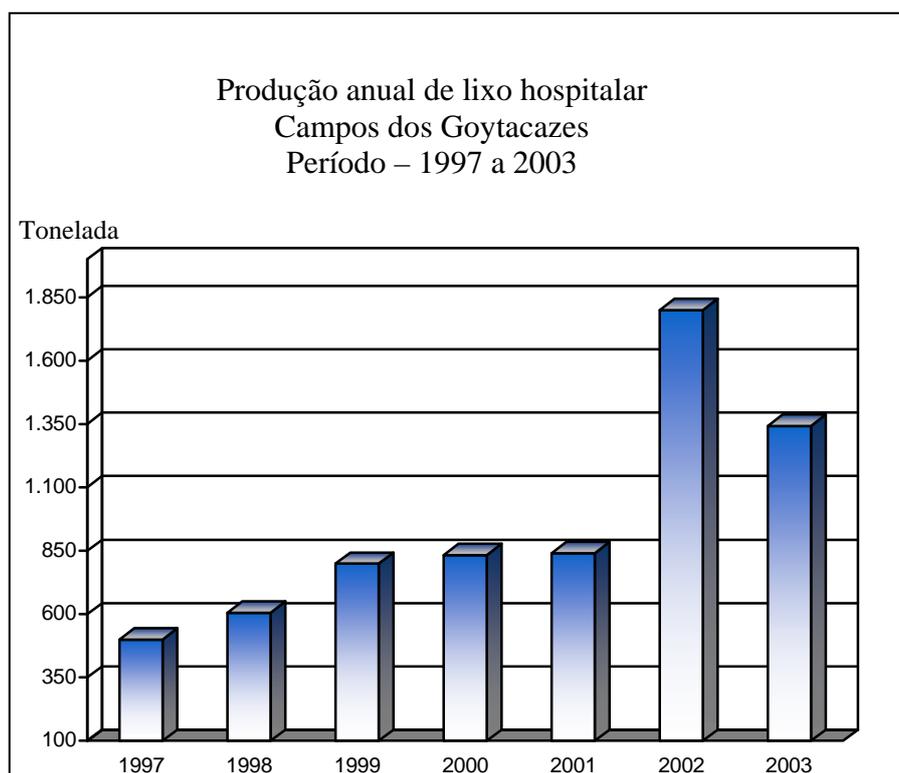


Figura 2. Fonte: Secretaria de Limpeza Pública (Campos dos Goytacazes, 2004)

Quanto à prestação destes serviços, em Campos dos Goytacazes, é realizada de forma descentralizada e terceirizada (Empresa Queiroz Galvão) conforme Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. A titularidade do serviço pertence ao poder público que deve regular e fiscalizar os serviços, no caso a Secretaria Municipal de Limpeza Pública.

Os resíduos dos serviços de saúde produzidos neste município são parcialmente coletados por trabalhadores treinados. Os caminhões de transporte são apropriados e a destinação final é o aterro controlado (implantado em outubro/2002) no bairro da Codin, a aproximadamente um quilômetro das residências e a 2,5 quilômetros do aeroporto.

3. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

3.1. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE: contextualização dos riscos

Os autores pesquisados afirmam a importância do manuseio dos resíduos e, em especial, dos resíduos de serviços de saúde (RSS). Serão discutidos, a seguir, os riscos, a diferenciação para funcionários, pacientes e a população e a polêmica em torno da contágiosidade destes resíduos. Por fim, a alternativa sugerida por alguns autores de se implantar o gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde.

Os tipos de risco originados dos resíduos variam pela natureza dos agentes envolvidos. Os principais são físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos, embora os de natureza biológica sejam destacados ao se referir aos resíduos de serviços de saúde. Quanto ao risco biológico, a norma da ABNT NBR 12.807/93 define resíduo infectante como “resíduo de serviço de saúde que, por suas características de maior virulência, infectividade e concentração de patógenos, apresenta risco potencial adicional à saúde pública.”

O relatório da agência dos EUA¹ publicado em 1991, citado por Ribeiro Filho (2000), apresenta os resultados de uma pesquisa sobre os riscos de transmissão de doenças através dos RSS. Serão citados alguns aspectos considerados mais importantes. Anualmente ocorrem entre os trabalhadores de serviços de saúde (apenas dos hospitais) nos EUA, no máximo um a quatro casos de AIDS e 80 a 160 casos de hepatite B, pelo contato com resíduos perfurocortantes, sendo os mais atingidos os trabalhadores dos setores de limpeza e resíduos. Pela falta de uma via de entrada para os microrganismos, o potencial de infecção dos resíduos

¹ Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR), *The public health implications of medical waste: a report to Congress* (As implicações dos RSS na saúde pública: relatório para o Congresso).

não-perfurantes ou cortantes é menor. O tratamento de pacientes na própria casa (*home care*) pode aumentar as possibilidades de o público em geral entrar em contato com resíduos

infectantes. Não se pode avaliar estatisticamente o grave risco que a população se encontra exposta pelo contato com materiais perfurocortantes utilizados pelos usuários de drogas injetáveis. Desde que tomadas as devidas precauções que evitem o contato dos trabalhadores com os resíduos, os gerados pelos serviços de saúde podem ser tratados de diversas formas, inclusive dispostos em aterros sanitários, sem apresentar maior risco para o meio ambiente e a sociedade.

Os riscos apresentados pelos resíduos dos serviços de saúde são diferenciados para funcionários, pacientes e a população. Para os trabalhadores o risco ocupacional é documentado e conhecido. Para os pacientes, os cuidados rotineiros e as medidas de higiene são suficientes para evitar a transmissão de infecção ocasionada pelos resíduos, embora os mecanismos de infecção hospitalar envolvam análises mais complexas. Sabe-se que as condições encontradas em uma parcela dos hospitais que compõem o sistema de saúde brasileiro favorecem a existência de casos de infecção hospitalar que seriam evitáveis.

Os níveis de risco dos RSS a que cada grupo está exposto foram representados por Ribeiro Filho (2000) como na FIG. 3. O triângulo vermelho do topo da pirâmide representa o risco ocupacional (real de contaminação) principalmente por ferimentos com perfurocortantes. O polígono intermediário, amarelo, representa a necessidade de atenção com a possibilidade de infecção hospitalar causada pela falta de cuidado a que estão expostos o grande universo dos usuários dos serviços de saúde. A base da pirâmide, verde, representa o risco praticamente inexistente para a população em geral, desde que sejam respeitadas medidas mínimas de saneamento básico relativas aos RSS.

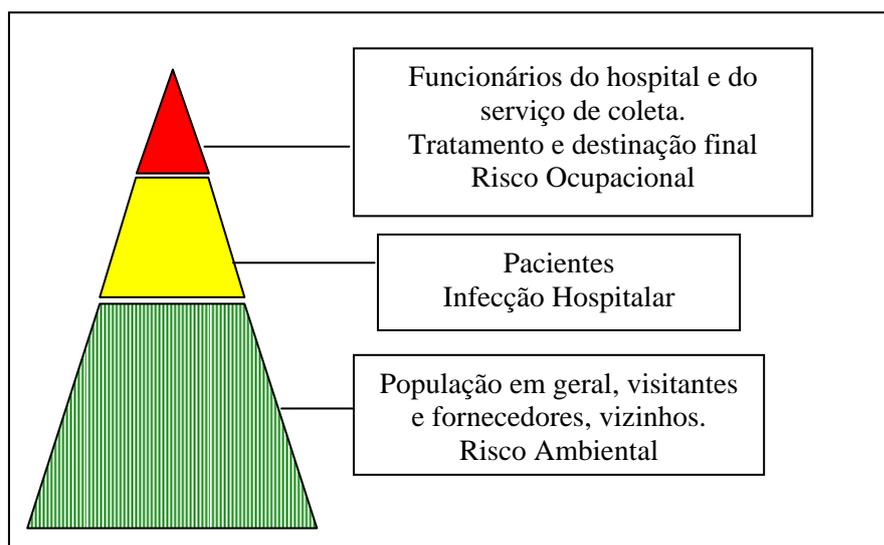


Figura 3: Níveis de risco dos resíduos de serviços de saúde
Fonte: RIBEIRO FILHO, 2000. p. 1160.

Do ponto de vista ambiental, os resíduos infectantes têm um comportamento específico que os difere do restante dos resíduos perigosos. Perdem o seu caráter de periculosidade em períodos que variam de horas a semanas, conforme o tipo de microrganismos, enquanto os resíduos tóxicos, por exemplo, permanecem no meio ambiente e se degradam lentamente, mantendo sua toxicidade (RIBEIRO FILHO, 2000).

De acordo com os teores de matéria orgânica e umidade, os resíduos sólidos apresentam condições de alimento e abrigo para microorganismos, parasitas e vetores, assegurando-lhes sobrevivência e reprodução como se observa no QUADRO 1.

QUADRO 1: Tempo de sobrevivência na massa de resíduos sólidos de alguns patógenos

| Agente etiológico | Doença | Tempo de sobrevivência (dias) |
|--|---------------------|-------------------------------|
| <i>Entamoeba histolytica</i> | Disenteria amebiana | 8 a 12 |
| <i>Leptospira interrogans</i> | Leptospirose | 15 a 43 |
| <i>Poliovírus</i> | Poliomielite | 20 a 170 |
| <i>Larvas de vermes</i> | Verminose | 25 a 40 |
| <i>Salmonella typhi</i> | Febre tifóide | 29 a 70 |
| <i>Bacilo da tuberculose</i> | Tuberculose | 150 a 180 |
| <i>Áscaris lumbricóides</i> (ovos) | Ascaridíase | 2.000 a 2.500 |
| <i>Vírus da Hepatite B</i> (HBV)(*) | Hepatite B | Algumas semanas |
| <i>Vírus da Imunodeficiência Humana</i> (HIV)(*) | AIDS | 3 a 7 dias |

Fontes: MOREL e BERTUSSI FILHO, 1997, p. 519;
(*) GARCIA e ZANETTI-RAMOS, 2004, p.747.

Segundo Rutala (1989) *apud* Zanon (1990) “a subjetividade da definição de resíduo infectante [...] oficializa o conceito equivocado de que a doença infecciosa pode ser induzida apenas pela presença do agente infeccioso.”

Sabe-se que a doença infecciosa é um fenômeno multifatorial devido à interação simultânea do agente infeccioso em número suficiente, de uma via de transmissão adequada, da porta de entrada e de um hospedeiro suscetível. Portanto, na doença infecciosa (causada por patógeno secundário) o que ocorre é um desequilíbrio entre a população microbiana e a resistência do hospedeiro.

Outro aspecto a considerar é a concepção de que o hospital é ambiente infeccioso por vocação. Na verdade, tal fato se dava na Idade Média, quando havia propagação de patógenos primários causando varíola, peste, cólera, tuberculose, lepra, etc. nos pacientes lá confinados. Atualmente essas doenças, em sua maioria, são tratadas em ambulatórios especializados, revelando que os locais de maior risco são as moradias onde há a maior permanência dos pacientes. As doenças contraídas em ambientes hospitalares são, por exemplo, a doença de Chagas, AIDS e hepatite B, por receberem sangue contaminado; a hepatite B devido a ferimentos acidentais e outros, resultantes de imprudência, imperícia ou negligência dos profissionais de saúde e causadas por patógenos primários. Nos Estados Unidos e Brasil a sua frequência é inferior a 5%. Dos microrganismos isolados de pacientes hospitalizados 95% são patógenos secundários que são incapazes de iniciar uma infecção por si próprios (ZANON, 1990). Portanto, para o resíduo sólido transmitir diretamente a doença infecciosa vai depender da presença do agente infeccioso, de sua capacidade de sobrevivência no lixo e da possibilidade de transmissão do lixo para um hospedeiro suscetível.

A composição dos resíduos dos serviços de saúde varia em função de sua origem, isto é, depende do estabelecimento e da atividade que o produz. Assim, um mesmo hospital pode gerar resíduos absolutamente inócuos e resíduos muito perigosos, como peças anatômicas contaminadas com altas doses de medicamentos antineoplásicos. Assim, o conhecimento da composição do resíduo produzido é fundamental para a sua classificação.

O Editorial do *Journal of Hospital Control* (1984) *apud* Zanon (1990) destaca que há muitos conceitos populares equivocados e temor desnecessário em relação ao lixo hospitalar; que muitos dos microrganismos isolados de infecções hospitalares fazem parte da microbiota normal humana e são incapazes de causar infecções em pessoas sadias; os microrganismos são os mesmos presentes em panos de prato, de chão e em resíduos domésticos; não há evidência de aumento da frequência de infecções no pessoal que manipula o lixo hospitalar ou da comunidade.

Assad (2001) classifica as áreas dos estabelecimentos assistenciais à saúde em áreas críticas que oferecem maior risco de infecção devido ao estado grave dos pacientes e aos procedimentos invasivos (isolamento, centro de tratamento de queimados, berçário de alto risco, laboratório de anatomia patológica, salas de cirurgia, unidade de emergência e de terapia intensiva, etc.); áreas semicríticas onde se encontram pacientes internados, mas com risco inferior à área crítica (enfermarias, lavanderias, etc.); áreas não-críticas, as não ocupadas ou transitadas por pacientes (áreas administrativas, auditórios, vestiários, etc.).

Zanon (1990) critica a posição de alguns técnicos que afirmam serem os resíduos domiciliares ou hospitalares focos de doenças infecto-contagiosas e motivo de contaminação de águas subterrâneas quando sua disposição for inadequada. Chama a atenção ainda para a divulgação de que os resíduos sólidos hospitalares causem doença no hospital ou na comunidade. É veemente quanto à recomendação de incineração para esses resíduos e considera absurda a orientação para se incinerar todos os resíduos hospitalares. Sugere o equilíbrio, isto é, nem todo resíduo oriundo dos hospitais deve ser considerado de risco; os custos para o tratamento dos resíduos especificamente de risco são menores e mais adequados; as pessoas que lidam com o lixo, seja hospitalar ou domiciliar precisam conhecer verdadeiramente os seus riscos, “sem fantasias”; as afirmações dos técnicos e dos profissionais que orientam os cuidados com o lixo devem ser baseadas prioritariamente em confirmações científicas. Orienta que o melhor a se fazer é separar os resíduos hospitalares na fonte geradora, de modo que apenas uma pequena parte será de infectante, outra de perfurocortante e o restante encaminhado à coleta de lixo domiciliar. Tal atitude trará vantagens econômicas, sociais e do governo, uma vez que os aterros sanitários poderão ter maior durabilidade, irão diminuir o volume dos resíduos especiais que exigem pessoal mais habilitado para a coleta, viatura apropriada e rota específica, o que também encarece os cofres públicos e as instituições geradoras de resíduos. Além disso, aumentando o volume dos resíduos tratados e passíveis de reciclagem estarão sendo beneficiados os catadores.

Pequena parcela de resíduos produzidos no hospital pode ser autoclavada no centro de esterilização ou no laboratório, não havendo necessidade nem indicação de se adquirir um incinerador, pelo custo, e por não ser um método absolutamente seguro e pela contaminação ambiental que provoca (ZANON, 1990).

Kalnowsky *apud* Romero et al (1997) demonstraram que os resíduos hospitalares são menos contaminados que os domiciliares. Submetendo os resíduos sólidos do centro cirúrgico, UTI, berçário e resíduos domésticos à homogeneização e a exames bacteriológicos, qualitativos e quantitativos, verificaram não haver diferença nos resultados qualitativos. Quanto aos quantitativos, a contaminação bacteriana do resíduo domiciliar foi de dez a 100 mil vezes maior que os demais.

A Sociedade dos Epidemiologistas Hospitalares da América concluiu que o lixo doméstico contém em média mais microrganismos com potencial patogênico para os seres humanos do que o lixo hospitalar e que não existem riscos de infecção associados à reciclagem do lixo hospitalar, desde que separados no momento da geração. A Resolução nº 5

de 5 de agosto de 1993, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, identificou como não passíveis de reciclagem apenas os resíduos advindos de áreas de isolamento.

Romero et al (1997) constataram que os tipos bacterianos isolados pertencem a microbiota normal de pele e mucosas sendo considerados patógenos oportunistas, sem potencial patogênico. Sugerem, para a adequada reciclagem e embalagem dos resíduos de diagnóstico e tratamento que todos os advindos de salas de cirurgia séptica sejam acondicionados em sacos plásticos impermeáveis e os perfurocortantes armazenados em depósitos (caixas) de paredes resistentes e a seguir encaminhados para a coleta. Os resíduos de curativos, sondas e drenos oriundos dos ambulatórios, postos de enfermagem e clínicas deverão ser acondicionados em sacos plásticos. Todos os outros resíduos serão destinados ao lixo comum. Os das salas de cirurgia asséptica e demais dependências do hospital, farmácias, laboratórios, serviços de raios x e de radioterapia merecem acondicionamento especial em invólucros de paredes resistentes como ainda os perfurocortantes e medicamentos vencidos. Os radioativos e os contaminados com radionuclídeos obedecerão às exigências definidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear. Os resíduos líquido-pastosos deverão ser lançados no esgoto sanitário.

Portanto, o risco de transmissão direta de doenças infecciosas pelos resíduos dos serviços de saúde é uma questão polêmica no Brasil e no mundo. Uns acreditam que esses resíduos são perigosos para a saúde dos que os manipulam e para a comunidade. Outros, baseando-se em estudos epidemiológicos, afirmam que o risco de transmissão de doenças é igual tanto para os resíduos de serviços de saúde como para os demais tipos dependendo de certas condições (ZANON, 1990). Assim, é fundamental que se conheça as características e especificidades dos resíduos para a implantação de um gerenciamento, principalmente no que se refere ao acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e/ou destinação final. Dessa forma haverá maior discernimento quanto ao risco à saúde, à influência dos interesses nacionais e/ou internacionais em decisões com soluções simples, econômicas e ambientais e socialmente adequadas.

3. 2. OS ALICERCES DA POLÍTICA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

De acordo com os riscos potenciais ao homem e ao ambiente, os resíduos sólidos dos serviços de saúde são classificados² em Grupo A: resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente, devido à presença de agentes biológicos; Grupo B: resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características químicas; Grupo C: rejeitos radioativos; enquadram-se neste grupo os materiais radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia; Grupo D: compreende os resíduos comuns e todos os demais que não se enquadram nos grupos descritos anteriormente, porém, quando esses resíduos forem gerados nos estabelecimentos de saúde, provenientes de áreas endêmicas definidas pelas autoridades de saúde pública competentes, serão considerados, com vistas ao seu manejo e tratamento como pertencentes ao grupo A e o Grupo E, compreende o material perfurocortante (Norma ABNT NBR 12.808/93). Os procedimentos no manuseio dos resíduos, desde a geração até a coleta externa, estão contidos na NBR 12.809/93.

A Resolução nº 5- 5/8/93 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) constitui instrumento norteador da implantação do gerenciamento de resíduos de saúde e, juntamente com as normas da ABNT, fornece a base para as instituições e apoio à fiscalização da vigilância sanitária. Prescreve que cada estabelecimento é responsável e deve obrigatoriamente ter o plano de gerenciamento de seus resíduos. Este consiste em procedimentos necessários para o manejo de resíduos desde a geração até a disposição final.

A classificação dos sacos de lixo para acondicionamento dos resíduos quanto à finalidade, espécie de resíduo, capacidade e totalidade consta da Norma ABNT NBR 9.910 (12/93). Nesta norma são definidos os sacos plásticos como classe I para resíduos domiciliares e classe II para acondicionamento de resíduos infectantes. A NBR 9191/2.000 complementa a anterior e traz as especificações dos sacos coletores quanto à matéria prima utilizada, as dimensões, altura e largura, dispositivos de fechamento, identificações que devem estar impressas, como a marca do produto, alerta no uso, cor e condições quanto à resistência destes sacos.

² A classificação dos resíduos sólidos quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública consta da Norma ABNT 10.004 (09/87) e a NBR 12.807/93 define a terminologia empregada aos resíduos dos serviços de saúde.

A Resolução CONAMA 275/01 (25/04/01) estabelece código de cores para os diferentes tipos de recipientes na coleta seletiva e a simbologia de riscos na Norma ABNT NBR 7.500 (4/01).

O CONAMA considerando [...] “a necessidade de compatibilidade dos procedimentos de gerenciamento de resíduos nos locais de geração visando o seu tratamento e disposição final adequados”, e que “as ações preventivas são menos onerosas e minimizam danos à saúde pública e ao meio ambiente”, define como resíduos de serviços de saúde: aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal; os provenientes de centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde; medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados; os provenientes de necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal e aqueles provenientes de barreiras sanitárias (RDC nº 283-12/7/2001, art. 1º, I).

A Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA) DZ 1317-R-2 (28/01/03) dispõe sobre o manuseio, acondicionamento, coleta, tratamento e destinação final de resíduos sólidos, semi-sólidos e líquidos de unidades de serviço de saúde (objetivos, legislação de referência e apoio). Constam também os critérios e padrões para lançamento de efluentes líquidos (NT-202) e a destinação de resíduos industriais (DZ 1311).

Oriunda do Projeto de Lei nº 3.407-A (2002), da Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro, a Lei nº 4.191 foi promulgada (30/9/2003). Dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos e define prazo de um ano para os 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro apresentarem áreas disponíveis para implantar aterros sanitários para depósito de lixo, incluindo os resíduos sólidos. Segundo a Lei ficam estabelecidas normas e critérios para o acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte e destinação final, visando o controle da poluição e a minimização dos impactos ambientais.

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) 033/2003 prevista para entrar em vigor em 2004 causou polêmica nacionalmente. O Conselho Regional de Farmácia do Estado do Rio de Janeiro, através de um de seus membros fez uma avaliação crítica do risco para a saúde pública dos resíduos de espécimes de laboratório de análises clínicas e patologia clínica classificados e descartados como comuns conforme a RDC ANVISA nº 033 (25/02/2003) (CORRÊA, 2003).

O CONAMA e ABNT têm norteado, desde 1993, os procedimentos imprescindíveis para o tratamento dos resíduos dos serviços de saúde, cumprindo todos os princípios (da precaução, da responsabilidade do gerador e da proximidade no tratamento dos resíduos) recomendados pela OMS.

Enfatiza Corrêa (2003, p.2-3):

Didaticamente, a classificação em quatro níveis de biossegurança, permitiu nortear o trabalho técnico, o acondicionamento, o transporte e o manejo dos resíduos, de espécimes diagnósticos e substâncias infecciosas de forma segura para todos os indivíduos. Para um laboratório clínico, recomenda-se práticas e instalações que podem variar de Nível de Biossegurança 2 a 3. Nestes níveis, recomenda-se o procedimento de descontaminação prévia dos resíduos gerados no local antes do descarte final. Nesta lógica, a OMS trata os espécimes de laboratórios clínicos e anatomia patológica (tecidos, sangue e líquidos corpóreos) como resíduos patológicos, uma subcategoria do resíduo infectante e os artigos perfurocortantes contaminados ou não, são sempre considerados resíduos de alto risco biológico. O Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC) adota a política de descarte seguro, recomendando descontaminação, preferencialmente por autoclavagem de todos os artigos laboratoriais contaminados com espécimes de risco biológico. A mesma recomendação é adotada para os Laboratórios Clínicos no Estado do Rio de Janeiro desde 1999.

Portanto, de acordo com as recomendações da OMS, do CDC, do *International Air Transport Association (IATA)*, Ministério dos Transportes, Comissão Técnica Nacional de Biossegurança da Fundação Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e Normas Brasileiras e Estaduais vigentes até 25 de fevereiro de 2003 (RDC 33/03) estes resíduos não poderiam ser encaminhados à coleta urbana como resíduo comum, sem tratamento prévio e sem identificação de resíduo PERIGOSO. Entretanto, a inocuidade desse tipo de descarte de resíduos não foi comprovada cientificamente e reconhecida pela OMS.

As Precauções Universais fazem parte de um complexo de procedimentos de segurança, que tem como objetivo a prevenção de infecção conseqüente a exposição acidental percutânea, exposição a membranas mucosas (nasal, ocular, oral), lesões de pele, inalação e ainda ingestão acidental no contato com pacientes e amostras biológicas. Tanto os espécimes diagnósticos como as substâncias infecciosas para microorganismos Classe de Risco 2 e 3, merecem manejo proposto pelas regras das Precauções Universais e Níveis de Biossegurança correspondentes, durante os processos analíticos, durante o transporte rodoviário e aéreo, e também como resíduos (CORRÊA, 2003, p.2).

Zanon (1990) et al *apud* Corrêa (2003) descrevendo a semelhança da patogenicidade do lixo hospitalar e domiciliar questionam o verdadeiro risco do “lixo hospitalar”, classificando como “inconseqüente seu tratamento especial, fundamentado em preconceitos e interesses comerciais.” Esta afirmação não inclui os resíduos que devam ser manuseados com especiais precauções como os de laboratórios microbiológicos, sangue e componentes, fluidos corpóreos, tecidos e materiais perfurocortantes.

A RDC 033/2003 define o mesmo descarte dos resíduos comuns para as amostras contaminadas com o vírus HIV, coronavírus SARS, *Bacillus anthracis*, vírus da hepatite B e hepatite C. Quando esses resíduos são depositados nas vias públicas, sem tratamento prévio e em sacos sem identificação, é grande a exposição aos riscos de contaminação dos indivíduos, dos catadores e dos profissionais que fazem a coleta e o transporte. Corrêa (2003) conclui que não se pode distinguir o momento em que os espécimes diagnósticos potencialmente infectantes deixam de ser amostras para serem resíduos comuns.

Diante dessas considerações vê-se o quanto este assunto é polêmico e que a RDC nº 33/2003 trouxe muitas divergências e dificuldades para a sua implementação no tratamento dos resíduos dos serviços de saúde.

Coelho (2003), membro da Comissão Interna de Biossegurança do Instituto Evandro Chagas (IPEC/FIOCRUZ) fez uma avaliação técnica à RDC nº 33/2003, confrontando-a ao Manual de Condutas em Exposição Ocupacional a Material Biológico, do Ministério da Saúde (dezembro/98). A exposição a material biológico de risco para transmissão dos vírus da imunodeficiência humana adquirida (HIV) e das hepatites B e C são o objeto desta análise. Neste Manual o Ministério da Saúde define:

Medidas de prevenção que devem ser utilizadas na assistência a todos os pacientes na manipulação de sangue, secreções e excreções e contato com mucosas e pele não-integra. Isso independe do diagnóstico definido ou presumido de doença infecciosa (HIV/AIDS, hepatites B e C). Essas medidas incluem a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), com a finalidade de reduzir a exposição do profissional a sangue ou fluidos corpóreos, e os cuidados específicos recomendados para manipulação e descarte de materiais perfurocortantes contaminados por material biológico.

O Manual recomenda o uso de equipamentos de proteção individual para os profissionais na realização de procedimentos com risco de contato com fluidos corpóreos e preconiza procedimentos específicos em caso de exposição a material biológico. Define como sendo materiais biológicos envolvidos na transmissão dos vírus HIV e hepatite B, o sangue, qualquer fluido biológico contendo sangue, secreção vaginal, sêmen e tecidos e outros como os líquidos das serosas, amniótico, líquido articular e saliva. Considera, portanto, os materiais biológicos como de risco.

Na RDC nº 33/2003 não são contempladas, em alguns casos, as precauções básicas, comprometendo a segurança dos profissionais de saúde e de outros que trabalham com sangue ou fluidos corpóreos. Considera o material biológico, sem tratamento, um resíduo inócuo.

A subclassificação do grupo A em sete subgrupos torna confusa a segregação e a identificação no momento do acondicionamento desses resíduos. Coelho (2003) comenta que “seria altamente contraditório classificarmos os resíduos sólidos de serviços de saúde, que contenham estes materiais biológicos de risco, como sendo pertencentes ao grupo dos resíduos comuns, resíduos sólidos urbanos ou do tipo D”. Complementa com as propostas de classificação de resíduos do grupo A como se segue:

Grupo “A-1”: resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente, devido à presença de agentes biológicos. Enquadram-se neste grupo, dentre outros: sangue e hemoderivados; animais usados em experimentação, bem como os materiais que tenham entrado em contato com os mesmos; excreções, secreções e líquidos orgânicos; meios de cultura; tecidos; órgãos; fetos e peças anatômicas; filtros de gases aspirados de áreas contaminadas; resíduos advindos de áreas de isolamento, inclusive de sanitários; restos alimentares de unidade de isolamento; resíduos de laboratórios de análises clínicas; resíduos de unidades de atendimento ambulatorial; animais mortos a bordo dos meios de transporte.

Neste grupo incluem-se ainda, dentre outros, os objetos perfurantes ou cortantes, capazes de causar punctura ou corte, tais como lâminas de barbear, bisturi, agulhas, escalpes, ampolas, pipetas, vidros quebrados, etc, provenientes de estabelecimentos prestadores de serviços de saúde.

Grupo “A-2”: órgãos, tecidos e fluidos biológicos com suspeita de contaminação com proteína priônica e resíduos sólidos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais com suspeita de contaminação com proteína priônica (materiais e instrumentais descartáveis, indumentárias que tiveram contato com os agentes acima identificados). O cadáver, com suspeita de contaminação com proteína priônica, não é considerado resíduo. (COELHO, 2003, p.3).

As instituições geradoras destes resíduos desconhecem a legislação própria, há despreparo dos profissionais que manuseiam esses resíduos, acometimento por acidentes, raras iniciativas individuais para soluções no acondicionamento interno e coleta, ausência de decisão institucional no sentido de adequação da infra-estrutura e de recursos humanos no trato com o lixo de risco. O comprometimento do meio ambiente é identificado, seja pela poluição do ar, águas superficiais ou subterrâneas, degradação, etc., nas comunidades geradoras e no destino final destes resíduos.

3.3. O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

O gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde é uma alternativa que merece ser melhor conhecida e estudada. A sua implantação tem contribuído com a saúde do homem e o meio ambiente.

O gerenciamento associado aos conceitos de planejamento e controle, ao adequar-se à realidade atual do setor de resíduos e, em especial dos resíduos de serviços de saúde, age na prevenção e na correção de situações, após o dano. Por isto o gerenciamento de resíduos tem sido cada vez mais considerado, pelo que possibilita ao preservar recursos naturais, economizar insumos e energia, diminuir a poluição do solo, da água e do ar, traduzindo-se, portanto, em avanço e racionalidade. Também é oportuno compreender que, neste caso, o conceito de gerenciamento pressupõe uma ação conjunta que envolve responsabilidade da sociedade (portanto, dos indivíduos), dos estabelecimentos e do poder público (LADISLAU DE ANDRADE; SCHALCH, 1996, p.2).

Morel e Bertussi (1997) propõem o gerenciamento intra e extra-unidade geradora, com programas de treinamento de recursos humanos, objetivando estabelecer uma visão de sistema para os resíduos dos serviços de saúde, constituído de classificação, acondicionamento, transporte e armazenamento interno, coleta, tratamento e disposição final.

O ambiente interno da instituição (segurança, higiene, condições sanitárias) é imprescindível no cumprimento da legislação e na proteção ambiental. Entretanto, na gestão da qualidade ambiental é também necessário preservar o ambiente externo, controlando os impactos gerados pelas operações das instituições, eliminando os riscos de lançamento de resíduos sobre áreas vizinhas, o despejo de efluentes contaminados, etc.

Mamani (1997) baseado em Valle (1995) apresenta esquematicamente o ciclo de aplicação da gestão ambiental concebido para a busca de melhoria contínua das condições ambientais de uma empresa e adaptado para hospital (FIG. 4).

A gestão ambiental requer o comprometimento da alta direção da instituição (hospital) e de seus diretores com uma política ambiental clara e definida que irá nortear as atividades da organização com relação ao meio ambiente. Será também um instrumento importante para sua boa imagem perante a sociedade.

As diretrizes e normas internas deverão ser do conhecimento de todos os funcionários e a instituição deverá estabelecer o plano de gestão ambiental comprometendo-se a assegurar o cumprimento da legislação vigente e dos padrões estabelecidos anteriormente; manter diálogo permanente com os funcionários e a comunidade visando aperfeiçoar ações ambientais conjuntas; educar e treinar os funcionários para que atuem de forma ambientalmente correta; exigir dos fornecedores produtos e componentes com qualidade ambiental compatível com seus objetivos propostos; desenvolver pesquisas e adotar novas tecnologias que reduzam os impactos ambientais e contribuam para a redução do consumo de matérias-primas, água e energia; assegurar que seus resíduos sejam transportados corretamente e em segurança até o destino estabelecido, de acordo com as boas práticas ambientais.

Também deverá ser estruturado o sistema de gestão ambiental (SGA) da instituição que compreende as responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para implementar e manter a política ambiental e seus objetivos. Deve ter como objetivo o aprimoramento contínuo das atividades da instituição através de técnicas que conduzam aos melhores resultados em harmonia com o meio ambiente. A tendência desse sistema é acompanhar o resíduo da sua geração à disposição final (*cradle-to-grave*: do berço ao túmulo) (BOTTIGLIERI, 1997).

O sistema é operacionalizado através de programa de gestão, instrumento gerencial dinâmico e sistemático, com metas ambientais e objetivos a serem alcançados em intervalos de tempo definidos. São identificadas e estabelecidas ações preventivas e corretivas, faz-se o monitoramento, avaliação e se replaneja ações que assegurem padrões de qualidade. Portanto, deverão estar integrados no sistema a segurança e a higiene do trabalho através de planejamento, gerenciamento de resíduos e monitoramento.

No enfoque sistêmico do manejo de resíduos sólidos gerados em hospitais entende-se que o estabelecimento seja um todo que se compõe de subsistemas integrados por unidades ou serviços especializados que interagem e dinamizam os processos de produção de bens e serviços de saúde, de onde são gerados também resíduos potencialmente perigosos. Daí um sistema seguro, eficiente e eficaz para o controle dos riscos, nas diversas etapas de gerenciamento interno considerar os componentes organizacional, técnico-operativo e pessoal responsável. Esse modelo é sugestivo e viável para a rede municipal de unidades básicas de saúde, postos de urgência e hospitais gerais.

Entretanto, as exigências do controle ambiental e a gestão sustentável dos recursos naturais devem estar em harmonia com as ações administrativas em saneamento e saúde coletiva e a comunidade envolvida no planejamento, soluções e ações a serem implementadas.

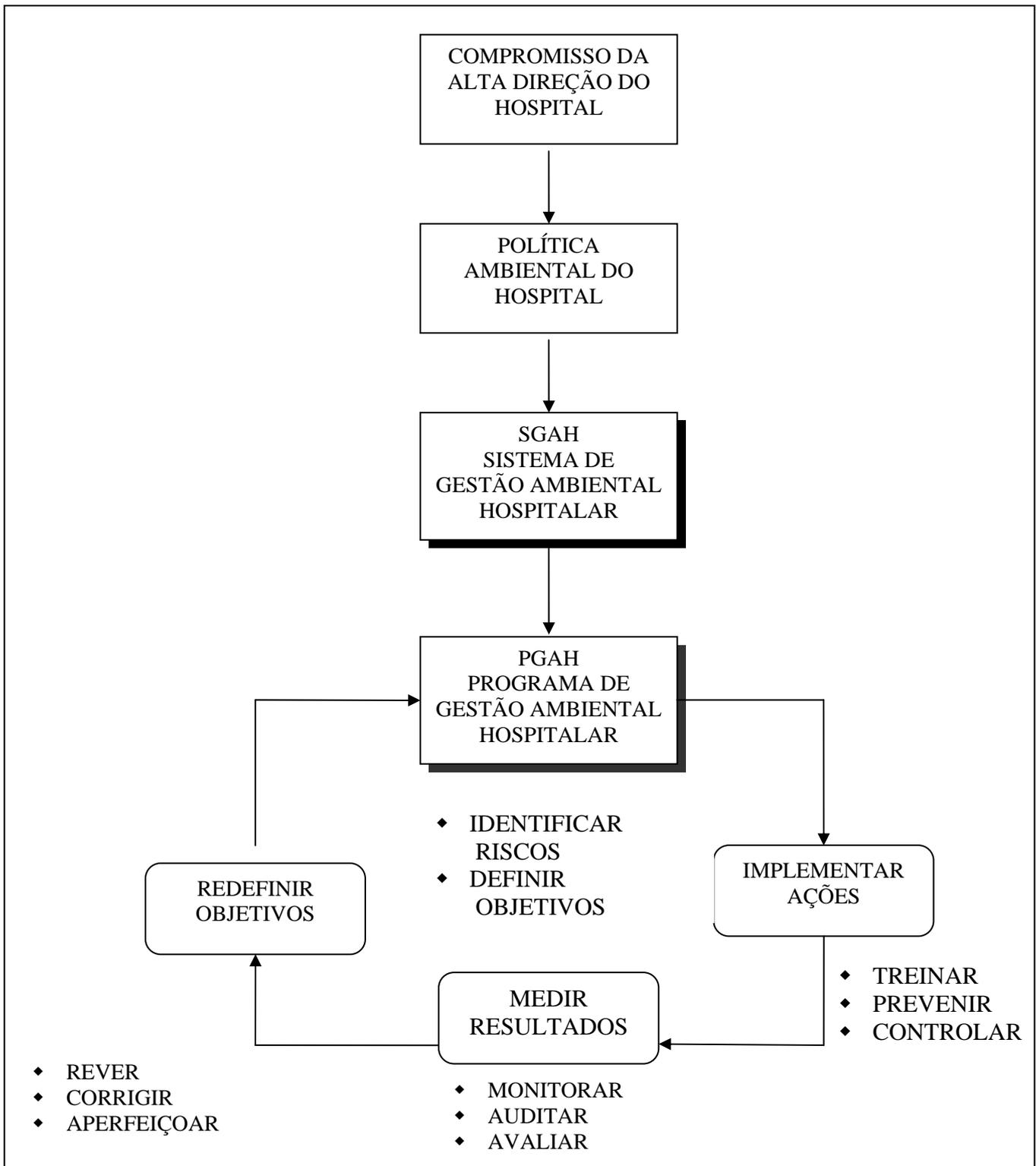


Figura 4: Modelo de gestão ambiental objetivando a melhoria contínua, adaptado para o hospital.
 Fonte: VALLE, 1995 *apud* MAMANI, 1997, p.32.

A resolução do CONAMA nº 5/93 prevê que os estabelecimentos de serviços de saúde geradores elaborem um plano de gerenciamento de resíduos sólidos a ser submetido à

aprovação pelos órgãos de meio ambiente e de saúde, dentro de suas respectivas esferas de competência. O plano deverá contemplar os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final e a proteção à saúde pública. Ainda de acordo com esta resolução, os estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, geradores de resíduos sólidos, terão um responsável técnico, devidamente registrado em conselho profissional. O profissional de nível superior ou uma comissão (incluindo profissional de cada área ou setor do hospital, da comissão de controle de infecção hospitalar, da administração e do serviço de higiene e limpeza) deve participar do gerenciamento interno. Nas unidades públicas do município os enfermeiros, médicos e outros profissionais com competência técnica e responsabilidade administrativa poderão fazer parte dessa equipe. É de sua competência o processo de seleção, treinamento e qualificação dos funcionários propiciando o gerenciamento adequado dos resíduos. Traz grande contribuição para o meio ambiente e a saúde pela separação do material reciclável, esterilização ou desinfecção do material perfurocortante e acondicionamento adequado sem risco para o trabalhador que o manuseia. A qualidade da limpeza também está sendo beneficiada e diminui o índice de infecção hospitalar.

O pessoal da limpeza pertence geralmente a camadas sociais mais pobres e menos escolarizadas. São pessoas inseguras tanto emocional quanto economicamente, precárias condições habitacionais, substituídos com frequência, têm o moral baixo, exercem atividade considerada por eles mesmos sem importância, fatores esses, dentre outros, que dificultam a manutenção dos padrões de limpeza desejados. A capacitação é, portanto, considerada fundamental, desde que haja investimento no indivíduo.

A informação correta e desinteressada sobre os riscos potenciais no manuseio dos resíduos também contribui para o êxito desta política no município. Portanto, o gerenciamento de um sistema de resíduos deve atender aos aspectos já abordados e em especial se adequar à realidade local (cidade e instituição) buscando potencializar a capacidade dos recursos disponíveis, seja de natureza técnica ou material.

Deve-se assinalar um aspecto muito importante em relação ao gerenciamento que é a compartimentalização das ações dentro e fora das instituições geradoras, quando a responsabilidade da coleta é feita pela prefeitura municipal ou empresa contratada. Não há comunicação, conhecimento das propostas, estratégia e cada um resolve o problema isoladamente. Associado à segmentação de ações, outro ponto a considerar é a insistência de que a solução está na incineração, sem considerar outras possibilidades de “tecnologias limpas” ou “tecnologias ambientais” como a alternativa de gerenciamento. O Hospital Mãe de

Deus (em Porto Alegre) e o Hospital Universitário Antônio Pedro (em Niterói) são exemplos de experiências exitosas utilizando a classificação, embalagem e coleta, desenvolvendo a minimização, reutilização e a reciclagem dos resíduos (LADISLAU DE ANDRADE; SCHALCH, 1996).

A proposta de um fluxograma (FIG. 5) para o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde é de Ladislau de Andrade (1996). É um modelo que poderá se adequar à realidade local e contribuir para a solução da problemática dos resíduos e do meio ambiente. Entretanto, o envolvimento de todos os atores institucionais e da sociedade civil é imprescindível para a mudança do paradigma dos resíduos de serviços de saúde e um gerenciamento racional capaz de contribuir com a qualidade de vida.

Segundo Ferreira (2000), o gerenciamento de resíduos deve se estruturar da seguinte forma: identificar os resíduos produzidos e seus efeitos na saúde e no ambiente; conhecer o sistema de disposição final para resíduos sólidos e líquidos; estabelecer classificação dos resíduos segundo tipologia clara, compreendida e aceita por todos; estabelecer normas e responsabilidades na gestão e eliminação dos resíduos; prever formas de redução dos resíduos produzidos; utilizar efetivamente os meios de tratamento disponíveis.

Quanto às responsabilidades, cabe ao gerador o acondicionamento, armazenamento e transporte interno, apresentação à coleta e treinamento da mão de obra. Ao poder público compete a coleta diferenciada, tratamento e/ou destinação final, normatização, fiscalização e treinamento de sua mão de obra.

O sistema de classificação é de fundamental importância. Pode-se determinar o resíduo qualitativa e quantitativamente, conhecer a frequência de ocorrência e área de geração, avaliar os riscos ocupacionais e ambientais, qualificar a mão de obra necessária e priorizar investimentos. Enfim, toda a definição do processo vai ser dependente do tipo de resíduo.

Nas unidades de serviços especializados os materiais descartados pelos profissionais (médicos, enfermeiros, auxiliares e outros) devem ser classificados, separados por tipo de resíduo na sua geração e acondicionados.

GERENCIAMENTO
AMBIENTAL DOS
RECURSOS

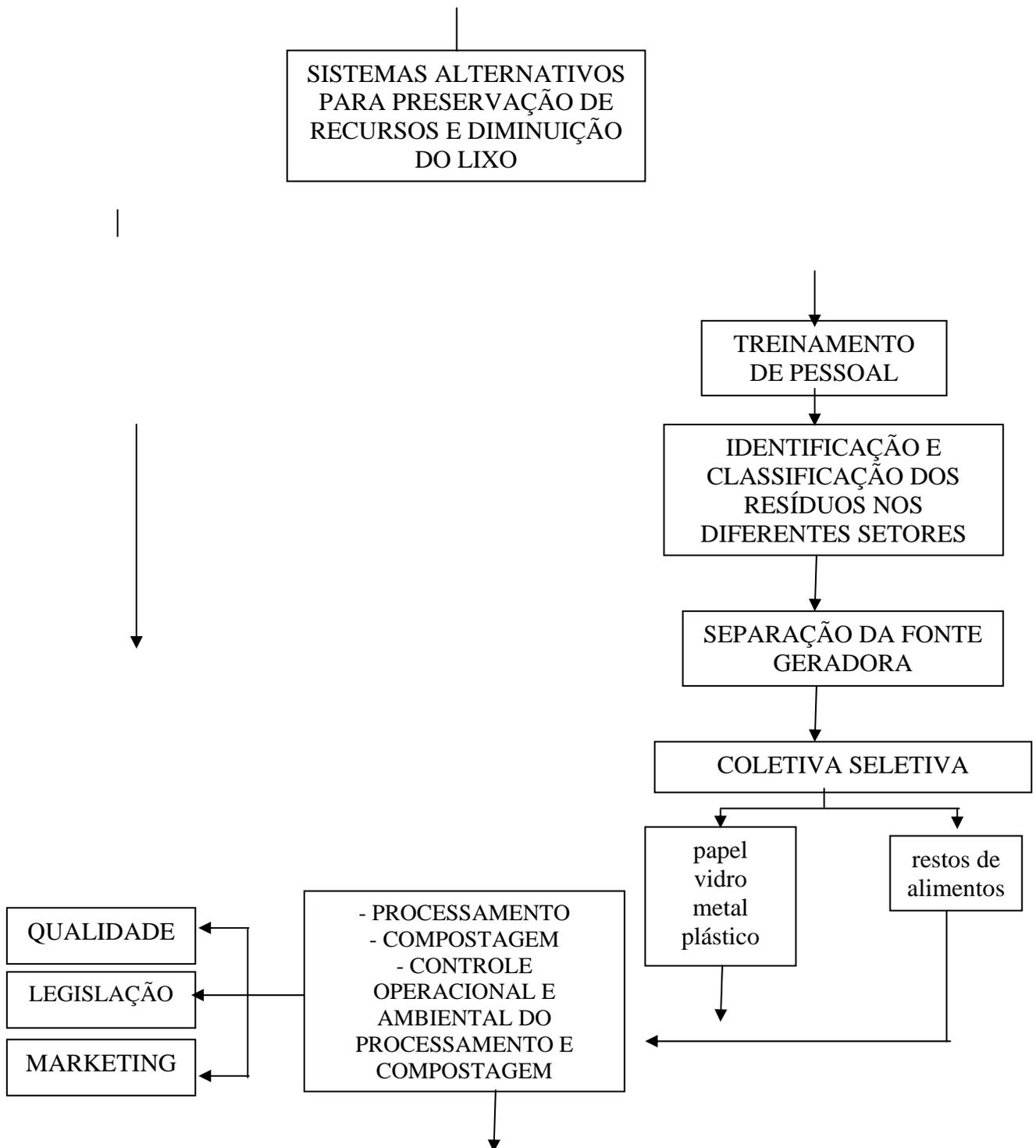


Figura 5: Fluxograma de gerenciamento ambiental de resíduos de serviços de saúde.

Fonte: LADISLAU DE ANDRADE, 1996, p.5.

Algumas instituições estão aderindo à segregação, cujo objetivo principal, além da redução da quantidade dos resíduos infectantes, racionalizando recursos e diminuindo os riscos de acidentes, é criar uma cultura organizacional de segurança e de não desperdício.

Encaminha-se o resíduo ao sistema de coleta especial, conduzindo-os para unidades de tratamento centralizadas, como microondas ou autoclavagem. As unidades são instaladas pelos próprios estabelecimentos ou pelas prefeituras que contratam empresas privadas.

O acondicionamento dos resíduos deve ser executado no momento de sua geração, no local de origem ou próximo a ele, em recipientes adequados ao seu tipo, quantidade e características, visando melhor manuseio e a proteção do pessoal encarregado de sua coleta e remoção.

O resíduo infectante ou a totalidade dos resíduos gerados deve ser acondicionado em saco plástico branco (leitoso), de polietileno, resistente à ruptura e vazamento e identificado com a simbologia própria de infectante. O preenchimento deve ser somente a 2/3 de sua capacidade com a amarradura da boca com, pelo menos, dois nós. Para resíduos densos (restos de alimentos, peças anatômicas, animais, etc.) os sacos devem ser duplos ou triplos, igualmente preenchidos a 2/3. Os sacos plásticos pretos (ou verdes) são usados para os resíduos comuns não contaminados. Se o material for selecionado como vidro, plástico, papel, papelão, metais, etc., podem ser utilizadas embalagens diferenciadas para cada tipo de material ou saco plástico transparente.

Os recipientes devem ter tampas (de preferência com pedal) que impeçam contaminação e permitam eficiente limpeza.

De acordo com sua natureza, características físico-químicas e periculosidade, os resíduos exigem soluções particulares de acondicionamento. Para os resíduos perfurocortantes as embalagens são rígidas de plástico ou metal. Os químicos requerem recipientes compatíveis ao produto a ser contido e indispensável rotulagem. A prática corriqueira de descarte de resíduos perigosos na rede de esgoto é de todo inaceitável. Os rejeitos radioativos são regulamentados pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

Os resíduos sólidos pertencentes ao grupo A não poderão ser dispostos no meio ambiente sem tratamento prévio que assegure a eliminação das características de periculosidade dos resíduos, a preservação dos recursos naturais e o atendimento aos padrões de qualidade ambiental e de saúde pública. Os aterros sanitários devem ser implantados e operados conforme normas técnicas vigentes e deverão ter previstos em seus licenciamentos ambientais sistemas específicos que possibilitem a disposição de resíduos sólidos pertencentes ao grupo A (RESOLUÇÃO Nº 5-5/8/93, CONAMA).

A coleta compreende a retirada dos sacos contendo resíduos, desde o ponto de geração até o de armazenamento, por meio de veículos adequados e exclusivos a este fim. As condições gerais de coleta e transporte internos compreendem observação de fluxos

exclusivos preestabelecidos e horários constantes, definidos em função do volume de resíduos gerados.

O armazenamento interno consiste em definir um ambiente apropriado, a sala de resíduos, localizada no próprio setor ou unidade geradora, para onde serão encaminhados os resíduos e deverão permanecer até serem transportados para o local de tratamento, reciclagem ou disposição final. A sala deve ter piso e paredes lisas, impermeáveis, facilitando a desinfecção e impedindo infiltração. Mas as condições das instalações encontradas são inaceitáveis quanto à segurança e higiene, sendo um dos aspectos mais críticos dentre os problemas observados no gerenciamento dos resíduos no Brasil. Geralmente improvisam salas de utilidades ou de material de limpeza, corredores e escadas como depósitos. É um desrespeito à NBR 12.809 (1993) que prevê a obrigatoriedade destas salas, excetuando os pequenos geradores, isto é, os que apresentam geração de resíduos infectantes menor ou igual a 30 litros por dia. Na verdade tal procedimento propicia acidentes, pois a enfermagem usa esse espaço freqüentemente nas suas atividades diárias (RIBEIRO FILHO, 2000).

O tempo de permanência dos resíduos na instituição geradora é outro aspecto a ser considerado para evitar os riscos de infecção.

O transporte dentro da unidade deve ser feito em carros fechados, de material resistente e de fácil limpeza, como plástico, fibra de vidro ou inox e exclusivos para este fim. Devem ser evitados os suportes com sacos de pano ou plásticos suspensos em armação (tipo *hamper*) pelo risco de rupturas, vazamentos ou perfuração por agulhas.

O armazenamento externo é o local onde os resíduos produzidos permanecem até o seu encaminhamento para tratamento, disposição final ou reciclagem. Geralmente fica fora da instalação geradora mas dentro dos limites do terreno. É o abrigo de resíduos. O seu tamanho vai depender do volume de resíduos produzidos diariamente e da freqüência da coleta externa. Deverá ter pisos e paredes impermeáveis, resistentes e de cor clara. Piso com caimento adequado, ralo ligado à rede de esgoto, torneira com água quente, iluminação interna e externa e ventilação.

O pré-tratamento é o conjunto de medidas tomadas pela unidade geradora com o objetivo de alterar o caráter biológico ou a composição dos resíduos, diminuindo o volume e/ou toxicidade de resíduos perigosos. Devido à probabilidade da embalagem se deteriorar, podendo resultar na dispersão de resíduos infectantes ao meio ambiente, os resíduos infecciosos devem ser tratados antes de sua disposição final.

Os métodos variam de acordo com o tipo de resíduo produzido, seu potencial de risco e dos recursos disponíveis na instituição, podendo ser incineração, autoclavagem,

esterilização a vapor, desinfecção química, desinfecção a gás, esterilização por radiação, por plasma, por laser, por microondas e inativação térmica. Outros métodos existem apenas para a redução de volume como a compactação e a trituração.

As tecnologias disponíveis apresentam pontos positivos e também alguns inconvenientes. O volume de resíduos infectantes, poluição ambiental, o aspecto econômico, mão de obra especializada e manutenção dos equipamentos são alguns pontos que devem ser analisados ao se fazer a escolha da tecnologia.

O transporte externo é realizado pelo serviço de limpeza pública municipal ou por empresa especializada no tratamento e destino final dos resíduos sólidos de saúde.

A disposição final merece especial atenção pelos riscos ao ser humano e ao meio ambiente. O lançamento a céu aberto ou lixões é o método mais utilizado pelos municípios e, na maioria das vezes, os resíduos de risco são dispostos junto com o lixo comum.

No aterro controlado os resíduos sólidos são cobertos com terra, reduzindo os problemas de poluição visual, sem reduzir a poluição do solo, da água e atmosférica. Não considera a formação de líquidos e gases sendo, portanto, uma variação do lixão (SANT'ANA FILHO, 1991 *apud* SISINNO; OLIVEIRA, 2002).

O método mais adequado para disposição de todo tipo de resíduo, incluindo o de serviços de saúde, é o aterro sanitário.

Entretanto, a disposição final dos resíduos de serviços de saúde pode ter soluções conjuntas (das unidades geradoras e/ou municípios). Pode-se fazer implantação e operação, ou somente operação de qualquer unidade de tratamento (compostagem, incineração, etc.) aliada ao aterro sanitário, por exemplo. Neste caso, a responsabilidade será direta ou indiretamente de dois ou mais municípios, por exemplo, com redução de custos operacionais. Logicamente, para se definir as soluções é imprescindível um estudo prévio da viabilidade econômica, comparando-se os custos operacionais de tratamento e disposição com os adicionais de coleta e transporte do lixo.

A reciclagem é um procedimento que vem sendo aplicado apenas aos resíduos comuns e/ou especiais das instituições de saúde. Consta em recuperar os materiais que podem ser processados e usados posteriormente. É uma alternativa em expansão e com bons resultados constatados.

A política de gestão de resíduos dos serviços de saúde, no entanto, deve ter como princípios evitar e/ou minimizar a geração de resíduos, reutilizar, tratar e dispor os resíduos de forma adequada (destinação final).

As dificuldades encontradas na implantação do gerenciamento de resíduos incluem o planejamento (institucional, tecnológico e operacional), além do aspecto econômico. Todas as etapas envolvem custos e investimentos em maior ou menor grau, sendo o tratamento e a disposição final os que mais sofrem com a falta de recursos.

O enfrentamento das questões relacionadas aos resíduos vai depender da suficiência de meios técnicos, administrativos e gerenciais, de sua priorização pelos poderes públicos locais, da busca de meios e recursos técnicos e financeiros adequados, da constância, regularidade e continuidade da ação administrativa.

O interesse das instituições geradoras de resíduos em relação à manutenção da saúde pública e proteção do meio ambiente está muito aquém do necessário, mas a pressão da sociedade tem contribuído para algumas mudanças e avanços.

Os resíduos de serviços de saúde embora representem uma pequena parcela do total de resíduos urbanos são resultantes de uma complexa rede de atividades cuja meta é a preservação da vida humana. Para isto, o foco de atenção intra-hospitalar é cuidar dos resíduos pela temida infecção hospitalar. O meio ambiente, mesmo intimamente vinculado à qualidade de vida, não é assim percebido. Fica a constatação de que preocupar com o meio ambiente é tarefa de ambientalista, de autoridades governamentais, não sendo de responsabilidade local, do profissional de saúde, do cidadão. Tal situação leva ao descaso com os resíduos dos serviços de saúde colocando em risco as pessoas que moram ou transitam perto dos hospitais e das áreas de despejo, os trabalhadores dessas instituições e os que manuseiam o lixo. Verifica-se ainda que em muitos estabelecimentos seus funcionários ignoram as leis e dispositivos normativos que visam o adequado gerenciamento. As condições intra-hospitalares ficam prejudicadas, acrescentando-se o desconhecimento dos próprios resíduos gerados, dos potenciais ganhos com a internalização e vivência de conceitos referentes à área ambiental e das alternativas de tratamento.

Apesar da polêmica quanto aos riscos dos resíduos de serviços de saúde, as precauções devem ser estabelecidas internamente na unidade geradora pois os resíduos infectantes têm um comportamento específico que os diferencia dos demais resíduos perigosos. Na verdade, o comprometimento ambiental ocorre tanto pelos resíduos especiais quanto pelos domiciliares. O nível de contaminação dos resíduos é reconhecido basicamente por sua origem, sendo dispensável análise microbiológica, já que existem normas de manuseio para materiais contaminados antes de se tornarem resíduos.

Conclui-se que o conhecimento e a aplicação de dispositivos legais às atividades hospitalares, visando o gerenciamento dos resíduos, é imprescindível. É um processo de

aprendizagem organizacional fundamentado na qualidade que deve resultar em práticas confiáveis e sólidas em relação à prestação de serviços. As instituições poderão verificar que o isolamento organizacional e a auto-suficiência, a preocupação exclusiva com recursos financeiros e materiais estão sendo substituídos por novos paradigmas em que há agregação e compartilhamento de pessoas com visão comum, imbuídas pela melhoria da qualidade de vida dentro e fora da organização.

Essas organizações assumem características peculiares, segundo Hutchinson (1996) *apud* Souza (2001, p.44):

As empresas visionárias preservam suas essências competitivas, estimulam o progresso e são ideológicas. Elas rejeitam a tirania do “ou”, utilizando-se da genialidade do “e”. Não se apóiam em falsas dicotomias como as do tipo: ou preservamos o meio ambiente ou lucramos. Elas buscam caminhos para preservar o meio ambiente e lucrar.

O sistema da qualidade incorpora o conceito de cliente (interno e externo) e a visão de sobrevivência futura. Define e agrega as funções da qualidade.

Essa visão holística vem resgatar uma demanda pouco observada mas latente e inerente aos hospitais e às unidades de saúde que são a responsabilidade pública e a cidadania. Obtém-se através do estabelecimento de práticas e condutas expressas nos compromissos que os hospitais têm com a comunidade local, atendendo às questões legais, regulamentares, éticas e/ou contratuais.

A grande contribuição dessa visão é não conceber estas instituições de forma individualizada, mas como uma entidade orgânica, que faz constantes ajustes e redefinições, como ainda valoriza a questão ambiental no contexto interno e externo.

4. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE EM CAMPOS DOS GOYTACAZES

4.1. A PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa de campo envolvendo a segurança do trabalhador e ambiental, a saúde coletiva e o gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde em Campos dos Goytacazes foi efetuada especificamente para esta dissertação de mestrado.

Como arcabouço teórico foram usados os instrumentos legais e encontrados trabalhos importantes e abrangentes, marcos na gestão de resíduos em outros municípios do país e que passaram a referenciar algumas questões aqui propostas. Influenciaram na elaboração dos instrumentos de pesquisa e no procedimento com o objeto de estudo.

O município de Campos dos Goytacazes é servido de vasta rede de serviços de saúde (públicos e privados). São as unidades básicas de saúde, os módulos do Programa Saúde da Família (PSF), centros de referência, clínicas especializadas, farmácias, laboratórios de análises clínicas e de patologia, hospitais, centro de controle de zoonoses, clínicas odontológicas e veterinárias e outros.

No presente trabalho foi proposto conhecer a situação dos resíduos dos serviços de saúde nas instituições de assistência médica quanto ao cumprimento da legislação federal, estadual, municipal, da saúde do trabalhador e a adequação à RDC nº 33/2003.

Conhecendo a extensão do município de Campos dos Goytacazes, as peculiaridades e o grande número de serviços de saúde públicos e particulares geradores de resíduos optou-se por fazer uma seleção. O primeiro critério foi a instituição ser de assistência médica. Para dar legitimidade, o segundo critério de seleção foi a instituição privada ser cadastrada na Secretaria Municipal de Fazenda e a pública no Conselho Nacional de Estado de Saúde (Sistema Único de Saúde). Considerou-se como terceiro critério produzirem resíduos

de risco (grupos A, B e E), além do comum (grupo D) excetuando-se os geradores exclusivos do grupo C que são submetidos às normas do Conselho Nacional de Energia Nuclear. Portanto, foram incluídas na pesquisa 100% das instituições que atenderam aos três critérios.

A metodologia usada foi quantitativa e qualitativa. Privilegiou-se a quantitativa, com questionários semi-estruturados, constando de perguntas fechadas mas com oportunidade do entrevistado acrescentar opiniões e observações pertinentes e que julgasse importantes. A pesquisa qualitativa compreendeu reuniões, encontros, visitas às unidades de saúde, entrevistas informais e contatos individuais com profissionais da área médica e representantes de órgãos municipais públicos e privados.

Fez-se a pesquisa em 100% das unidades públicas de saúde. Incluiu-se a rede da Secretaria Municipal de Saúde, Fundação Dr. João Barcelos Martins, Fundação Dr. Geraldo da Silva Venâncio e a Associação de Proteção à Infância de Campos, num total de 115 instituições (ANEXO 1).

As instituições particulares são 7 hospitais gerais e 11 clínicas (num total de 18 unidades) com as características anteriormente definidas e descritas compreendendo 25,3% das instituições particulares de assistência médica cadastradas na Secretaria Municipal de Fazenda de Campos dos Goytacazes (ANEXO 2).

Os hospitais públicos são hospitais gerais considerados de grande porte e complexidade. O Hospital Ferreira Machado dispõe de 187 leitos. Possui um hemocentro e pronto socorro que atende a emergência das regiões norte e noroeste fluminense. O Hospital Geral de Guarus possui 120 leitos para internação (parcialmente utilizados até o momento). Atende urgências clínicas e possui grande rede de ambulatório de especialidades. Os postos de urgência, distribuídos pelos distritos, atendem urgências clínicas e consultas médicas, e a rede de unidades básicas, incluindo o PSF fazem o atendimento em obstetrícia, pediatria e clínica médica.

Os hospitais gerais da rede privada pesquisados representam 81,3% dos leitos do município, o Hospital dos Plantadores de Cana (120 leitos, referência municipal e regional em gravidez de risco e em neonatologia); o Hospital da Beneficência Portuguesa de Campos (231 leitos, com vocação em traumatologia); Santa Casa de Misericórdia (563 leitos em todas as especialidades, incluindo cirurgia cardíaca e angiologia); Hospital Escola Álvaro Alvim (94 leitos entre clínica geral e cirurgia geral e cardíaca); Hospital Dr. Beda (207 leitos de clínica e UTI geral e cirurgia cardíaca); o Hospital Pró-Clínicas (86 leitos de clínica e cirurgia geral) e a Lília Neves (31 leitos em cirurgia, clínica obstétrica e pediátrica). Todos são conveniados com o Sistema Único de Saúde (SUS) exceto a Clínica e Maternidade Lília Neves (TAB. 1).

Dentre as clínicas pesquisadas temos a Clínica Santa Maria (especialidades e quimioterapia); o Prontocardio e Centrocor (cardiologia clínica e UTI); Paulo VI (pediátrica); Centro Integrado de Dermatologia e Cirurgia (CIDEP), Uniderm e Pelle (clínicas dermatológicas); Casa Irmãos da Solidariedade (abrigo para pacientes aidéticos).

TABELA 1: Hospitais pesquisados públicos e particulares, nº e percentual de leitos no município. Campos dos Goytacazes, 2004.

| Hospital | nº de leitos | % do município |
|---|--------------|----------------|
| Clínica e Maternidade Lília Neves | 31 | 1,8 |
| Hospital da Beneficência Portuguesa de Campos | 231 | 14,0 |
| Hospital dos Plantadores de Cana | 120 | 7,3 |
| Hospital Dr. Lourival Martins Beda | 207 | 12,6 |
| Hospital Escola Álvaro Alvim | 94 | 5,7 |
| Hospital Ferreira Machado | 187 | 11,4 |
| Hospital Geral de Guarus | 120 | 7,3 |
| Hospital Pró-Clínicas | 86 | 5,2 |
| Santa Casa de Misericórdia de Campos | 563 | 34,3 |
| Total | 1.639 | 100% |

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Campos dos Goytacazes: Núcleo de Controle e Avaliação (2004).

O questionário de pesquisa foi elaborado baseando-se nas experiências de Mamani (1997), Souza (2001) e da Secretaria de Estado da Saúde do Rio de Janeiro (Programa Nova Baixada, 2002) dentre outros, levando em conta as normas e resoluções do Conama e ABNT adequando-se à realidade local.

O questionário, com 56 perguntas, foi dividido em: aspecto administrativo (questões 1 a 13); sistema de manejo de resíduos sólidos na área interna (14 a 38, incluindo geração, acondicionamento e armazenamento, coleta e transporte internos); armazenamento final (39 a 45); tratamento (46 a 55) e disposição final (56) (APÊNDICE 1). Fornece-nos informações sobre o gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde nas instituições pesquisadas, a situação de segurança ambiental, do trabalhador e de saúde coletiva.

Para a realização da pesquisa de campo houve contato prévio com a Secretaria Municipal de Saúde e Secretaria de Planejamento, Coordenação e Controle Geral de Campos dos Goytacazes. Procurou-se também envolver as Secretarias Municipais de Limpeza Pública, Meio Ambiente, a Vigilância Sanitária da Secretaria Municipal de Saúde e a empresa Queiroz

Galvão (responsável pela coleta do lixo no município). O objetivo do encontro com a primeira foi demonstrar o interesse e a estratégia proposta para se diagnosticar a situação dos resíduos dos serviços de saúde da rede pública. Com o Planejamento procurou-se mostrar a importância de nossa pesquisa para o município, já que esses resíduos não estavam, até o momento, sendo prioridade no planejamento municipal. As demais instituições foram contactadas no sentido de se conhecer a função legal de cada uma delas no trato com os resíduos dos serviços de saúde e as atividades desempenhadas na prática.

A partir daí foram contactadas as chefias dos departamentos médico e de enfermagem e os responsáveis administrativos das instituições (administrador, enfermeiro e/ou encarregado).

A aplicação do questionário ocorreu *in loco*, sem agendamento prévio, no período de outubro/2003 a janeiro/2004. A entrevista foi realizada durante visita às instituições privadas e, nas públicas, com os enfermeiros responsáveis técnicos pelas unidades ou pelos mesmos com os administradores e médicos. Apenas em dois hospitais particulares houve atendimento por médico (um diretor clínico e o responsável pela comissão de controle de infecção hospitalar).

A documentação fotográfica também fez parte da metodologia de pesquisa à medida que se fazia acompanhamento da coleta de resíduos dos serviços de saúde no município desde a geração ao destino final. Este acompanhamento ocorreu durante cinco dias úteis seguindo a rota habitual estabelecida pela empresa Queiroz Galvão.

As condições de segurança foram objeto de observação, avaliando-se a condição de proteção do trabalhador que manuseia os resíduos nas dependências das instituições, no transporte e destino final. Fez-se o levantamento do registro de acidentes de trabalho ocorridos nas instituições pesquisadas, no período de 2001 a 2003, no programa saúde do trabalhador, através da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT).

4.2. O CAMINHO DO LIXO

A coleta de lixo hospitalar é feita pela empresa Queiroz Galvão. Ela ocorre diariamente de segunda a sábado, a partir das sete horas e termina com o cumprimento da tarefa do dia. O roteiro diário se inicia na empresa e inclui os hospitais gerais públicos e privados, clínicas, laboratórios, farmácias e outros, tanto na área urbana quanto rural. O

veículo coletor, ao atingir sua capacidade de carga, segue para a descarga no aterro, retornando para a tarefa inacabada e/ou prosseguindo o roteiro diário. Ao final da manhã e da tarde a mesma equipe (de três funcionários, sendo um deles motorista) e viatura realizam a coleta de resíduos domiciliares que são descarregados no aterro controlado, retornando, a seguir, para a coleta dos resíduos hospitalares.

Fiz o “caminho do lixo hospitalar” seguindo um dos caminhões coletores em todo o percurso programado pela Queiroz Galvão, por cinco dias (alternados).

No roteiro foram contempladas todas as instituições particulares incluídas na pesquisa. Das públicas, fizeram parte do trajeto, os hospitais de grande porte, as unidades de atendimento de 24 horas e as localizadas nos bairros periféricos da cidade e em Guarus. Realizou-se a observação das condições de acondicionamento e armazenamento externo nas instituições, a coleta e o destino final no aterro controlado onde o lixo hospitalar é lançado em vala séptica. As condições dos trabalhadores da Queiroz Galvão quanto ao uso de equipamento de proteção individual (EPI), manuseio e coleta dos resíduos, estrutura e limpeza do carro coletor também foram verificados.

Iniciei na segunda-feira que é o dia mais exaustivo pela quantidade de lixo coletado, já que domingo não há coleta.

No Hospital Ferreira Machado a sala de armazenamento externo se localiza nos fundos do hospital próximo à de lixo comum, ambas identificadas. É azulejada, tem ponto de água e luz artificial. Os sacos, a maioria de cor branca (alguns pretos) se encontravam empilhados no chão, mal fechados ou rasgados. Pude constatar que os resíduos são misturados, desde resto alimentar à gaze, equipo de soro, copo, papel, enfim, tudo que se produz no hospital. Havia caixas rígidas (desensacadas) com material perfurocortante. Os resíduos se espalhavam até o caminhão, deixando o local totalmente molhado, com chorume e sangue escorrendo para a parte externa. Junto à parede da entrada havia dois contêineres de cor alaranjada transbordando pelo excesso de sacos de lixo de cor branca.

Os funcionários da coleta se encontravam uniformizados, com luvas, botas e máscaras. Um deles entrava na sala de armazenagem, ia retirando os sacos para fora e o outro pegava os mesmos pela parte superior e jogava na esteira do caminhão, sujeitando o observador a respingos ou a restos de resíduos projetados com o movimento abrupto do funcionário. A esteira conduzia o lixo para a carroceria fechada, com a ajuda do motorista. O visual e o odor eram extremamente desagradáveis.

A situação do lixo no Hospital dos Plantadores de Cana também é chocante pelo aspecto e odor insuportáveis. O volume é muito grande porque todo o lixo do hospital, seja de

risco ou não, incluindo os restos alimentares, são depositados no abrigo externo de coleta especial. A sala de armazenamento se localiza no fundo do terreno do hospital e foi construída sem atender a qualquer especificação técnica. Telhado de zinco, paredes sem azulejos, não possui ponto de água e ralo. Permanece fechada, sem ventilação e luminosidade. Ao ser aberta intensifica o mau cheiro que se espalha na redondeza, tornando insuportável para quem observa e, em especial, para os coletores e os que manipulam os resíduos. Os sacos (todos de cor preta) são muito cheios, pesados, empilhados no chão. Há sacos rasgados, lixo espalhado e chorume. As caixas de perfurocortantes, não ensacadas, ficam empilhadas do lado de fora num aparador de cimento. Ao lado da entrada do abrigo externo há uma cisterna seca, com tampa móvel. Ao abri-la tornou-se quase impossível permanecer no local pelo odor de podre. Tentei visualizar o conteúdo que tinha a aparência escura, gelatinosa, brilhante, que o mesmo funcionário da coleta me disse ser placentas e/ou outros materiais orgânicos advindos dos procedimentos hospitalares. Aqui, novamente, os funcionários da Queiroz Galvão usaram suas máscaras além das luvas.

A instituição seguinte visitada foi o Hospital Pró-Clínicas. O caminhão estaciona junto ao abrigo externo que se localiza próximo à entrada de veículos. O abrigo é azulejado, limpo, sem iluminação artificial, ventilação, ralo, esgoto e ponto d'água. Os sacos são empilhados no chão onde há vazamento de chorume. A maioria é de cor branca, mas há sacos pretos e algumas caixas de papelão (comum). Um funcionário retira os sacos da sala (que são poucos) e vai jogando no caminhão, sem preocupação em danificá-los ou com os respingos. Não identifiquei presença de agulhas, mistura de resíduos comuns com infectantes ou mau cheiro.

Na Clínica Pró-Rim há um abrigo externo no térreo junto à área de serviços. É revestido em azulejo branco, lavável, com ponto d'água, esgoto e luz. Todo o lixo de risco é acondicionado em sacos plásticos de cor branca e depositado em contêineres de plástico resistente, cor branca, com tampa e identificação. Como esta clínica fica em frente ao estacionamento da Pró-Clínicas, o contêiner com o lixo da Pró-Rim atravessa a rua e os sacos são descarregados no caminhão. A justificativa do coletor é que o volume do lixo é pouco e assim, já com o caminhão estacionado se torna mais rápido e fácil. Usam somente as luvas, sem máscaras.

No Prontocardio a sala de armazenagem de resíduos é no térreo, próximo à entrada de serviços. A sala é somente azulejada. Os sacos são de cor branca e preta, empilhados no chão. Tanto os resíduos infectantes, quanto restos alimentares, copos descartáveis e papéis são

encontrados nos sacos que, por serem mal fechados ou rasgados expõem os resíduos e permite que se espalhem pelo chão, incluindo a calçada.

Sacos de lixo de 100 litros, todos pretos, no chão de uma saída lateral de serviço é a condição encontrada na Lília Neves e na Clínica Santa Maria. Há pouco volume de lixo, mas foi observado chorume. Não foi identificado resíduo de risco e/ou caixa de perfurocortante. O equipamento individual usado na coleta é a luva.

No Hospital Geral de Guarus a sala de armazenamento externo está em obra. Atualmente, os sacos de lixo de cor branca são depositados nos contêineres brancos, identificados como lixo hospitalar que, pelo excesso, têm tampas semi-abertas. Ficam ao ar livre próximo ao lixo comum. Não identifiquei perfurocortante ou outro tipo de lixo porque os sacos estavam bem fechados.

No PU Saldanha Marinho e na Unidade de Ururaí o lixo é depositado em local adaptado, coberto, pequeno, úmido, com mofo, sem azulejo e com porta gradeada. Fica junto à parede dos fundos do prédio. No PU, fica próximo à passagem de funcionários e pacientes do PU Psiquiátrico, enquanto em Ururaí é mais isolado da clientela. A maioria dos sacos, nas duas localidades, é de cor branca, mas havia sacos azuis, todos empilhados no chão do PU Saldanha Marinho e, em Ururaí, em contêineres transbordando de lixo. As caixas de perfurocortantes, em Ururaí, são recolhidas da sala de vacina, desensacadas e mal fechadas, pelo próprio funcionário da coleta que entra na unidade. Esta mesma forma de coleta de caixas de perfurocortantes foi presenciada na APIC e no Centro de Referência da Criança e do Adolescente. Nesta, o restante do lixo especial da unidade é guardado na sala de arquivo morto e recolhido com o perfurocortante. Na APIC é colocado na parte de fora da instituição que também não possui abrigo externo.

O Hospital Dr.Beda possui uma área de armazenamento localizada no térreo, bem próximo à porta de serviços. É fechada, úmida, sem azulejo, sem ventilação, apenas com uma porta que permanece fechada. Os sacos são pretos (havia somente um branco), muito cheios, amontoados no chão cimentado. As caixas de perfurocortantes são empilhadas sobre uma madeira, na mesma sala. Há presença de chorume e mau cheiro de forte intensidade. Pela quantidade de sacos, pela cor e informação dos coletores, todo o lixo do hospital é misturado e encaminhado para esse armazenamento externo.

A Clínica Centrocor armazena seus resíduos hospitalares numa área coberta, próximo à entrada de serviço, construída com esta finalidade, azulejada, com porta de alumínio fenestrada. É uma das poucas instituições que mantêm os sacos de lixo (embora de cor preta)

em contêineres com tampa e o piso seco, sem chorume. O funcionário da Queiroz Galvão entra, retira os sacos dos contêineres e os leva para o caminhão.

A Santa Casa não possui sala de armazenamento externo. Os sacos de resíduos, de cor preta e azul, são colocados numa carroceria de caminhão (local improvisado para aguardar a coleta), localizada nos fundos do terreno do hospital, ao ar livre. São poucos sacos coletados, mas um deles deixou visualizar uma placenta. As caixas de perfurocortantes também são deixadas no mesmo local e desensacadas. Grande parte dos resíduos do hospital é recolhida por um caminhão particular (contratado) e não se soube informar o seu destino.

No Hospital Álvaro Alvim os resíduos são coletados em sacos de cor branca (a maioria absoluta) e depositados no abrigo externo. Este se localiza próximo à entrada de serviço e do estacionamento (separado deste por cerca telada). O local é específico para o lixo hospitalar, parede parcialmente azulejada, com ralo, sem ponto de água, luz ou ventilação. Os sacos também são colocados no chão, onde há chorume ou permanecem no carrinho improvisado ao ar livre. A forma de recolher os sacos é semelhante a dos demais hospitais. Há algum odor forte e os sacos são pesados, com restos alimentares, gaze, papel, etc. As caixas de perfurocortantes são empilhadas e recolhidas sem estarem em sacos de plástico.

A situação dos resíduos da Beneficência Portuguesa não é adequada. Não há sala própria de armazenamento. O lixo é depositado em uma área cimentada, ao ar livre, cercada por tela. Os sacos são de cor branca ou preta, de 100 litros, muito cheios, rasgados, deixando identificar o seu conteúdo (restos alimentares, copos descartáveis, papel, equipo de soro, gases, etc). As agulhas e seringas são depositadas em caixas resistentes, não lacradas e desensacadas, que se abrem e o conteúdo é misturado com o restante do lixo. Havia mau cheiro e muito chorume chegando a respingar em nossa roupa durante o recolhimento.

O Medical Center é um edifício de consultórios e clínicas. O lixo hospitalar recolhido é acondicionado em sacos de cor branca. No contêiner, muito cheio, ocorre a mistura com jornal e copos de plástico, sendo recolhido pela Queiroz Galvão. Junto desse lixo há o gerado por uma *home care*. Segundo a responsável pela limpeza o saco é trazido fora das condições adequadas por um funcionário em uma moto e colocado com o restante produzido no prédio.

O PU Guarus possui contêineres específicos, de cor branca, para resíduos de risco. Os sacos são de todas as cores e os brancos não são usados para os resíduos infectantes. Não há abrigo externo para os resíduos, permanecendo em local adaptado, ao ar livre.

As unidades básicas de saúde não possuem abrigo externo específico para resíduos. Os sacos são de cor preta e/ou de supermercado e depositados no chão, ao ar livre. Poucos

postos possuem contêineres ou lixeiras, muitas vezes sem tampa, para acondicionarem os resíduos, sem seleção. Foi a situação encontrada no Jamil Ábido, Novo Mundo, Aurora, Alair Ferreira, IPS e outros. Em raras unidades de saúde há abrigo externo coberto, improvisado, tendo sido encontrado lixeiras em varanda junto às atividades e material de limpeza, em sala de guardados e até em arquivo morto, de onde é retirado pelo funcionário da Queiroz Galvão.

Ao terminar a tarefa de coleta nas instituições geradoras de resíduo o local é deixado totalmente sujo, com lixo espalhado, chorume, sangue e outros. Portanto, as condições gerais de armazenamento são todas inadequadas, excetuando-se apenas em uma instituição particular.

Quando o caminhão preenche a sua capacidade de coleta de lixo hospitalar segue para o aterro cuja área de despejo destes resíduos é separada da do lixo domiciliar. A cerca que a isola não impede a passagem de pessoas que queiram atravessá-la. Bem próximo fica a área (também cercada) em que o catador deposita o seu material recolhido, havendo, durante minha visita, a presença de alguns deles no local. O caminhão despeja o lixo na parte mais alta e, a seguir, um trator se aproxima para empurrar o lixo para a vala e cobrir com terra. Durante o tempo que permaneci no local vi, na vala, muitos sacos de plástico de todas as cores, expostos, a área úmida, sendo visível poças de líquido. Pude constatar que, embora se diga proibido, imediatamente após a chegada do caminhão, ainda sem terminar o seu esvaziamento, surgiram duas catadoras para atuar junto ao lixo de risco. Não estavam com luvas ou outra proteção. Tentei fotografar, mas a foto saiu tremida pela pressa e medo de ser flagrada pelos catadores presentes. À tarde, ao retornar ao local de despejo a cena se repetiu. Permaneci no local, observando, por tempo maior que o caminhão da Queiroz Galvão. Ao me encaminhar para a saída vi três homens junto à cerca. Dois se dirigiram para o meu carro e um deles se colocou à frente fazendo-me parar. Encaminhou-se para mim e perguntou “o que eu estava fazendo ali”. Respondi que fazia um trabalho para a Queiroz Galvão. Ele insistiu em saber “se eu era da saúde pública”. Quando disse que não, ele se afastou e liberou a estrada. Procurei me informar na recepção de quem se tratava mas não obtive resposta satisfatória. Percebi que deveriam fazer parte do grupo de catadores e que eu precisava ter mais cautela. No dia seguinte contratei um motorista.

O trajeto diário do caminhão exige agilidade e muito esforço para se acompanhar, estacionar, observar, fotografar e sair correndo atrás novamente. O motorista diz que a rota é longa e o tempo se torna pouco para cumpri-la.

4.3. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA MÉDICA: uma avaliação das condições atuais em Campos dos Goytacazes.

Serão apresentados seguindo os resultados referentes aos cinco aspectos abordados no questionário: administrativo, manejo de resíduos sólidos na área interna, armazenamento externo, tratamento e disposição final. Concomitantemente agrupar-se-ão as questões segundo a sua relação com o gerenciamento e segurança ambiental, coletiva e do trabalhador. Utilizou-se tabelas para melhor visualização dos dados obtidos nas unidades de assistência médica da rede pública e privada e o total encontrado no município.

4.3.1. Aspecto administrativo

O primeiro aspecto abordado na pesquisa, o administrativo, é tratado nas questões de um a treze.

A questão inicial objetiva conhecer a equipe de profissionais que realiza o gerenciamento dos resíduos gerados nas instituições públicas e privadas. Foram formuladas quatro alternativas: a equipe é contratada pela unidade de saúde ou hospital (na rede pública pela Secretaria Municipal de Saúde, Fundação Dr. João Barcelos Martins ou Fundação Dr. Geraldo da Silva Venâncio); a equipe é contratada por uma empresa terceirizada (nomeando-a); a equipe é mista, isto é, composta de funcionários da própria instituição e de empresa terceirizada; outra forma de gerenciamento .

TABELA 2: Percentual de equipes de profissionais que realizam o gerenciamento dos resíduos de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. da Unidade de Saúde (ou Hospital) | 108 | 115 | 93,91 | 14 | 18 | 77,77 | 122 | 133 | 91,72 |
| b. de empresa terceirizada | 6 | 115 | 5,21 | 2 | 18 | 11,11 | 8 | 133 | 6,01 |
| c. misto (do hospital e da empresa terceirizada) | 1 | 115 | 0,86 | 1 | 18 | 5,55 | 2 | 133 | 1,50 |
| d. outro | 0 | 115 | 0 | 1 | 18 | 5,55 | 1 | 133 | 0,75 |

Fonte: elaboração própria

Constata-se que o gerenciamento é realizado pela equipe de profissionais da própria instituição na esmagadora maioria das instituições (91,72%). Embora não seja significativo, percentualmente, o papel da empresa terceirizada torna-se mais importante por ser uma única empresa contratada. A Biomed atende ao percentual de 7,5% das instituições de assistência

médica pesquisadas e os estabelecimentos sob sua responsabilidade não apresentaram perfil diferente das demais (TAB.2).

A seguir procura-se identificar o responsável pelo gerenciamento: diretor técnico, uma comissão, o encarregado¹ ou ausente. Em 55,63% das instituições pesquisadas o encarregado pela unidade é o responsável. O diretor técnico aparece como responsável em um número significativo de instituições apenas na rede pública. Entretanto, apesar do fato de haver um profissional de nível superior com tal responsabilidade, na prática ele não possui autoridade, apoio, condições materiais e, em alguns casos, conhecimento técnico específico e/ou atualizado sobre os resíduos de risco para executar a tarefa com êxito. O mesmo ocorre com o encarregado da unidade que, além do citado, não possui conscientização da importância desses resíduos. Em 13,53% das instituições não há um responsável. Pode-se prever que este percentual é maior quando são consideradas as ponderações acima, isto é, o diretor técnico e o encarregado terem designação formal e não exercerem, de fato, a função gerenciadora de resíduos (TAB. 3).

TABELA 3: Responsabilidade pelo gerenciamento de resíduos nos estabelecimentos de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|-----------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. do diretor técnico | 36 | 115 | 31,30 | 2 | 18 | 11,11 | 38 | 133 | 28,57 |
| b. de uma comissão | 0 | 115 | 0 | 3 | 18 | 16,66 | 3 | 133 | 2,25 |
| c. encarregado | 67 | 115 | 58,26 | 7 | 18 | 38,88 | 74 | 133 | 55,63 |
| d. não há | 12 | 115 | 10,43 | 6 | 18 | 33,33 | 18 | 133 | 13,53 |

Fonte: elaboração própria

Para se conhecer o número e a qualidade de funcionários que operam o sistema foram elaboradas quatro alternativas: se serventes, encarregados, outros ou ausente. As duas primeiras opções foram subdivididas em três classes cada uma, de acordo com o número de trabalhadores contratados: 1 a 3; 4 a 9; 10 ou mais funcionários (TAB.4). Avaliou-se, a seguir, a distribuição dos funcionários de acordo com o período de trabalho. Têm-se as opções de serventes e encarregados nos turnos da manhã, tarde e noite (TAB.5). O encarregado, neste caso, é o responsável (chefe) pelos serventes, e estes são os funcionários que fazem a limpeza da unidade, incluindo a coleta dos resíduos produzidos na unidade e o transporte até o armazenamento externo.

¹ O encarregado da unidade é o funcionário municipal que tem a responsabilidade administrativa da unidade pública de saúde (função de administrador). A escolaridade destes profissionais, em geral, é de ensino fundamental incompleto. São admitidos por indicação política, apenas exercendo função gratificada, ou seja, não são do quadro permanente.

TABELA 4: Quantitativo e qualitativo de profissionais que operam o sistema de resíduos dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|----------------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a1. Serventes 1 a 3 | 87 | 115 | 75,65 | 7 | 18 | 38,88 | 94 | 133 | 70,67 |
| a2 Serventes 4 a 9 | 13 | 115 | 11,30 | 3 | 18 | 16,66 | 16 | 133 | 12,03 |
| a3 Serventes 10 ou mais | 9 | 115 | 7,82 | 4 | 18 | 22,2 | 13 | 133 | 9,77 |
| b1. Encarregados 1 a 3 | 1 | 115 | 0,86 | 1 | 18 | 5,55 | 2 | 133 | 1,50 |
| b2 Encarregados 4 a 9 | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| b3 Encarregados 10 ou mais | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| c. outros | 0 | 115 | 0 | 3 | 18 | 16,66 | 3 | 133 | 2,25 |
| d. não há | 5 | 115 | 4,34 | 0 | 18 | 0 | 5 | 133 | 3,75 |

Fonte: elaboração própria

TABELA 5: Percentual de distribuição dos profissionais que operam o sistema de resíduos dos serviços de assistência médica por período de trabalho. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| Aa. Serventes - manhã | 104 | 115 | 90,43 | 17 | 18 | 94,44 | 121 | 133 | 90,97 |
| Ab. Serventes - tarde | 100 | 115 | 86,95 | 17 | 18 | 94,44 | 117 | 133 | 87,96 |
| Ac. Serventes - noite | 4 | 115 | 3,47 | 5 | 18 | 27,77 | 9 | 133 | 6,76 |
| Ba. Encarregados - manhã | 2 | 115 | 1,73 | 2 | 18 | 11,11 | 4 | 133 | 3,0 |
| Bb. Encarregados - tarde | 2 | 115 | 1,73 | 1 | 18 | 5,55 | 3 | 133 | 2,25 |
| Bc. Encarregados - noite | 1 | 115 | 0,86 | 0 | 18 | 0 | 1 | 133 | 0,75 |

Fonte: elaboração própria

Foi constatado que 70,67% dos estabelecimentos possui de um a três serventes distribuídos nos três turnos de trabalho, prioritariamente pela manhã (90,97%) e à tarde (87,96%). Somente uma instituição pública e uma particular informam a existência de encarregado dos serventes (1,50%) e em 3,75% (todas da rede pública) não há funcionário específico para cuidar dos resíduos, sendo a tarefa realizada pelos demais.

A questão seguinte trata da programação prévia do gerenciamento de resíduos do estabelecimento. Apenas 3,0% das instituições pesquisadas responderam positivamente a esta questão (TAB.6).

TABELA 6: Programação prévia do gerenciamento dos resíduos dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 2 | 115 | 1,73 | 2 | 18 | 11,11 | 4 | 133 | 3,0 |
| b. Não | 113 | 115 | 98,26 | 16 | 18 | 88,89 | 129 | 133 | 96,99 |

Fonte: elaboração própria

A RDC nº 5- 5/8/93 do CONAMA define que a instituição deve ter um plano de gerenciamento de resíduos sólidos e protocolo² estabelecido. Em 92,48% dos estabelecimentos pesquisados não há protocolo, isto é, não se cumpre a Resolução (TAB.7). Na verdade houve uma certa estranheza para com o termo protocolo, demonstrando desconhecimento de alguns profissionais. Para estes, protocolo era sinônimo de cuidados com perfurocortantes.

TABELA 7: Percentual de estabelecimento de protocolo para gerenciamento de resíduos dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 3 | 115 | 2,60 | 7 | 18 | 38,88 | 10 | 133 | 7,51 |
| b. Não | 112 | 115 | 97,39 | 11 | 18 | 61,11 | 123 | 133 | 92,48 |

Fonte: elaboração própria

Ainda no aspecto administrativo, mas com ênfase na segurança do trabalhador, tem-se as próximas questões.

Em relação ao treinamento e controle médico dos funcionários responsáveis pelo manejo dos resíduos foram oferecidas cinco opções: treinamento semestral, anual, quando solicitado ou outro e ausência de treinamento.

Em 78,94% dos estabelecimentos os funcionários que manejam os resíduos não recebem treinamento. Na rede pública o percentual é de 88,69%. As instituições particulares realizam o treinamento quando solicitado e anual ou de outra forma (11,11% e 55,55% respectivamente). Somando o percentual do treinamento realizado quando solicitado e de outra forma, isto é, de forma assistemática, chega-se a 15,02% de todas as instituições pesquisadas (TAB.8).

O controle médico também não se dá em 57,14% das instituições e em 30,82% ocorre quando solicitado (TAB.9).

Os trabalhadores, principalmente da rede pública (88,69%) e também na particular (16,66%), são encaminhados às tarefas de limpeza sem um preparo prévio. Quanto à ausência de exame médico, a rede pública não o realiza em 63,47% das instituições. Constata-se que há percepção desta falta pelos mesmos, mas o receio de serem dispensados em uma conjuntura de alto desemprego faz com que os mesmos se submetam às condições apontadas.

² Protocolo é o formulário (instrumento) regulador elaborado a partir das resoluções do CONAMA e normas da ABNT. Tem por objetivo organizar e uniformizar todos os procedimentos relacionados ao manuseio dos resíduos de serviços de saúde dentro dos estabelecimentos.

TABELA 8: Frequência de treinamento dos funcionários responsáveis pelo manejo dos resíduos dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|------------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a.1. Sim – semestral | 2 | 115 | 1,73 | 1 | 18 | 5,55 | 3 | 133 | 2,25 |
| a.2. Sim – anual | 3 | 115 | 2,60 | 2 | 18 | 11,11 | 5 | 133 | 3,75 |
| a.3. Quando solicitado | 3 | 115 | 2,60 | 2 | 18 | 11,11 | 5 | 133 | 3,75 |
| a.4. Outro | 5 | 115 | 4,34 | 10 | 18 | 55,55 | 15 | 133 | 11,27 |
| b. Não | 102 | 115 | 88,69 | 3 | 18 | 16,66 | 105 | 133 | 78,94 |

Fonte: elaboração própria

TABELA 9: Frequência de realização de controle médico dos funcionários nas instituições de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|-----------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a1. Sim – semestral | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| a2. Sim - anual | 2 | 115 | 1,73 | 5 | 18 | 27,77 | 7 | 133 | 5,26 |
| a3. Quando solicitado | 36 | 115 | 31,30 | 5 | 18 | 27,77 | 41 | 133 | 30,82 |
| a4. Outro | 4 | 115 | 3,47 | 5 | 18 | 27,77 | 9 | 133 | 6,76 |
| b. Não | 73 | 115 | 63,47 | 3 | 18 | 16,66 | 76 | 133 | 57,14 |

Fonte: elaboração própria

A questão seguinte refere-se à existência de equipamentos de proteção individual para os funcionários. A resposta afirmativa contém sete opções (máscaras, óculos, avental, gorro, luvas, botas e uniforme) que podem ser assinaladas individual ou concomitantemente. Segundo a NT-ABNT 12.810/93 os EPIs mais adequados para utilização do pessoal encarregado pelo manuseio de resíduo são: luvas, máscara, botas, óculos, avental e gorro. O uniforme, gorro e calçado impermeável são exigidos para todos os procedimentos (RIBEIRO FILHO, 2000). A indicação de uso dos demais vai depender do tipo de atividade realizada pelo trabalhador, de forma que todos os EPIs são importantes.

TABELA 10: Percentual de disponibilização de equipamentos de proteção individual para os funcionários dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 81 | 115 | 70,43 | 16 | 18 | 88,88 | 97 | 133 | 72,93 |
| a1. Sim – máscaras | 7 | 115 | 6,08 | 11 | 18 | 61,11 | 18 | 133 | 13,53 |
| a2. Sim – óculos | 2 | 115 | 1,73 | 6 | 18 | 33,33 | 8 | 133 | 6,01 |
| a3. Sim – avental | 3 | 115 | 2,60 | 6 | 18 | 33,33 | 9 | 133 | 6,76 |
| a4. Sim – gorro | 3 | 115 | 2,60 | 7 | 18 | 38,88 | 10 | 133 | 7,51 |
| a5. Sim – luvas | 77 | 115 | 66,95 | 14 | 18 | 77,77 | 91 | 133 | 68,42 |
| a6. Sim – botas | 5 | 115 | 4,34 | 8 | 18 | 44,44 | 13 | 133 | 9,77 |
| a7. Sim – uniforme | 9 | 115 | 7,82 | 11 | 18 | 61,11 | 20 | 133 | 15,03 |
| b. Não | 34 | 115 | 29,56 | 2 | 18 | 11,11 | 36 | 133 | 27,06 |

Fonte: elaboração própria

Embora 72,93% disponibilizem equipamentos, os mais encontrados são luvas (68,42%), uniforme (15,03%) e máscara (13,53%) (TAB.10). As luvas e máscaras nem sempre são as especificadas pela legislação, podendo ser as de procedimento médico e de enfermagem, conforme observação e depoimento dos funcionários. Todos os EPIs possuem especificações técnicas que devem ser respeitadas pelos estabelecimentos. O não cumprimento das mesmas, conforme os resultados desta pesquisa, dá a falsa impressão de segurança ao trabalhador, o que é preocupante pelos riscos de acidentes.

Neste aspecto há também desconhecimento do trabalhador quanto aos seus direitos legais, aos cuidados com sua saúde e em relação aos tipos de equipamentos de proteção individual, havendo queixa da carência periódica de luva e de nunca ter recebido uniforme, conforme verbalização dos mesmos em entrevista na rede pública.

TABELA 11: Percentual de utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) pelos funcionários dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 69 | 115 | 60,0 | 16 | 18 | 88,88 | 85 | 133 | 63,90 |
| b. Não | 46 | 115 | 40,0 | 2 | 18 | 11,11 | 48 | 133 | 36,09 |

Fonte: elaboração própria

Quanto ao uso dos equipamentos pelos funcionários, em 36,09% das instituições os funcionários não os utilizam, o que representa menos de 50% dos estabelecimentos que fornecem equipamentos (TAB.11). Dentre as justificativas pode-se citar a falta de conhecimento do funcionário (ausência de treinamento), a baixa conscientização de ambos - funcionário e empregador - em relação à importância do uso dos EPIs e o fato da instituição apenas cumprir a exigência legal quando disponibiliza o mesmo.

As três questões seguintes tratam de acidentes ocorridos com profissionais no manejo de resíduos.

A resposta é negativa para notificação de acidentes em 62,40%, sendo 65,21% na rede pública (TAB.12).

TABELA 12: Percentual de notificação dos acidentes no manejo de resíduos dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 40 | 115 | 34,78 | 10 | 18 | 55,55 | 50 | 133 | 37,59 |
| b. Não | 75 | 115 | 65,21 | 8 | 18 | 44,44 | 83 | 133 | 62,40 |

Fonte: elaboração própria

Foram também pesquisados os acidentes ocorridos nos dois últimos anos (2002 e 2003). Primeiro buscou-se conhecer o número total de acidentes por ano; a seguir, os ocorridos com material biológico devido ao descarte inadequado de resíduos na unidade e ao fato da caixa coletora de perfurocortante ultrapassar o limite de 2/3 da capacidade.

TABELA 13: Percentual de notificação de acidentes gerais e com material biológico nos anos 2002-03. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | Rede particular | TOTAL |
|--|--------------|-----------------|-------|
| a. Nº de acidentes/ano - 2002 | 145 | 126 | 271 |
| b. Nº de acidentes/ano - 2003 | 268 | 115 | 383 |
| c1. Devido a descarte inadequado de resíduos na unidade – 2002 | 134 | 48 | 182 |
| c2. Devido a descarte inadequado de resíduos na unidade – 2003 | 251 | 32 | 283 |
| d1. Devido ao fato da caixa coletora de perfurocortante ultrapassar o limite de 2/3 da capacidade – 2002 | 0 | 0 | 0 |
| d2. Devido ao fato da caixa coletora de perfurocortante ultrapassar o limite de 2/3 da capacidade – 2003 | 0 | 0 | 0 |

Fonte: elaboração própria

A justificativa para a deficiente notificação dos acidentes foi que durante o período pesquisado, ou não ocorreram acidentes, ou o responsável havia sido substituído. Às vezes durante a entrevista percebia-se outra realidade que não era confirmada, parecendo haver receio do funcionário em fornecer tal informação. Portanto, há indícios de que os resultados apresentados não espelham a realidade. Na tentativa de obter maiores informações e mais confiáveis buscou-se entrevistar a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes dos hospitais públicos e particulares e encarregados das unidades públicas com atendimento de 24 horas, cujo resultado encontra-se na TABELA 13.

Embora presente no questionário de pesquisa, pela impossibilidade de obtenção de informação, a proporção relativa de acidentes com profissionais de limpeza/manejo de resíduos nas instituições de assistência médica não foi incluído.

4.3.2. Sistema de manejo de resíduos sólidos na área interna

As questões seguintes tratam do sistema de manejo de resíduos sólidos na área interna sendo subdivididas em geração interna, acondicionamento e armazenamento, coleta e transporte.

4.3.2.1. A. geração interna

A geração interna dos resíduos está relacionada ao gerenciamento e à segurança ambiental, coletiva e do trabalhador.

Foram pesquisados os tipos de resíduos gerados pelos serviços de saúde que são classificados em potencialmente infectantes (A), químicos (B), rejeitos radioativos (C), resíduos comuns (D) e perfurocortantes (E).

Em 100% dos estabelecimentos há produção dos resíduos D e E, em 99,24% resíduos do tipo A, em 77,44% do tipo B e 11,27% do tipo C (TAB.14).

TABELA 14: Percentual de tipos de resíduos produzidos nos estabelecimentos de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------------------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| A - Potencialmente infectantes | 115 | 115 | 100,0 | 17 | 18 | 94,44 | 132 | 133 | 99,24 |
| B - Químicos | 93 | 115 | 80,86 | 10 | 18 | 55,55 | 103 | 133 | 77,44 |
| C - Rejeitos radioativos | 6 | 115 | 5,21 | 9 | 18 | 50,0 | 15 | 133 | 11,27 |
| D - Resíduos comuns | 115 | 115 | 100,0 | 18 | 18 | 100,0 | 133 | 133 | 100,0 |
| E - Perfurocortantes | 115 | 115 | 100,0 | 18 | 18 | 100,0 | 133 | 133 | 100,0 |

Fonte: elaboração própria

Em relação à prática de separação ou não dos resíduos pela instituição, a resposta foi positiva em 100% dos estabelecimentos (TAB.15). Os objetivos da separação de resíduos são criar uma cultura organizacional de segurança e não desperdício, reduzir a quantidade de resíduos infectantes, beneficiar o meio ambiente e permitir o uso mais racional dos recursos financeiros destinados ao sistema de resíduos sólidos.

TABELA 15: Percentual de prática de separação dos resíduos realizada no estabelecimento de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|-------|-----------------|------|--------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 115 | 115 | 100,0 | 18 | 18 | 100,00 | 133 | 133 | 100,0 |
| b. Não | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |

Fonte: elaboração própria

Para conhecer o momento em que se realiza a separação dos resíduos foram formuladas cinco opções: no ponto de geração; armazenamento intermediário; armazenamento final; transporte ou outro, sendo que 96,99% o faz no ponto de geração (TAB.16).

A separação dos resíduos deve ser realizada no ponto de geração, segundo a NBR nº 12809/93, de acordo com a classificação e o estado físico do resíduo.

TABELA 16: Percentual do momento de separação dos resíduos no estabelecimento de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------------------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. ponto de geração | 111 | 115 | 96,52 | 18 | 18 | 100,0 | 129 | 133 | 96,99 |
| b. armazenamento intermediário | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| c. armazenamento final | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| d. transporte | 1 | 115 | 0,9 | 0 | 18 | 0 | 1 | 133 | 0,75 |
| e. outro | 3 | 115 | 2,60 | 0 | 18 | 0 | 3 | 133 | 2,25 |

Fonte: elaboração própria

Quanto à separação dos resíduos ser baseada em alguma norma de classificação foram oferecidas duas opções (sim ou não). Constatou-se que 85,71% das instituições não o fazem (TAB.17). Alguns funcionários disseram desconhecer as normas e outros demonstraram através de posicionamento e respostas emitidas na entrevista.

TABELA 17: Percentual de utilização de norma de classificação na separação dos resíduos dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 8 | 115 | 6,95 | 11 | 18 | 61,11 | 19 | 133 | 14,28 |
| b. Não | 107 | 115 | 93,04 | 7 | 18 | 38,88 | 114 | 133 | 85,71 |

Fonte: elaboração própria

A estimativa do volume de resíduos gerados nos estabelecimentos pode ser fornecida em Kg/dia, cilindro/dia ou desconhecida. 86,46% das unidades desconhecem o volume de resíduos que produz. Desconsiderou-se a segunda resposta (b) pela forma insegura como foi oferecida a informação nas entrevistas e pelo “achismo”. Deu-se essa designação porque a resposta era formulada de diversas formas e variados valores como se quisessem adivinhá-la (TAB.18).

TABELA 18: Estimativa da geração de resíduos sólidos no estabelecimento de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|-----------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Kg/dia | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| b. cilindro/dia | 0 | 115 | 0 | 18 | 18 | 100,0 | 18 | 133 | 13,53 |
| c. desconhecida | 115 | 115 | 100,0 | 0 | 18 | 0 | 115 | 133 | 86,46 |

Fonte: elaboração própria

4.3.2.2. Acondicionamento e armazenamento

O acondicionamento e armazenamento dos resíduos na área interna são tratados a seguir.

A próxima questão é relacionada ao gerenciamento e a segurança ambiental, coletiva e do trabalhador e procura informar se os sacos são utilizados para a embalagem dos resíduos. A maioria, 87,21% dos estabelecimentos, utiliza sacos para acondicionar os resíduos (TAB.19).

TABELA 19: Frequência da utilização de sacos para a embalagem dos resíduos dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 115 | 115 | 100,0 | 1 | 18 | 5,55 | 116 | 133 | 87,21 |
| b. Não | 0 | 115 | 0 | 17 | 18 | 94,44 | 17 | 133 | 12,78 |

Fonte: elaboração própria

As demais questões tratam da segurança coletiva e do trabalhador.

Para se conhecer o tipo de material dos sacos utilizados no acondicionamento dos resíduos foram dadas como opções o plástico, papel ou outro. No caso de ser plástico, questionou-se se a cor é específica para o tipo de resíduo ou não. Em 90,22% das unidades os sacos são de plástico, mas a cor não é específica para o tipo de resíduo (TAB.20).

A NBR nº 9190/93 determina as características principais dos sacos utilizados na coleta dos resíduos especiais, sendo o plástico resistente o mais recomendado. O papelão não deve ser utilizado por ser vulnerável na unidade e possibilidade de perfuração com agulhas. A cor também é padronizada segundo a NBR nº 7500/00, sendo a cor branca reservada para os resíduos infectantes. Para os perfurocortantes os recipientes devem ser rígidos, de cor amarela e com simbologia internacional.

TABELA 20: Frequência da tipologia e especificação dos sacos dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|-----------------------------|--------------|------|------|-----------------|------|------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a1. Plástico -cor e resíduo | 0 | 115 | 0 | 8 | 18 | 44,4 | 8 | 133 | 6,01 |
| a2. Plástico - não | 114 | 115 | 99,1 | 6 | 18 | 33,3 | 120 | 133 | 90,22 |
| b. papel | 1 | 115 | 0,9 | 4 | 18 | 22,2 | 5 | 133 | 3,75 |
| c. outros | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |

Fonte: elaboração própria

Se há utilização de recipientes para armazenar os resíduos e se estes apresentam inscrições e simbologia específica para cada tipo de resíduo são as próximas perguntas.

Os recipientes são usados em 100% dos estabelecimentos (TAB.21), mas em apenas 3,0% possuem inscrições e simbologia (TAB.22). A identificação dos resíduos serve para garantir a manutenção da segregação realizada no ponto de origem e o encaminhamento dos resíduos para o tratamento adequado, impedindo os riscos e a contaminação generalizada por material infectante. É baseada na NBR nº 7500/00.

TABELA 21: Percentual de utilização de recipientes para armazenagem dos resíduos na área interna hospitalar. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 115 | 115 | 100,0 | 18 | 18 | 100,0 | 133 | 133 | 100,0 |
| b. Não | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |

Fonte: elaboração própria

TABELA 22: Percentual de presença de recipientes e sacos com inscrições e simbologia por tipo de resíduo na área interna do estabelecimento de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 1 | 115 | 0,9 | 3 | 18 | 16,66 | 4 | 133 | 3,0 |
| b. Não | 114 | 115 | 99,1 | 15 | 18 | 83,33 | 129 | 133 | 96,99 |

Fonte: elaboração própria

Quanto à cobertura dos recipientes da área interna e a presença ou não de tampa pedal apresentou-se cinco alternativas: se 100% cobertos, entre 100% e 70% cobertos, entre 70 e 50% dos recipientes cobertos, menos de 50% e não cobertos.

Das unidades pesquisadas apenas 32,33% possuem entre 70 e 50% de seus recipientes cobertos (TAB.23) e em 75,1% delas não apresentam tampa pedal (TAB.24).

A totalidade dos recipientes (lixeiros) deve possuir tampa, excetuando-se os usados para papéis ou outros resíduos secos de áreas administrativas, de forma que se fechem hermeticamente para evitar a atração de insetos, odores, etc. As lixeiras com tampa acionadas por pedal é obrigatória nas áreas críticas ou semi-críticas.

TABELA 23: Percentual de recipientes com cobertura na área interna dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|------------------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. 100% cobertos | 13 | 115 | 11,30 | 8 | 18 | 44,44 | 21 | 133 | 15,78 |
| b. entre 100% e 70% cobertos | 29 | 115 | 25,21 | 6 | 18 | 33,33 | 35 | 133 | 26,31 |
| c. entre 70% e 50% | 39 | 115 | 33,91 | 4 | 18 | 22,22 | 43 | 133 | 32,33 |
| d. menos de 50% | 5 | 115 | 4,34 | 0 | 18 | 0 | 5 | 133 | 3,75 |
| e. não cobertos | 29 | 115 | 25,21 | 0 | 18 | 0 | 29 | 133 | 21,80 |

Fonte: elaboração própria

TABELA 24: Percentual de recipientes com tampa pedal na área interna dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|----------------------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| Aa. Sim. Em 100% dos recipientes | 2 | 115 | 1,73 | 5 | 18 | 27,77 | 7 | 133 | 5,26 |
| Ab. Sim. Entre 100% e 70% | 1 | 115 | 0,86 | 3 | 18 | 16,66 | 4 | 133 | 3,0 |
| Ac. Sim. Entre 70% e 50% | 3 | 115 | 2,60 | 3 | 18 | 16,66 | 6 | 133 | 4,51 |
| Ad. Sim. Menos de 50% | 12 | 115 | 10,43 | 4 | 18 | 22,22 | 16 | 133 | 12,03 |
| B. Não | 97 | 115 | 84,34 | 3 | 18 | 16,66 | 100 | 133 | 75,18 |

Fonte: elaboração própria

O tipo de material do recipiente também foi incluído no questionário, com cinco alternativas como respostas: plástico resistente, metálico, papelão, madeira ou outros. O material do recipiente pode ser plástico, acrílico, metal ou outro produto resistente. Deve-se adequar ao local, tipo de resíduo coletado e permitir a necessária higienização, características não encontradas no papelão. Os recipientes devem ser acondicionados com sacos de plástico na cor e identificação apropriadas ao resíduo.

Os recipientes são de plástico resistente em 98,4% dos estabelecimentos. Na rede pública também há recipientes de metal (6,08%) e de papelão (7,82%) (TAB.25).

TABELA 25: Percentual do tipo de material dos recipientes da área interna dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|------------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. plástico resistente | 113 | 115 | 98,26 | 18 | 18 | 100,0 | 131 | 133 | 98,49 |
| b. metálico | 7 | 115 | 6,08 | 0 | 18 | 0 | 7 | 133 | 5,26 |
| c. papelão | 9 | 115 | 7,82 | 0 | 18 | 0 | 9 | 133 | 6,76 |
| d. madeira | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| e. outros | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |

Fonte: elaboração própria

A realização ou não do acondicionamento e armazenamento seletivo para os resíduos perigosos e sua especificação foi positiva em 100% das instituições e os perfurocortantes os resíduos eleitos para tal procedimento (TAB.26).

TABELA 26: Percentual de realização de acondicionamento e armazenamento seletivo dos resíduos perigosos dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 115 | 115 | 100,0 | 18 | 18 | 100,0 | 133 | 133 | 100,0 |
| b. Não | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |

Fonte: elaboração própria

A seguir é inquirido se o preenchimento da caixa de material perfurocortante e das lixeiras ultrapassa o limite de 2/3 de sua capacidade.

Em 84,96% dos estabelecimentos não é ultrapassado o limite de 2/3 nas caixas de material perfurocortante (TAB.27) e em 63,15% o preenchimento das lixeiras ultrapassa o limite determinado legalmente (TAB.28).

TABELA 27: Percentual do cumprimento do limite da capacidade da caixa de coleta de material perfurocortante dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|-------|-----------------|------|------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 19 | 115 | 16,5 | 1 | 18 | 5,5 | 20 | 133 | 15,03 |
| b. Não | 96 | 115 | 83,47 | 17 | 18 | 94,4 | 113 | 133 | 84,96 |

Fonte: elaboração própria

TABELA 28: Percentual do cumprimento do limite da capacidade das lixeiras dos serviços de assistência médica.. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 76 | 115 | 66,08 | 8 | 18 | 44,44 | 84 | 133 | 63,15 |
| b. Não | 39 | 115 | 33,91 | 10 | 18 | 5,55 | 49 | 133 | 36,84 |

Fonte: elaboração própria

A última questão desse grupo é sobre a quantidade de material fornecido para acondicionamento dos resíduos, se atende ou não às necessidades do estabelecimento. Na rede pública 66,95% afirma que não e na particular 100% julga a quantidade satisfatória (TAB.29).

TABELA 29: Percentual do fornecimento de material para acondicionamento de resíduos nos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 38 | 115 | 33,04 | 18 | 18 | 100,0 | 56 | 133 | 42,10 |
| b. Não | 77 | 115 | 66,95 | 0 | 18 | 0 | 77 | 133 | 57,89 |

Fonte: elaboração própria

4.3.2.3. Coleta e transporte na área interna

As questões seguintes tratam da coleta e transporte na área interna e envolvem, em especial, a segurança coletiva e do trabalhador mas também aspectos relativos ao gerenciamento.

As opções de forma de transporte são quatro: unidade móvel (carrinho com tampa), tubo de queda, manual e outro. O preenchimento dos carros de transporte (e se ultrapassam ou não os 2/3 de sua capacidade) está na questão seguinte.

O transporte é manual em 95,48% das instituições. Quem mais contribui com este percentual é a rede pública (99,1%). A rede particular possui carrinho com tampa (38,8%) e a pública, 6,08% (TAB.30). A quantidade é, em geral, de um carrinho por unidade, sendo que a capacidade não é bem conhecida, razão de se manter este item com zero. Apenas uma unidade particular utiliza tubo de queda.³

Na primeira etapa da coleta interna o transporte poderá ser manual desde que o volume seja, no máximo, de 20 litros por vez (NBR nº 12809/93) e se respeite a segurança do trabalhador. Para o transporte de quantidades maiores de sacos de resíduos deverão ser usados carrinhos de tração manual, capacidade adequada, fechados, constituídos de material de fácil limpeza (NBR nº 7500/00) e exclusivos para este fim.

TABELA 30: Percentual da forma de transporte de resíduos na área interna dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--|--------------|------|------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a1. unidade móvel/carrinho com tampa - Sim | 7 | 115 | 6,08 | 7 | 18 | 38,8 | 14 | 133 | 10,52 |
| a1.1. quantidade | 7 | 115 | 6,08 | 7 | 18 | 38,8 | 14 | 133 | 10,52 |
| a1.2. capacidade | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| a2. unidade móvel/carrinho com tampa - Não | 108 | 115 | 93,9 | 11 | 18 | 61,11 | 119 | 133 | 89,47 |
| b. tubo de queda | 0 | 115 | 0 | 1 | 18 | 5,55 | 1 | 133 | 0,75 |
| c. manual | 114 | 115 | 99,1 | 13 | 18 | 72,22 | 127 | 133 | 95,48 |
| d. outro | 0 | 115 | 0 | 2 | 18 | 11,11 | 2 | 133 | 1,50 |

Fonte: elaboração própria

Em 100% das instituições que utilizam o carrinho de transporte o limite de 2/3 de sua capacidade é respeitado (TAB.31).

³ Tubo de queda é o duto vertical construído em toda a extensão da edificação, sem qualquer desvio, destinado à queda, por gravidade, dos resíduos sólidos produzidos nos pavimentos das edificações. Segundo Bottiglieri (1997), são proibidos no Brasil para transporte de resíduos acondicionados em sacos plásticos, principalmente contendo resíduos infecciosos.

TABELA 31: Percentual do cumprimento do limite da capacidade do carro de transporte nos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 0 | 7 | 0,0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 18 | 0 |
| b. Não | 7 | 7 | 100,0 | 11 | 11 | 100,0 | 18 | 18 | 100,0 |

Fonte: elaboração própria

Para a pergunta se a coleta e transporte seletivos de resíduos perigosos na área interna são ou não realizados encontrou-se o percentual de 93,98% de respostas afirmativas (TAB.32).

TABELA 32: Percentual da realização de coleta e transporte seletivos para os resíduos perigosos na área interna dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 107 | 115 | 93,0 | 18 | 18 | 100,0 | 125 | 133 | 93,98 |
| b. Não | 8 | 115 | 6,95 | 0 | 18 | 0 | 8 | 133 | 6,01 |

Fonte: elaboração própria

As opções oferecidas de horário de coleta e transporte seletivos para os resíduos perigosos foram manhã, tarde, noite e ao preencher a caixa própria de perfurocortante.

47,36% realizam coleta e transporte pela manhã, 46,61% à tarde e 39,09% ao preencher a caixa de perfurocortante (TAB.33).

TABELA 33: Percentual do horário da coleta e transporte na área interna hospitalar. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--|--------------|------|------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. manhã | 52 | 115 | 45,2 | 11 | 18 | 61,11 | 63 | 133 | 47,36 |
| b. tarde | 54 | 115 | 47,0 | 8 | 18 | 44,44 | 62 | 133 | 46,61 |
| c. noite | 12 | 115 | 10,4 | 3 | 18 | 16,66 | 15 | 133 | 11,27 |
| d. ao preencher a caixa própria de perfurocortante | 48 | 115 | 41,7 | 4 | 18 | 22,22 | 52 | 133 | 39,09 |

Fonte: elaboração própria

Quanto à frequência da coleta na área interna, se 1 vez/turno, 2 vezes/turno, 1 vez/dia, 2 vezes/dia, aleatória e sempre que necessário, 45,11% realiza a coleta aleatoriamente e 26,31% uma vez por dia (TAB.34).

TABELA 34: Percentual de freqüência da coleta na área interna dos estabelecimentos de assistência médica.. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------------------------|--------------|------|------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. 1 vez / turno | 5 | 115 | 4,3 | 0 | 18 | 0 | 5 | 133 | 3,75 |
| b. 2 vezes / turno | 8 | 115 | 7,0 | 3 | 18 | 16,67 | 11 | 133 | 8,27 |
| c. 1 vez / dia | 31 | 115 | 27,0 | 4 | 18 | 22,22 | 35 | 133 | 26,31 |
| d. 2 vezes / dia | 9 | 115 | 7,8 | 5 | 18 | 27,78 | 14 | 133 | 10,52 |
| e. aleatória | 56 | 115 | 48,7 | 4 | 18 | 22,22 | 60 | 133 | 45,11 |
| f. sempre que necessário | 6 | 115 | 5,2 | 2 | 18 | 11,11 | 8 | 133 | 6,01 |

Fonte: elaboração própria

Foram enumeradas sete alternativas para o transporte de resíduos na área interna do estabelecimento: áreas de risco, horário de atendimento ao público, horário de alimentação, horário de transporte de roupa limpa e/ou de material estéril, horário de fluxo de pacientes, circulação intensa e aleatório. As três opções mais freqüentes foram aleatório (47,36%), circulação intensa (23,30%) e horário de atendimento ao público (18,79%) (TAB. 35).

O fluxo deve ser exclusivo, preestabelecido, mantendo sentido único e evitando o cruzamento com outros (como roupas limpas, distribuição de alimentos, medicamentos, horários de visitas, etc). Deve-se recolher o lixo em intervalos regulares, duas vezes ao dia e não menos que diariamente. Sempre que necessário aumenta-se a freqüência da coleta.

TABELA 35: Freqüência dos aspectos considerados no transporte interno de resíduos no estabelecimento de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--|--------------|------|------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. áreas de risco | 4 | 115 | 3,5 | 1 | 18 | 5,55 | 5 | 133 | 3,75 |
| b. horário de atendimento ao público | 20 | 115 | 17,4 | 5 | 18 | 27,78 | 25 | 133 | 18,79 |
| c. horário de alimentação | 4 | 115 | 3,5 | 0 | 18 | 0 | 8 | 133 | 6,01 |
| d. horário de transporte de roupa limpa e/ou de material estéril | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| e. horário de fluxo de pacientes | 2 | 115 | 1,7 | 3 | 18 | 16,67 | 5 | 133 | 3,75 |
| f. circulação intensa | 31 | 115 | 27,0 | 0 | 18 | 0 | 31 | 133 | 23,30 |
| g. aleatório | 54 | 115 | 47,0 | 9 | 18 | 50,0 | 63 | 133 | 47,36 |

Fonte: elaboração própria

Em 96,24% dos estabelecimentos não há saídas especiais para os resíduos ou outros materiais de risco (TAB.36).

TABELA 36: Percentual de presença de saídas especiais para os resíduos ou outros materiais de risco nos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------|--------------|------|------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 1 | 115 | 0,9 | 4 | 18 | 22,22 | 5 | 133 | 3,75 |
| b. Não | 114 | 115 | 99,1 | 14 | 8 | 77,78 | 128 | 123 | 96,24 |

Fonte: elaboração própria

As duas questões seguintes se referem à utilização do elevador e a sua limpeza após o transporte de resíduos.

Quanto ao elevador, foi questionado se aquele utilizado para transportar resíduos é o mesmo que transporta alimentos, medicamentos, visitas ou não se aplica porque a instituição não possui elevador. Também foi questionado se há limpeza dos elevadores imediatamente após o seu uso.

Apenas uma instituição pública possui elevador e faz o transporte de resíduos em elevador diferente do social, de visitas. Na rede privada os medicamentos e as visitas (44,44%) e os alimentos (38,89%) são transportados pelo mesmo elevador que os resíduos (TAB.37).

Somente 5,26% dos estabelecimentos que possuem elevador praticam sua limpeza logo após o transporte de resíduos pelos mesmos (TAB.38).

TABELA 37: Frequência do uso do elevador concomitantemente ao transporte de resíduos nos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|------------------------|--------------|------|------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a1. Alimentos – sim | 0 | 115 | 0 | 7 | 18 | 38,89 | 7 | 133 | 5,26 |
| a2. Alimentos – não | 1 | 115 | 0,9 | 5 | 18 | 27,78 | 6 | 133 | 4,51 |
| b1. Medicamentos – sim | 0 | 115 | 0 | 8 | 18 | 44,44 | 8 | 133 | 6,01 |
| b2. Medicamentos – não | 1 | 115 | 0,9 | 4 | 18 | 22,22 | 5 | 133 | 3,75 |
| c1. Visitas – sim | 0 | 115 | 0 | 8 | 18 | 44,44 | 8 | 133 | 6,01 |
| c2. Visitas – não | 1 | 115 | 0,9 | 4 | 18 | 22,22 | 5 | 133 | 3,75 |
| d. não se aplica | 114 | 115 | 99,1 | 6 | 18 | 33,33 | 120 | 133 | 90,22 |

Fonte: elaboração própria

TABELA 38: Frequência de realização de limpeza dos elevadores após transporte de resíduos nos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|------------------|--------------|------|------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 1 | 115 | 0,9 | 6 | 18 | 33,33 | 7 | 133 | 5,26 |
| b. Não | 0 | 115 | 0 | 6 | 18 | 33,33 | 6 | 133 | 4,51 |
| c. não se aplica | 114 | 115 | 99,1 | 6 | 18 | 33,33 | 120 | 133 | 90,22 |

Fonte: elaboração própria

4.3.3. Armazenamento final

As próximas questões tratam do armazenamento final dos resíduos e envolvem o gerenciamento, segurança ambiental, coletiva e do trabalhador.

Há quatro opções de ambiente de armazenamento externo: unidade especial, local coberto improvisado, sacos de lixo no chão e recipientes ou sacos de lixo ao ar livre. A primeira apresenta como alternativas dez características mínimas que devem constar de uma unidade especial (instalação fechada, superfícies lisas, resistentes à lavagem com desinfetante e de cor branca, ventilação artificial ou natural, área de lavagem de recipientes, cartazes e símbolos de segurança, pontos de drenagens, chão com declividade orientada aos pontos de drenagens, portas amplas para o fluxo de carrinhos de coleta, áreas para armazenar resíduos especiais e extintores). As três últimas opções, local coberto improvisado, sacos de lixo no chão e recipientes ou saco de lixo ao ar livre são formas de armazenamento encontradas nas unidades de saúde, embora inadequadas.

TABELA 39: Percentual do tipo de ambiente de armazenamento externo dos resíduos dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|---|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Unidade especial | 1 | 115 | 0,9 | 8 | 18 | 44,44 | 9 | 133 | 6,76 |
| a1. Instalação fechada | 1 | 1 | 100,0 | 8 | 8 | 100,0 | 9 | 9 | 100,0 |
| a2. Superfícies lisas, resistentes à lavagem com desinfetante e de cor branca | 1 | 1 | 100,0 | 7 | 8 | 87,50 | 8 | 9 | 88,8 |
| a3. Ventilação artificial ou natural | 1 | 1 | 100,0 | 6 | 8 | 75,0 | 7 | 9 | 77,7 |
| a4. Área de lavagem de recipientes | 1 | 1 | 100,0 | 5 | 8 | 82,5 | 6 | 9 | 66,6 |
| a5. Cartazes e símbolos de segurança | 0 | 1 | 0,0 | 2 | 8 | 25,0 | 2 | 9 | 22,2 |
| a6. Pontos de drenagens | 1 | 1 | 100,0 | 5 | 8 | 82,50 | 6 | 9 | 66,6 |
| a7. Chão com declividade orientada aos pontos de drenagens | 0 | 1 | 0,0 | 4 | 8 | 50,0 | 4 | 9 | 44,4 |
| a8. Portas amplas para o fluxo de carrinhos de coleta | 1 | 1 | 100,0 | 6 | 8 | 75,0 | 7 | 9 | 77,7 |
| a9. Áreas para armazenar resíduos especiais | 1 | 1 | 100,0 | 6 | 8 | 75,0 | 7 | 9 | 77,7 |
| a10. Extintores | 0 | 1 | 0,0 | 2 | 8 | 25,0 | 2 | 9 | 22,2 |
| b. Local coberto improvisado | 8 | 115 | 7,0 | 3 | 18 | 16,67 | 11 | 133 | 8,27 |
| c. Sacos de lixo no chão | 53 | 115 | 46,1 | 13 | 18 | 72,22 | 66 | 133 | 49,62 |
| d. Recipientes ou sacos de lixo ao ar livre | 94 | 115 | 81,7 | 4 | 18 | 22,22 | 98 | 133 | 73,68 |

Fonte: elaboração própria

De todas as unidades somente 6,7% possuem unidade especial para armazenamento final dos resíduos. Cartazes e símbolos de segurança e extintores (22,2%) e chão com declividade orientada aos pontos de drenagens (44,4%) são os quesitos menos frequentes nas unidades especiais. Somente em uma clínica particular sua unidade especial possui todas as características definidas pela legislação.

Em 8,2% das instituições o armazenamento de resíduos se dá em local coberto improvisado, em 49,6% os sacos de lixo são colocados no chão (mesmo que em locais fechados) e em 73,6% os recipientes ou sacos de lixo são expostos ao ar livre no aguardo da coleta (TAB.39).

A capacidade de armazenamento nas unidades especiais pode ser de resíduos gerados em um dia, em dois dias, em três dias ou não se aplica. Nas instituições pesquisadas variou de um dia (44,4%) a dois dias (55,5%) (TAB.40).

TABELA 40: Percentual da capacidade de armazenamento do abrigo externo de resíduos dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|-------------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. geração em um dia | 1 | 1 | 100,0 | 3 | 8 | 37,5 | 4 | 9 | 44,4 |
| b. geração em dois dias | 0 | 1 | 0 | 5 | 8 | 62,5 | 5 | 9 | 55,5 |
| c. geração em três dias | 0 | 1 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 9 | 0 |
| d. não se aplica | 114 | 115 | 99,1 | 10 | 18 | 55,5 | 124 | 133 | 93,23 |

Fonte: elaboração própria

Os recipientes usados para armazenamento dos resíduos podem ser tambor, contêiner, outros ou ausente. Se contêineres, estes podem ser ou não identificados pelo tipo de resíduo. 39,8% das instituições pesquisadas não possuem recipientes para o armazenamento final dos resíduos e em 15% há outras formas de armazenagem como caixas de papelão, de plástico (adaptada) e latas. Os contêineres são encontrados em 27,8% das unidades sendo que 83,7% deles não há identificação pelo tipo de resíduo (TAB.41).

Os contêineres facilitam o transporte dos resíduos, devem ter cor e identificação específicas e suas tampas são uma barreira física aos vetores. Representam maior praticidade e segurança no processo de coleta externa porque também permitem emprego de sistemas mecânicos de carregamento e descarregamento. É o tipo de recipiente mais apropriado para o armazenamento externo mas não substituiu o abrigo externo. Ao contrário, devem ser utilizados concomitantemente.

O tambor é usado como alternativa, mas apresenta várias inconveniências como a dificuldade para o transporte e higienização após o uso, falta de tampa, etc.

TABELA 41: Percentual do tipo e identificação de recipientes utilizados para o armazenamento externo dos resíduos dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|---|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a1. Tambor | 20 | 115 | 17,39 | 3 | 18 | 16,66 | 23 | 133 | 17,29 |
| a2. Contêiner | 34 | 115 | 29,56 | 3 | 18 | 16,66 | 37 | 133 | 27,81 |
| a3. Outros | 19 | 115 | 16,52 | 1 | 18 | 5,55 | 20 | 133 | 15,03 |
| a4. Não há | 42 | 115 | 36,52 | 11 | 18 | 61,11 | 53 | 133 | 39,84 |
| b1. Contêiner identificado pelo tipo de resíduo | 5 | 34 | 14,70 | 1 | 3 | 33,33 | 6 | 37 | 16,21 |
| b2. Contêiner não identificado pelo tipo de resíduo | 29 | 34 | 85,29 | 2 | 3 | 66,66 | 31 | 37 | 83,78 |

Fonte: elaboração própria

Quanto aos recipientes (tambor ou contêiner) possuem tampa ou não, 32,33% afirmam que sim e 12,78% que não (TAB.42).

TABELA 42: Percentual da presença de recipientes com tampa na área externa dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|------------------|--------------|------|------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. sim | 39 | 115 | 33,9 | 4 | 18 | 22,22 | 43 | 133 | 32,33 |
| b. não | 15 | 115 | 13,0 | 2 | 18 | 11,11 | 17 | 133 | 12,78 |
| c. não se aplica | 61 | 115 | 53,0 | 12 | 18 | 66,66 | 73 | 133 | 54,88 |

Fonte: elaboração própria

As duas questões seguintes tratam da distância do armazenamento externo de resíduos para as instalações do estabelecimento e para a fonte ou armazenamento de água. Em cada uma há quatro opções de resposta: distância maior ou igual a 15 metros, entre 15 e 10 metros, menor ou igual a 10 metros e não se aplica.

A distância do estabelecimento para o abrigo externo é o trajeto percorrido pelo funcionário no transporte dos resíduos. As condições de acondicionamento dos resíduos poderão repercutir negativamente na segurança do trabalhador e das demais pessoas circulantes e ainda traduzir a forma de gerenciamento hospitalar.

A água é fundamental para a higienização dos contêineres e do abrigo externo. Quanto mais próxima a fonte, maior facilidade para limpeza, menor contaminação e presença de roedores, diminuindo o risco no manuseio do lixo.

A distância do abrigo externo para as instalações do estabelecimento varia de maior ou igual a 15 metros (11,1%), menor ou igual a 10 metros (22,2%) e entre 15 e 10 metros (74,4%) (TAB.43).

A distância do armazenamento externo para a fonte ou armazenamento de água oscila entre maior ou igual a 15 metros e entre 15 e 10 metros (11,1%) e menor ou igual a 10 metros (77,7%) (TAB.44).

TABELA 43: Percentual da distância do abrigo externo de resíduos para as instalações do estabelecimento de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. maior ou igual a 15m | 0 | 1 | 0 | 1 | 8 | 12,50 | 1 | 9 | 11,1 |
| b.entre 15 e 10m | 1 | 1 | 100,0 | 5 | 8 | 82,50 | 6 | 9 | 74,4 |
| c. menor ou igual a 10 m | 0 | 1 | 0 | 2 | 8 | 25,0 | 2 | 9 | 22,2 |
| 43d. não se aplica | 114 | 115 | 99,1 | 10 | 18 | 55,56 | 124 | 133 | 93,23 |

Fonte: elaboração própria

TABELA 44: Percentual da distância do abrigo externo de resíduos para a fonte ou armazenamento de água nos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|--------------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. maior / igual a 15m | 0 | 1 | 0 | 1 | 8 | 12,50 | 1 | 9 | 11,1 |
| b. entre 15 e 10 m | 1 | 1 | 100,0 | 0 | 8 | 0,00 | 1 | 9 | 11,1 |
| c. menor ou igual a 10 m | 0 | 1 | 0 | 7 | 8 | 87,50 | 7 | 9 | 77,7 |
| d. não se aplica | 114 | 115 | 99,1 | 10 | 18 | 55,56 | 124 | 133 | 93,23 |

Fonte: elaboração própria

A existência de via pública entre a fonte geradora e o abrigo externo de resíduos, obrigando os carrinhos de transporte atravessarem esta via, segundo o questionário aplicado, não está presente entre as instituições pesquisadas (TAB.45).

TABELA 45: Percentual da existência de via pública entre a fonte geradora e o abrigo externo de resíduos nos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. Sim | 0 | 1 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 9 | 0 |
| b. Não | 1 | 1 | 100,0 | 8 | 8 | 100,0 | 9 | 9 | 100,0 |
| c. não se aplica | 114 | 115 | 99,1 | 10 | 18 | 55,55 | 124 | 133 | 93,23 |

Fonte: elaboração própria

Deve-se assinalar, entretanto, três situações que parecem contrapor à informação acima. Uma delas é que o contêiner de uma das instituições particulares atravessa a rua por iniciativa do funcionário da empresa Queiroz Galvão, saindo do abrigo externo do estabelecimento para o caminhão coletor do outro lado. Uma outra situação relatada por um encarregado dos serventes é o fato do resíduo advir das atividades de uma *home care* e ser conduzido pelas ruas por um funcionário (moto *boy*) para o abrigo dos resíduos das unidades geradoras de um condomínio de clínicas e de consultórios em que os sacos, muitas vezes, chegam mal fechados, rasgados e/ou escorrendo líquidos. Foi ainda verificado num estabelecimento particular, através do acompanhamento do caminhão coletor de lixo, ser a coleta apenas de resíduos perfurocortantes e alguns sacos com resíduo infectante e o restante coletado por um outro caminhão particular. Segundo um funcionário do hospital, este conduz o resíduo de risco para incineração (em unidade fora da instituição mas pertencente à mesma) e parte (lixo comum) é despejado em local não informado, passando por diversas ruas da cidade.

4.3.4. Tratamento

As questões seguintes são relativas ao tratamento dos resíduos e envolvem o gerenciamento, segurança ambiental, coletiva e do trabalhador.

Quanto ao tratamento utilizado na unidade geradora foram oferecidas sete opções: autoclavagem, esterilização por microondas, desinfecção química, compactação, incineração, outro tipo de tratamento (especificar) ou nenhum tratamento.

TABELA 46: Percentual do tipo de tratamento utilizado na unidade geradora de resíduos dos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|---------------------------------|--------------|------|-----|-----------------|------|-----|--------------|------|-----|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. autoclavagem | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| b. esterilização por microondas | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| c. desinfecção química | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| d. compactação | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| e. incineração | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| f. outro tipo de tratamento | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| g. nenhum tratamento | 115 | 115 | 100 | 18 | 18 | 100 | 133 | 133 | 100 |

Fonte: elaboração própria

Como todas as instituições pesquisadas (100%) não realizam nenhum tipo de tratamento de resíduos dentro da unidade, as questões 47 a 55 foram desconsideradas (TAB.46).

4.3.5. Disposição final

A disposição final dos resíduos se relaciona com gerenciamento, segurança ambiental, coletiva e do trabalhador.

Em relação à disposição final do lixo produzido no estabelecimento há quatro tipos: aterro controlado, aterro sanitário, lixão e outros.

A coleta pode ser domiciliar, de resíduos de serviços de saúde, de material reciclável e outras. A coleta seletiva, segundo a COMLURB (2002), é o manuseio e carregamento em veículos apropriados das frações dos resíduos sólidos urbanos passíveis de reciclagem ou disposição final especial. Nesta pesquisa procurou-se conhecer primeiro, se a unidade era servida por este serviço público, a coleta. Quando positiva, procurava-se saber se a coleta era de resíduos especiais, de risco, sendo toda coleta de Campos dos Goytacazes realizada pela empresa Queiroz Galvão.

Das unidades, 92,48% conduzem seus resíduos para a coleta (e desta para o aterro controlado), sendo que só é seletiva, de resíduos dos serviços de saúde, em 48 unidades das 133 pesquisadas (30 públicas e 18 particulares). Outras alternativas, usadas isoladamente ou em concomitância com a coleta seletiva, foram encontradas, tais como: queima dos resíduos, despejo a céu aberto, transporte por viatura particular ou ambulância para caçamba instalada em localidade mais próxima ou enterrado (TAB.47).

TABELA 47: Percentual do destino final do lixo produzido nos estabelecimentos de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2004.

| | Rede Pública | | | Rede particular | | | Dados gerais | | |
|----------------------|--------------|------|-------|-----------------|------|-----|--------------|------|-------|
| | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % | TOTAL | 100% | % |
| a. aterro controlado | 105 | 115 | 91,30 | 18 | 18 | 100 | 123 | 133 | 92,48 |
| b. aterro sanitário | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| c. lixão | 0 | 115 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| d. outros - quais | 18 | 115 | 15,65 | 0 | 18 | 0 | 18 | 133 | 13,53 |

Fonte: elaboração própria

4.4. ACIDENTES DE TRABALHO

Apesar dos trabalhadores públicos e privados (registrados) serem administrados por regimes jurídicos diferenciados, em ambas as codificações há necessidade de ser feita a comunicação do acidente de trabalho (CAT), regulamentada por Lei nº 8.213/91, art.22. A CAT é recolhida pelo programa saúde do trabalhador da Secretaria Municipal de Saúde e fez parte da pesquisa por ser uma das formas de avaliar as condições de trabalho e de proteção do trabalhador.

Foi feito levantamento das CATs dos anos de 2001 a 2003 e separadas as oriundas dos funcionários acidentados no manuseio, tratamento e coleta dos resíduos de serviços de saúde pesquisados. O formulário proposto (APÊNDICE 2) foi preenchido e os dados destacados computados e analisados. Pode-se verificar o quantitativo (registrado) geral de CATs recebidas e as originadas dos acidentes por RSS.

TABELA 48: Frequência de acidentes de trabalho incluindo acidentes típicos, trajeto, doenças ocupacionais e/ou do trabalho nos serviços de assistência médica Campos dos Goytacazes, 2001.

| | 2001 | | 2002 | | 2003 | |
|--|------------|--------------|------------|---------------|------------|--------------|
| | | % | | % | | % |
| Comércio e serviço | 89 | 36,48 | 172 | 57,53 | 66 | 30,41 |
| Construção civil | 18 | 7,38 | 10 | 3,34 | 35 | 16,13 |
| Saúde (instituição assistência médica) | 44 | 18,03 | 10 | 3,34 | 11 | 5,07 |
| setor industrial | 91 | 37,30 | 104 | 34,78 | 74 | 34,10 |
| trabalhador rural | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 11 | 5,07 |
| Outros / sem informações | 2 | 0,82 | 3 | 1,00 | 20 | 9,22 |
| TOTAL GERAL | 244 | 100,0 | 299 | 100,00 | 217 | 100,0 |

Fonte: CAT (2004)

Em 2001 foram recolhidas, do INSS, 244 CATs pelo programa saúde do trabalhador da Secretaria Municipal de Saúde. Destas, 18% (44 CATs) se originaram em instituições de assistência médica. Em 20 CATs (45%) os acidentes ocorreram nas instituições pesquisadas e por perfurocortantes, sangue ou outros resíduos de risco.

Em 2002 recolheu-se 299 CATs, sendo 10 (3,3%) de instituições de assistência médica e 1 CAT (10%) por acidente com perfurocortante.

Em 2003 foram recolhidas 217 CATs, destas 5,0% (11) originaram-se em instituições de saúde sendo que três (27%) decorreram de acidentes por resíduos de risco (TAB.48).

Constatou-se uma queda do número notificado de acidentes por perfurocortantes e outros de risco ocorridos e registrados no período entre 2001 e 2003, de 12%. No entanto, foi maior a queda da incidência de acidentes gerais com trabalhadores, comparando-se os períodos de 2001 e 2002 (18,4%) e de 2002 e 2003 (27,43%).

Quanto à ocupação houve maior número desses acidentes com os auxiliares e técnicos de enfermagem. Em 2001, 60%, um único caso em 2002 e 33% em 2003 (auxiliar de enfermagem). Deve-se chamar a atenção para outras categorias de profissionais, o auxiliar de serviços gerais e o servente, que representaram 30% dos acidentes em 2001 e 66,6% em 2003 (TAB.49). Todos os trabalhadores possuíam vínculo empregatício. Somente em um caso foi necessário o afastamento do trabalho.

No horário da manhã, de maior número de atividades na rotina hospitalar, registraram-se mais acidentes (TAB.50).

TABELA 49: Percentual de ocupação dos profissionais das instituições de assistência médica acometidos por acidentes. Campos dos Goytacazes, 2001-03

| Ocupação | 2001 | | 2002 | | 2003 | |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|-------|
| a. auxiliar de enfermagem | 11 | 55% | 1 | 100% | 0 | 0 |
| b. auxiliar de lavanderia | 1 | 5% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| c. auxiliar de serviços gerais | 3 | 15% | 0 | 0 | 1 | 33,3% |
| d. enfermeiro | 1 | 5% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| e. servente | 3 | 15% | 0 | 0 | 1 | 33,3% |
| f. técnico de enfermagem | 1 | 5% | 0 | 0 | 1 | 33,3% |
| TOTAL | 20 | 100% | 1 | 100% | 3 | 100% |

Fonte: CAT (2004)

TABELA 50: Percentual de horários dos acidentes ocorridos nas instituições de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2001.

| Horário | 2001 | | 2002 | | 2003 | |
|----------|------|------|------|------|------|-------|
| a. manhã | 9 | 45% | 0 | 0 | 2 | 66,6% |
| b. tarde | 5 | 25% | 0 | 0 | 1 | 33,3% |
| c. noite | 6 | 30% | 1 | 100% | 0 | 0 |
| TOTAL | 20 | 100% | 1 | 100% | 3 | 100% |

Fonte: CAT (2004)

Os acidentes de 2001 ocorreram no centro cirúrgico, hemodiálise, quimioterapia, posto de enfermagem, sala de pequenos curativos, de coleta interna de lixo e em enfermaria. Este último foi o local em que mais ocorreram acidentes (45% de acidentes em 2001 e todos os acidentes em 2002 e 2003) (TAB.51).

TABELA 51: Percentual de locais dos acidentes ocorridos com os profissionais das instituições de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2001-03

| Locais dos acidentes | 2001 | | 2002 | | 2003 | |
|---------------------------|---------------------|------|------|------|------|------|
| | a. centro cirúrgico | 1 | 5% | 0 | 0 | 0 |
| b. coleta interna de lixo | 3 | 15% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| c. enfermaria | 9 | 45% | 1 | 100% | 3 | 100% |
| d. hemodiálise | 1 | 5% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| e. lavanderia | 3 | 15% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| f. quimioterapia | 1 | 5% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| g. posto de enfermagem | 1 | 5% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| h. sala de curativo | 1 | 5% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 20 | 100% | 1 | 100% | 3 | 100% |

Fonte: CAT (2004)

A parte do corpo mais atingida foi a mão, em 65% dos acidentes em 2001 e 66% em 2003. Os outros locais citados foram olho e perna (2001) e pé (2003) (TAB. 52).

TABELA 52: Frequência da parte do corpo do trabalhador atingida por acidente nos serviços de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2001.

| Parte do corpo | 2001 | | 2002 | | 2003 | |
|----------------|--------|------|------|------|------|-------|
| | a. mão | 13 | 65% | 1 | 100% | 2 |
| b. olho | 4 | 20% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| c. pé | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 33,3% |
| d. perna | 3 | 15% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 20 | 100% | 1 | 100% | 3 | 100% |

Fonte: CAT (2004)

Identificou-se a agulha como o agente causador mais freqüente. No ano de 2001 quando ocorreram 20 acidentes, a agulha causou 80% deles (TAB.53).

TABELA 53: Percentual do agente causador do acidente com o profissional das instituições de assistência médica. Campos dos Goytacazes, 2001-03

| Agente causador | 2001 | | 2002 | | 2003 | |
|----------------------|-----------|------|------|------|------|------|
| | a. agulha | 16 | 80% | 1 | 100% | 3 |
| b. lâmina de bisturi | 2 | 10% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| c. sangue | 2 | 10% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 20 | 100% | 1 | 100% | 3 | 100% |

Fonte: CAT (2004)

Como situações geradoras dos acidentes por agulha foram citadas: agulha na roupa encaminhada para a lavanderia; na roupa retirada da máquina de lavar; na hemodiálise; pia; durante o descarte na caixa rígida; na coleta interna do lixo; na conexão da agulha ao equipo de soro; durante punção venosa; no material de curativo e ao recapear a agulha. A lâmina de bisturi foi causadora de acidente ao retirar a roupa da máquina de lavar e da embalagem de gaze. E o jato de sangue atingiu o profissional durante procedimento médico e ao conectar a agulha no frasco de sangue.

4.5. REFLEXÕES SOBRE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA MÉDICA EM CAMPOS DOS GOYTACAZES

Algumas questões pesquisadas são cruciais para se fazer o diagnóstico do gerenciamento de resíduos e do cumprimento da legislação. Estas serão amplamente tratadas neste capítulo e apresentadas em três blocos: o gerenciamento, trabalhador e resíduos. Os demais aspectos, embora importantes, valorizados e apresentados nos resultados da pesquisa, não foram incluídos nessas considerações pela profunda relação com as primeiras e pelo risco dos comentários se tornarem repetitivos e óbvios.

4.5.1. O gerenciamento

A literatura aponta o gerenciamento como instrumento propulsor de mudanças porque dele vão depender praticamente todas as ações, como as atividades intra e extra hospitalares relacionadas diretamente ao manuseio dos resíduos, as condições estruturais, físicas, do estabelecimento, a saúde do trabalhador, da clientela e comunidade onde a instituição está inserida, meio ambiente e população em geral. Deve-se acrescentar o papel do gestor, tanto na rede pública quanto na particular, que determina a qualidade desse gerenciamento. O exemplo dado à sociedade, pelos órgãos que tratam da saúde, também deve ser levado em consideração.

Os resultados da pesquisa nos permitem concluir por uma total inexistência do processo de gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde em Campos dos Goytacazes.

É impressionante o quanto os profissionais de saúde de nível superior, como médicos e enfermeiros, desconhecem o assunto resíduo de serviço de saúde, e raros demonstram

interesse pelo mesmo. Tal afirmação baseia-se na observação da atitude desses profissionais durante as entrevistas. Nas instituições públicas entrevistou-se os enfermeiros pelo seu papel de responsável técnico e maior frequência às unidades, além de ser este o profissional que se responsabiliza pelo treinamento e orientação dos demais funcionários. Entretanto, observou-se o desconhecimento da nomenclatura, legislação, protocolo, gerenciamento, etc, por parte dos enfermeiros. Nas poucas instituições em que o médico tem a responsabilidade técnica, ele não se ocupa com os resíduos, deixando a cargo do encarregado. Não considera o resíduo como parte integrante de seu trabalho, mas como parte da tarefa administrativa. Nas instituições privadas, quando a recepção se fazia pelo enfermeiro este não se mostrava conhecedor da situação dos resíduos no estabelecimento e imediatamente delegava a entrevista ao encarregado “que era o responsável pelos serventes, no dia a dia”, e este para o técnico de segurança “que sabia da ocorrência de acidentes”.

Pelo fato de algumas unidades públicas pesquisadas se localizarem na zona rural, a viatura se torna essencial para a frequência e exercício das atividades do enfermeiro nas mesmas. Como há carência de transporte na Secretaria Municipal de Saúde e muita rotatividade do responsável técnico, alguns enfermeiros desconhecem as unidades e, por isso, apresentaram várias dúvidas no preenchimento do questionário.

Os médicos que atenderam em duas instituições privadas tiveram posturas diferentes: um negou qualquer problema em relação aos resíduos, alegando estar a instituição bem próxima do ideal quanto ao cumprimento da legislação. Entretanto, embora em melhores condições que a maioria, constatou-se que os seus resíduos são misturados em sua geração e não há carrinho de transporte interno em quantidade suficiente. No acompanhamento da coleta pelo caminhão da Queiroz Galvão verificou-se que não há recipientes para acondicionamento dos resíduos no abrigo externo, permanecendo os sacos no chão, bem como sacos fora das especificações quanto à cor e simbologia. Na segunda, o médico demonstrou conhecer bem o assunto, se encontrar solitário na empreitada e estar insatisfeito com as condições extremamente inadequadas em que os resíduos são depositados e coletados. Apontou a limitação à qual está sujeito para realizar mudanças por depender dos dirigentes da instituição que ainda não perceberam a importância desse investimento. Neste último, quando a enfermeira foi procurada, esta se colocou como desconhecidora e não responsável pelos resíduos dizendo ser função da comissão de controle de infecção hospitalar. Verifica-se a ausência de sensibilidade e conscientização quanto ao resultado negativo da falta de conhecimento, parceria e apoio de todos no trato com os resíduos.

Em 28 anos de exercício profissional como médica pude constatar que a questão dos resíduos não faz parte do universo desse profissional. Não está incluída entre suas atividades gerenciais, porque é menor e deve ser cuidado pelos subalternos. Não está entre suas preocupações porque a atividade clínica, na sua opinião, é a atividade fim. Numa visão mais abrangente verificamos que o resíduo e sua destinação são relegados ao poder público. Na verdade o médico, ainda hoje, não está envolvido com esta questão. As faculdades de medicina em nosso país, atendendo as novas diretrizes curriculares oriundas do poder central, mudaram seus currículos para dar outro perfil ao profissional médico. Na prática constata-se a dificuldade de se abordar esse e outros temas pela não valorização e desconhecimento do assunto por parte dos integrantes do corpo docente. Arrisca-se repetir a formação de um profissional com as mesmas carências já identificadas se não houver renovação no conteúdo docente. A inclusão mais ampla e efetiva na grade curricular, a realização e divulgação de pesquisas sobre o tema resíduo, em especial dos serviços de saúde e o chamamento aos profissionais, professores e alunos é um caminho apontado.

Considerando que na maioria das instituições o gerenciamento dos resíduos é realizado por profissionais da própria instituição e em mais da metade delas pelo encarregado, cabe discutir os prós e contras de tal opção de gerenciamento.

Em nenhuma das instituições pesquisadas o encarregado se dedica exclusivamente aos resíduos. Na verdade, esta é mais uma das atividades de quem exerce a função de administrador, sem de fato haver uma preocupação específica com os mesmos. Soma-se o fato de grande número de encarregados, na rede pública, apresentarem baixo grau de escolaridade, serem indicados politicamente para o cargo e alguns assumirem postura de acomodação por se manterem no cargo há mais de 10 anos. São fatores obstaculizantes ao incremento das ações recomendadas. Num outro extremo se encontram encarregados que embora interessados desconhecem a classificação dos resíduos. Conduz a um mesmo desfecho, como aponta o encarregado pelos serventes de uma instituição privada, que lê e conhece a legislação, participa de cursos mas não consegue mudar o seu papel e imprimir mudanças porque depende de seus superiores (profissionais de terceiro grau).

Os serviços realizados pela única empresa contratada por oito unidades (seis públicas e duas particulares) apresentavam qualidade na limpeza do estabelecimento. Entretanto, os responsáveis pelos serventes demonstraram os mesmos desconhecimentos dos funcionários das demais instituições, o que se comprovou na coleta dos resíduos. Havia discriminação dos profissionais de enfermagem quanto ao assunto, os mesmos se eximiam de qualquer

responsabilidade, deixando claro que outro grupo tinha essa função e compromisso, de forma que se negava a prestar qualquer informação alusiva aos resíduos.

É também preocupante o fato de haver uma única empresa especializada que atende à totalidade das instituições pesquisadas que terceirizam os serviços e não ter, esta empresa, correspondido às exigências legais em relação ao trato com os resíduos. Não se observa nenhuma melhora quando se comparam às condições dos resíduos especiais das demais unidades no momento da coleta. Se a empresa terceirizada não melhora estes serviços será que o objetivo da contratação é diminuir custos? Qual o papel do contratante não exigindo serviços de melhor qualidade?

Há constatação do não cumprimento, em Campos dos Goytacazes, da RDC nº 5-5/8/93 (CONAMA) quanto à elaboração do plano de gerenciamento de resíduos de saúde em ambas as instituições, públicas e privadas e da RDC nº 33/2003 que traz o regulamento técnico para a sua execução. Isso se verifica através de observação *in loco*, da prática coletora, como também pelos próprios geradores. Ao responder ao questionário os técnicos negam a programação prévia do gerenciamento (96,99%) e o estabelecimento de protocolo para resíduos (92,48%). Logo, não há conhecimento e valorização dos problemas referentes à administração dos resíduos e por isso não se investe em soluções apropriadas e legais.

O desinteresse pelos resíduos deve-se a uma cultura inerente à organização, estimulada e pressionada pela falta de controle da demanda, improvisação e preocupação com resultados em curto prazo. Há, de fato, deficiente prática de gerenciamento, além da inexistência de metodologia no controle ambiental sustentada pelo desconhecimento da legislação vigente. Não havendo sistema de gerenciamento e controle ambiental os administradores ignoram os ganhos advindos do uso racional e responsável de recursos, como também a influência das ações para os formadores de opinião.

Os escassos recursos financeiros fazem parte das justificativas para maior cuidado com a questão. Tal situação poderia ser minorada se houvesse interesse e conscientização de que grande parte dos resíduos pode ser comercializada e até dar lucro.

Portanto, na prática referente aos resíduos, em Campos dos Goytacazes, evidenciou-se ignorância sobre a necessidade de um sistema de gerenciamento hospitalar intra e extra unidade envolvendo a segurança do trabalhador, coletiva e ambiental. Pode-se afirmar que essa falta de gerenciamento é o principal problema e origem dos demais problemas encontrados.

4.5.2. O trabalhador

Foram várias as abordagens utilizadas na pesquisa para se conhecer a segurança do trabalhador. Uma das mais importantes e que se refere à saúde individual, bem como coletiva, é o fato do funcionário ser contratado para exercer atividade de risco sem estar devidamente preparado, desconhecendo os cuidados básicos para não sofrer acidentes e contrair doenças ou contaminar os pacientes e visitas.

Muitos são admitidos sem treinamento (78,94%), o que contraria a Norma Reguladora NR-7, portaria 3.214 (8/6/78, MINISTÉRIO DO TRABALHO). Passam a exercer as funções sem estarem familiarizados com os procedimentos e riscos sujeitando, por necessidade, às atividades diversas (limpeza, cozinha, lavanderia, lixo, etc.). Os que recebem treinamento o fazem de forma assistemática em 15% das instituições e uma minoria em intervalo semestral ou anual. Daí concluir-se a impossibilidade dos mesmos exercerem ações específicas de limpeza e manejo adequado de resíduos, sem torná-los competentes para executá-las. Acrescente-se a ignorância, dificuldade de compreensão, aceitação e cumprimento das medidas de segurança do trabalho, como falta de cultura prevencionista tanto por parte do empregador como do funcionário.

Deve-se ainda chamar atenção para a informação obtida através da CAT que demonstra a maior freqüência de acidentes entre auxiliares e técnicos de enfermagem (2001 e 2003), demonstrando que o conhecimento obtido no curso formal é insuficiente para capacitá-los e conscientizá-los. Daí enfatizar-se a necessidade, na prática, de outras e freqüentes estratégias. Uma outra categoria que apresenta resultado preocupante é de serventes e auxiliares de serviços gerais. Em 2001 foram responsáveis por 30% dos acidentes nas instituições de assistência à saúde e em 2003, por 66,6%. Em apenas duas instituições privadas há relato de acompanhamento dos serventes, na prática cotidiana, objetivando melhor desempenho e prevenção de acidentes. Na maior parte das instituições a ausência de acompanhamento denota baixa preocupação com a biossegurança.

Não há servente em 4,34% das instituições públicas, sendo a tarefa realizada por profissionais contratados para outras funções. Além de demonstrar deficiente competência no gerenciamento, sugere desrespeito, desinteresse e não valorização dos profissionais da área e das ações vinculadas ao resíduo, podendo parecer que qualquer pessoa poderia realizar essa tarefa sem influenciar a sua qualidade e a saúde do trabalhador.

Um outro aspecto abordado e de grande importância é a realização de controle médico dos funcionários pelos estabelecimentos pesquisados. Este não é efetuado em 63,47% das

unidades públicas e em 16,66% das particulares. Quando ocorre, o controle é por solicitação do próprio funcionário (30,82% das instituições) demonstrando incoerência com a missão preponderante destas instituições que é a promoção e assistência à saúde. É um paradoxo o funcionário estar intimamente ligado ao meio de assistência médica e tão afastado das ações de prevenção, diagnóstico e tratamento. Segundo Ferreira (1997), a realização desses exames, mais do que o cumprimento de determinação legal, poderia permitir um melhor conhecimento das condições de saúde do trabalhador e a formulação pelas empresas de estratégias que reduzissem os problemas de saúde e contribuíssem para melhor produtividade.

Ainda vinculado às condições de trabalho do funcionário da área da saúde tem-se a disponibilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs) pelas instituições e o uso pelo trabalhador. A não aquisição de todos os equipamentos recomendados (encontrou-se a luva em 68,42% dos estabelecimentos, o uniforme em 15,03% e os outros equipamentos em menores proporções), o descumprimento das especificações e a interrupção no fornecimento dos mesmos são atitudes do gestor que denotam descaso e desvalorização do uso de EPI junto ao funcionário. Embora 88,8% das instituições particulares e 70,43% das públicas forneçam EPI, em 36,09% os trabalhadores não os utilizam.

Se é verdade que muitas vezes o trabalhador reage ao desconforto dos equipamentos de proteção, da luva e do borzeguim que podem provocar reações alérgicas, não se pode atribuir-lhe culpa por isso. A responsabilidade de treinar, educar, melhorar as condições de trabalho e até mesmo de exigir o uso de equipamentos de proteção é da empresa (FERREIRA, 1997, p.136).

Apesar da prevenção ser um dos aspectos mais importantes para a segurança do trabalhador, na prática, o empregador se vê obrigado legalmente a proporcionar benefício social e a prevenção de acidentes passa a ser percebida como um peso, de alto custo e sem retorno. Daí se investir no estritamente necessário, apenas distribuindo equipamentos de proteção individual, não exigindo o seu uso e não educando o trabalhador (há crença de que os aparatos atrapalham a produtividade). O trabalhador, por outro lado, sente a prevenção como mais uma imposição. Há também o fato da administração tratar o profissional como “recursos humanos” que junto aos recursos financeiros e materiais possibilitam a produção. Não há envolvimento, motivação ou comprometimento com a empresa, a contribuição propiciada pelo mesmo e a realização pessoal e profissional são ignoradas. A instituição não dispõe de instrumento de aprendizagem organizacional que propicie o despertar do empenho e da capacidade de aprender das pessoas.

“Um pouco de padrões e controles sobre os custos de produção e os não-produtivos que se associam aos acidentes levaria os empresários a tratarem a segurança do trabalho com maior seriedade, como um investimento necessário e rentável” (BISSO, 1990, p. 32).

Nesse panorama apresentado pela pesquisa de campo e os resultados obtidos, só se poderia prever a ocorrência de muitos acidentes e dentre eles os causados por perfurocortantes ou outros materiais infectantes. Esperava-se muitas notificações tanto através da CAT (INSS) como pelas próprias instituições contratantes. Entretanto, os acidentes ocorridos na rede pública são notificados por 34,78% das unidades e em apenas cinco delas houve o relato de acidentes. Na rede particular, 55,55% notificam. Pela CAT das instituições pesquisadas encontrou-se um acidente em 2002 e três em 2003 provocados por perfurocortante e outro material infectante. A mesma divergência foi encontrada nas informações do setor de segurança do trabalho dos hospitais gerais quanto à ocorrência de acidentes. Em um hospital particular, por exemplo, a informação dada pelo encarregado dos serventes era de que nos últimos anos não houve acidente com perfurocortante ou outro material infectante e a equipe de segurança relatou a ocorrência de 13 acidentes em 2002 e 9 em 2003.

Como foi detectado incoerência entre os dados referentes a acidentes e a situação esperada, procurou-se, para a rede pública, o departamento pessoal da Secretaria Municipal de Saúde na tentativa de que, através das ausências dos funcionários ao trabalho, pudessem ser conhecidas as causas e, então, os acidentes. Houve total impossibilidade de se chegar a essa informação, já que são enviadas apenas as faltas. Na Fundação Dr. João Barcelos Martins também não foi conseguido porque esta é responsável pelas unidades de urgência há poucos anos e somente a partir de 2004 o sistema está sendo informatizado. Logo, não há memória de dados alusivos ao processo de gerenciamento e aos riscos e acidentes ocorridos nas instituições. Questiona-se se não seria o caso dos hospitais esconderem os riscos e descumprirem a lei.

No contato com pacientes, os enfermeiros e auxiliares de enfermagem estão constantemente sujeitos a adquirirem doenças transmissíveis. Respingos de sangue e outros fluidos corporais podem atingi-los, inclusive nos olhos, mas as picadas de agulha durante ou após a atividade do profissional são as principais causas de acidentes em Campos dos Goytacazes, e o local mais atingido, as mãos. Picadas de agulha são favorecidas por insuficiência e adequação de espaço para a realização de procedimentos, falta de recipientes apropriados para transporte e coleta de seringas usadas, por incompetência no uso e acondicionamento final destes resíduos. Soma-se o descaso com a gravidade que representam tais acidentes, uma vez que estes são quase sempre negligenciados e não registrados como

acidentes de trabalho. A forma de transporte interno (95,48% manual) também contribui para a ocorrência dos acidentes. Os sacos não estando dentro das especificações podem ser danificados, principalmente quando o trabalhador não sabe e não pode carregá-los adequadamente, abraçando-os e se ferindo. É grave, pois todas as instituições pesquisadas produzem resíduos perfurocortantes e quase 100% potencialmente infectantes.

Uma outra observação que merece ser relatada pelas conseqüências negativas ao trabalhador responsável pelo trato com os resíduos é a segregação dos mesmos. Pelos questionários 96,99% dos estabelecimentos fazem a separação dos resíduos no ponto da geração. Na verdade esta é uma resposta relativa, visto que não seguindo nenhuma norma de classificação (85,71%) torna-se impossível tal intento, cada um utilizando seu conhecimento muitas vezes limitado. Na prática chega-se a classificar, nos estabelecimentos, áreas como críticas, semi-críticas e não críticas, mas todo o resíduo produzido nas áreas críticas é separado como infectante e vice-versa. A real comprovação se dá no momento da coleta tanto nas unidades públicas como nas particulares.

Embora os hospitais deste município cite a existência da comissão de controle de infecção hospitalar, não foi observada sua influência na qualidade do manuseio dos resíduos, acidentes de trabalho e notificação dos mesmos.

4.5.3. Os resíduos

Na maioria das instituições visitadas há falta de adequação de infra-estrutura das unidades para acondicionamento dos resíduos, não possuindo área restrita e apropriada para o abrigo externo dos mesmos (93,24%) e suas instalações são construídas sem obedecer à RDC nº 33/2003 (ANVISA).

Pelo resultado da pesquisa a separação dos resíduos em todas as instituições ocorre no ponto de geração mas esta segregação se dá unicamente com os perfurocortantes. Os processos de acondicionamento são inadequados, a quantidade de material fornecido é insuficiente (66,95% das unidades públicas) e os resíduos infectantes são misturados aos demais havendo a contaminação de grande quantidade de resíduos (em algumas unidades de todo o lixo) por uma pequena porção de material de risco. Ao ser depositado no abrigo externo ou outro local improvisado, o volume, as condições dos sacos, a falta de recipiente, o chorume, o odor extremamente repulsivo, a “solidão” (desconexão) dos coletores (empresa Queiroz Galvão) com os estabelecimentos demonstram o caos no trato desses resíduos e o quanto se precisa investir na mudança desse quadro.

Portanto, o lixo propicia a contaminação do solo, degradação e impacto ambientais, seja pela manipulação e descarte de resíduos resultantes de atividade médica e de enfermagem, seja pelo lançamento em corpos d'água de efluentes provenientes de hospitais, sem qualquer tipo de tratamento como verificado com os resíduos tipo B em todas as unidades pesquisadas. São as condições encontradas nas instituições deste município que também não é servido de rede de esgoto com tratamento.

O destino final dos resíduos de serviços de saúde em Campos dos Goytacazes merece algumas considerações. Em 92,48% das instituições pesquisadas os resíduos são encaminhados para a coleta, sendo que em apenas 36% a coleta é especial; a maioria, quando servida por coleta, é de lixo domiciliar.

Entretanto, ao fazer o caminho do lixo com o caminhão da coleta, verificou-se que o mesmo caminhão da coleta especial de resíduos dos hospitais, ao ser preenchido e descarregado, passa a coletar lixo domiciliar, num período do dia, sem higienização da viatura, apenas mudando de rota. Após despejar os resíduos domiciliares no aterro controlado retorna à atividade nas instituições de saúde.

A NBR 12.810 (1/93) descreve, dentre outros, os procedimentos a serem adotados na coleta externa de resíduos infectantes, objetivando condições mínimas de higiene e segurança, bem como as especificações do veículo coletor destes resíduos (cor branca, identificação da empresa ou órgão encarregado do serviço, símbolo de resíduo infectante, etc). A rota e frequência devem ser também específicas e o pessoal treinado e munido de equipamentos de proteção individual. Portanto, este tipo de coleta deve ser diferenciada, recomendando-se veículo exclusivo.

Comparando-se as definições normativas com a realidade da coleta especial em Campos dos Goytacazes, constata-se incoerência. Há viatura com as especificações recomendadas, rota definida, trabalhadores treinados, dando-se a impressão inicial de que a empresa atende às exigências legais. Quando, durante o trajeto, passou-se à coleta dos resíduos domiciliares sem a higienização do veículo, houve surpresa e decepção, seguidas de algumas reflexões. Em primeiro lugar, a constatação de que a maioria maciça dos resíduos coletados em viatura especial é infectante devido à sua mistura com o restante dos resíduos comuns originados nas próprias instituições hospitalares. O volume é imenso e péssimas as condições encontradas pelos funcionários coletores em grande parte dos estabelecimentos. A seguir, passando a analisar o aspecto da empresa, depreende-se que em ambas as coletas os resíduos passam a infectantes, desde que coletados pela mesma viatura. Portanto, para se ter finalização coerente, bastaria ambos os despejos ocorrerem no local de resíduos de risco, o

que não ocorre. Chega-se à suposição de que a empresa contratada, o órgão contratante (Prefeitura de Campos dos Goytacazes) e as instituições que se servem dessa atividade agem como se houvesse um pacto de coleta especial, sem ser, de fato.

Quanto ao local de despejo, este é reservado, cercado, distante do aterro para resíduo domiciliar e a empresa proíbe a aproximação de catadores. Entretanto, o catador burla a ordem e exerce a atividade, sem equipamentos de segurança, enquanto o caminhão da coleta se afasta para continuar seu trajeto e o tratorista se aproxima para as ações pertinentes (observação feita *in loco*). Entretanto, a contaminação ambiental é a mesma em ambos os locais, apesar da melhoria quanto ao impacto visual, organizacional e até mesmo do catador (hoje sem crianças e cadastrados após a contratação da Queiroz Galvão). Embora seja adequado para este município investir recursos financeiros na coleta especial, haveria maior eficácia e eficiência se este investimento fosse acompanhado de mudanças na própria sociedade, principiando nos estabelecimentos de assistência à saúde.

Outro aspecto se refere ao destino dos resíduos gerados por essas instituições. Quando a unidade se localiza na área rural, a uma grande distância da sede do município e a coleta infrequente, utilizam-se outras alternativas: o resíduo é enterrado, queimado, despejado a céu aberto, etc.

A falta de fiscalização pelas diversas esferas governamentais contribui para o não planejamento dos processos de descarte de resíduos, infringindo-se lei federal, resolução CONAMA, lei estadual e municipal e normas da ABNT, resultando em desperdícios por falta de controle de seus processos, pela ocorrência de acidentes e imagem negativa da instituição. O fato é que as instituições governamentais, inclusive em Campos dos Goytacazes, também não cobram das particulares porque as suas próprias práticas são tão distantes das recomendações legais quanto o observado nas particulares, e nelas é que devem ser iniciadas as mudanças.

4.5.4. Recomendações

O diagnóstico situacional dos resíduos gerados nas instituições de assistência médica do município de Campos dos Goytacazes mostra um quadro preocupante. Os profissionais trabalhadores da área da saúde, os estudiosos, técnicos em meio ambiente e urbanismo e a população em geral deveriam tomar conhecimento dessa situação e se conscientizarem de que as mudanças necessárias dependem de cada um, individual e coletivamente.

Através desta pesquisa pode-se constatar a urgência em se investir recursos humanos, financeiros e principalmente decisão político-administrativa para a garantia da devida importância aos resíduos, cumprimento da legislação e solução de tantas questões pendentes. O tema envolve diversos saberes, equipe multiprofissional, inúmeras ações, além de um aspecto desafiador que é a necessidade de mudança do paradigma vigente.

Não se pode considerar, dentre as ações, uma ou outra mais importante quando se trata de resíduos de serviços de saúde. Todas estão interrelacionadas, repercutindo positiva ou negativamente na segurança individual, coletiva e do meio ambiente. Entretanto, o gerenciamento de resíduos, por ser o cerne da questão e influenciar todas as demais ações, deverá ser priorizado e o município, através das suas instituições, operacionalizá-lo, considerando o aspecto administrativo (organizacional, técnico-operativo e pessoal responsável), o trabalhador da área da saúde e a educação permanente (imprescindível) e o cumprimento do regulamento técnico para o gerenciamento de RSS (RDC nº 33/2003).

O lixo não receber a devida atenção é fato já conhecido. O não cumprimento da legislação também é senso comum, bem como a não fiscalização pelos órgãos públicos nas diversas esferas de governo. Dessa forma, as instituições, produto dessa (des) educação, somado à concepção de que o problema é do outro, do administrador público, faz com que perdure o descaso e a irresponsabilidade.

Segundo Pereira Neto (1999) *apud* Bock et al (2003) a inexistência de vontade política, com a ausência ou descontinuidade de adequadas políticas públicas e/ou de recursos financeiros, são alguns dos entraves para o equacionamento dos problemas relacionados aos resíduos. Outro obstáculo citado pelo autor “pode ser a ausência de projetos integrados e exequíveis, [...] bem elaborados, simples, eficientes, com flexibilidade técnico-operacional e compatíveis com a realidade sócio-econômica do município”.

Portanto, o que falta é uma solução viável, econômica, eficaz e que possa ser contínua. Os autores, como Ladislau de Andrade (1996) e Valle (1995) *apud* Mamani (1997) propõem o gerenciamento dos resíduos de forma abrangente (intra e extra unidade de saúde), da fonte geradora ao destino final. Mantendo coerência da contextualização teórica, pesquisa de campo e os resultados obtidos, nossa sugestão para este município é o gerenciamento integrado de resíduos dos serviços de saúde somada à participação de mais atores da sociedade civil organizada. Com o gerenciamento implantado, os resíduos dos serviços de saúde passarão a ocupar um espaço coerente com sua importância no cenário ambiental, na saúde individual e coletiva e no Sistema Integrado de Tratamento de Resíduos Sólidos de Campos dos Goytacazes.

Os resíduos estão presentes na vida de toda a população, seja do gestor municipal, administrador da unidade, profissional de saúde, empresa coletora e seus trabalhadores, catadores, moradores próximo aos geradores do lixo e do aterro controlado, os que habitam a região das unidades de saúde, transeuntes, de forma que todos são vítimas e ao mesmo tempo responsáveis pelos resíduos. Assim, a participação propiciaria maior conscientização, responsabilização, cumprimento de normas, conhecimento das dificuldades e cobrança mútua (do gestor e de si mesmo) para a mudança dessa situação. A gestão participativa é, portanto, oportunidade para se exercer a cidadania.

Com este modelo de gerenciamento contemplar-se-ia a adequação à realidade local (da instituição e do município), a potencialização de recursos técnicos e materiais como também se preservaria o ambiente externo. A direção do estabelecimento e todos os profissionais de saúde seriam envolvidos, treinados e responsabilizados, o que é considerado primordial para a solução da problemática dos resíduos. Os sistemas alternativos para a minimização, reutilização e reciclagem dos resíduos também estariam contribuindo com a vida útil do aterro sanitário (a ser implantado no município) e com o meio ambiente. Os resíduos encaminhados para a reciclagem poderiam ser revertidos em recursos financeiros para obras sociais. O volume de resíduos de serviços de saúde infectantes, de risco, seria diminuído e, conseqüentemente, haveria economia para o município que financiasse a coleta seletiva; para a empresa contratada, que necessitaria de menor número de profissionais com treinamento especial e a própria instituição geradora que iria diminuir os gastos com a coleta, os riscos para o funcionário e os custos com os acidentes de trabalho. Como processo, as ações seriam implantadas, avaliados os resultados, redefinidos metas e objetivos, e assim sucessivamente. A comunicação, conhecimento das propostas, estratégia participativa, alternativa de uma “tecnologia limpa” ou “tecnologia ambiental”, de gerenciamento, exitosa em outras instituições, poderá ter resultado semelhante nos estabelecimentos de assistência à saúde em Campos dos Goytacazes. Poderá ser utilizado para os estabelecimentos particulares ou públicos, individualmente e/ou para a rede municipal de serviços de saúde, cuja responsabilidade final é da Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes. O importante é que as ações sejam apreendidas por todos os estabelecimentos do município, de forma que, a partir dessas mudanças, outras possam ocorrer.

É recomendado o tratamento dos resíduos infectantes antes de sua disposição final, havendo muitos métodos opcionais de acordo com o tipo e volume do resíduo, o grau de risco e os recursos da instituição geradora. Entretanto, em Campos dos Goytacazes, não há relato de tratamento pelas instituições. Como há muitas etapas no gerenciamento que antecedem ao

tratamento e influenciarão na escolha do método mais adequado e eficaz, não cabe, neste trabalho, essa discussão.

Há ainda alguns pontos considerados importantes que devem ser mencionados.

Um deles, que foi uma das razões de ampla pesquisa bibliográfica, é o grau de risco dos resíduos dos serviços de saúde. Na verdade, o risco não é tão assustador quanto querem alguns e nem tão pouco como defendem outros. O fato é que um ou outro vai depender de uma série de fatores como das condições em que os resíduos são manuseados (da fonte geradora ao destino final) e da conscientização e capacitação de quem os manipula.

Mesmo que não se quisesse tratar os resíduos dos serviços de saúde como de risco, na situação em que encontra o lixo urbano no município, seria imprescindível investimentos nos estabelecimentos de assistência médica e, a seguir (ou concomitantemente), ir-se ampliando para outras áreas, até que se conseguisse abranger tanto os resíduos gerados nas instituições de saúde, como os radiológicos, os industriais e outros, também importantíssimos que são lançados no aterro controlado como domiciliar ou especial, situações estas com repercussões sociais, econômicas e à saúde individual e coletiva.

Não podem ser relegados ao segundo plano os resíduos infectantes gerados nos domicílios (tão atual com as empresas *home care* e com o programa saúde da família) porque podem causar acidentes com transeuntes (em especial as crianças), coletores de lixo domiciliar, catadores e outros. Portanto, numa segunda etapa, a divulgação e conscientização dos profissionais de saúde (em particular os médicos e enfermeiros) e a comunidade sobre esses riscos e sua prevenção, estarão ampliando a contribuição para a qualidade de vida da população.

Baseando-se na presente pesquisa pode-se afirmar que em Campos dos Goytacazes os resíduos dos serviços de saúde são altamente perigosos para a saúde individual, coletiva e do meio ambiente, não sendo cumpridas as resoluções, normas e determinações legais, sejam federais, estaduais e/ou municipais.

No futuro, com o gerenciamento de resíduos implantado, espera-se uma outra realidade e a própria experiência e prática vivenciadas trarão novas concepções e soluções em relação aos riscos apontados.

Sugere-se a implantação participativa do gerenciamento e a aplicação anual desse mesmo questionário às instituições pesquisadas para avaliação permanente dos resultados. Assim, o avanço será efetivo, profundo, e sem possibilidade de recuos, independente de governos e governantes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A título de considerações finais, serão apresentadas diretrizes para a formulação de uma proposta de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde nos estabelecimentos de assistência médica em Campos dos Goytacazes, bem como levantadas questões pertinentes para estudos futuros.

A recomendação inicial é a constituição de um grupo composto de entidades públicas e privadas envolvidas com gerenciamento dos resíduos: as Secretarias Municipais de Coordenação, Planejamento e Controle Geral, Saúde, Limpeza Pública e Educação, representante da sociedade civil e do Conselho Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo e empresa Queiroz Galvão, objetivando implementar a proposta do município, Sistema Integrado de Tratamento dos Resíduos Sólidos de Campos dos Goytacazes, cada um assuma sua responsabilidade e seja viabilizado o gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde (públicos e privados) do município.

Propõe-se também a formação de um grupo intra instituição composto de profissionais responsáveis por cada área geradora de resíduos da unidade, com a finalidade de romper filosofias corporativistas na instituição, eliminando preconceitos existentes.

Nos hospitais gerais públicos e privados há comissão de segurança do trabalho, o mesmo não ocorrendo na rede de unidades básicas e de atendimento de 24 horas cuja recomendação é sua criação na Secretaria Municipal de Saúde e Fundação Dr. João Barcelos Martins. Todas (antigas e recém criadas) teriam o objetivo de elaborar e divulgar normas técnicas para exames médicos ocupacionais, criação de procedimentos para trabalhadores vítimas de acidentes de trabalho e permanente *feed back* com os encarregados, gerentes, comissão de controle de infecção hospitalar, avaliando e revendo as estratégias de gerenciamento nos estabelecimentos.

Em relação específica ao funcionário é imprescindível a capacitação e conscientização dos mesmos quanto ao manuseio de resíduos e a importância para a sua saúde, da população e

preservação do meio ambiente. Deve-se ainda acompanhar periodicamente o pessoal ligado ao setor de enfermagem e de limpeza; investir na educação permanente e na implantação de rotinas e procedimentos das equipes. Promover a segurança com participação da comissão interna de prevenção de acidentes, valorizando o papel de cada um para o êxito também do empregador e da sociedade.

Quanto aos acidentes propõe-se implantar a notificação e suas causas, buscando identificar os pontos frágeis e solucioná-los, sempre em conjunto com o corpo clínico, de funcionários, da comissão de controle de infecção hospitalar e os gestores.

A melhor segregação de resíduos também poderá promover uma queda no seu volume e servir de estímulo para a reciclagem e compostagem dos resíduos comuns selecionados podendo gerar recursos financeiros, incrementando o projeto iniciado no município.

A comunidade e o meio ambiente serão beneficiados através do desenvolvimento de tecnologias e de equipamentos voltados para estas questões, preservação da saúde pública e dos recursos naturais, bem como aumentar a vida útil dos aterros sanitários, otimizando a sua utilização.

Permanecem alguns questionamentos que poderão ser objeto de estudos futuros:

Por que existe tanta divergência e falta de informação quando se trata de acidentes de trabalho, em especial os provocados pelos resíduos infectantes?

Qual o quantitativo desses acidentes nas instituições de saúde (públicas e privadas) e qual a sua proporção em relação aos demais acidentes ocorridos?

Qual o volume de resíduos dos serviços de assistência médica em Campos dos Goytacazes? Qual a sua composição?

Considerando-se eficiência e eficácia no tratamento de resíduos de serviços de saúde em Campos dos Goytacazes, qual seria a melhor opção?

Como construir uma consciência crítica por parte dos médicos e enfermeiros do sistema de saúde de Campos dos Goytacazes, em relação aos resíduos dos serviços de saúde?

E os gestores, como sensibilizá-los da extrema urgência em se investir em saneamento básico, no caso de Campos dos Goytacazes, em tratamento do esgoto sanitário? Como conseguir o mesmo objetivo em relação à população em geral?

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, Henri; VIEIRA, Liszt; GUARANY, Reinaldo; RAMOS, Maria Auxiliadora Moreti. *Ecologia direito do cidadão: coletânea de textos*. Rio de Janeiro: Gráfica JB, 1993. 88 p.

ACURIO, Guido; ROSSIN, Antonio; TEIXEIRA, Paulo Fernando; ZEPEDA, Francisco. *Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales em América Latina y el Caribe*. Washington: BID/OPAS, 1997. 130 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. *Regulamento técnico para o planejamento de gerenciamento de resíduos*.

_____. RDC nº 033 de fevereiro de 2003. *Regulamentação técnica para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde*.

ASSAD, Carla; COSTA, Glória; BAHIA, Sérgio Rodrigues. *Manual de higienização de estabelecimentos de saúde e gestão de seus resíduos*. Rio de Janeiro: IBAM/COMLURB, 2001. 44 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 7.500. *Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de material*, de março de 2000.

_____. NBR 10.004. *Resíduos sólidos: classificação*, de setembro de 1987.

_____. NBR 8.419 (1984). *Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos; procedimentos*, 1984.

_____. NBR 12.807 e 12.808 (1/93); NBR 12.809 (2/93) e NBR 12.810 (1/93). *Resíduos de serviços de saúde: terminologia e classificação; manuseio de resíduos de serviços de saúde; procedimentos e coleta*, 1993.

_____. NBR 9.190 (12/93) e 9.191 (7/00). *Sacos plásticos para acondicionamento de lixo: classificação e sacos plásticos para coleta de lixo; especificação*, 2000.

BISSO, Ely Moraes. *O que é segurança do trabalho*. São Paulo: Brasiliense, 1990. p.31-32.

BOTTIGLIERI, Conceição Aparecida Marques. *Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: riscos de acidentes de trabalho e doenças profissionais*. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). São Paulo: USP, 1997, 190 p.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, 1988.

_____. Lei nº 4191, de 30 de setembro de 2003. Dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos e dá outras providências. MINC, Carlos. *A Assembléia legislativa do Estado do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.minc.com.br/cumpra-se/leis/L4191-03.htm>>. Acesso em: 17 nov. 2003.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Resolução n. 283. 12 de julho de 2001. *Gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde*. Brasília: Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2001.

_____. Resolução n. 05. 05 de agosto de 1993. *Procedimentos mínimos para o gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde*. Brasília: Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), 1993.

_____. Resolução n. 275 de 25 de abril de 2001. *Código de cores para os diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva*.

BRITTO, Ana Lúcia. Experiências internacionais na gestão de serviços de saneamento: os casos da Inglaterra, da França e da Argentina. In: SANTOS JR., Orlando Alves dos; BRITTO, Ana Lúcia; PORTO, Hélio Ricardo Leite (Org.). *Políticas de saneamento ambiental: inovações na perspectiva do controle social*. Rio de Janeiro: FASE, 1998. p. 175-197.

_____. *A regulação dos serviços de saneamento no Brasil: perspectiva histórica, contexto atual e novas exigências de uma regulação pública*. In: *IX Encontro Nacional da ANPUR*, 2001, Rio de Janeiro. Anais: Ética, Planejamento e Construção Democrática do Espaço, edição ANPUR. Rio de Janeiro, 2001, p.1080-1093.

BRUSCHI, Denise Marília; RIBEIRO, Maurício Andrés; PEIXOTO, Mônica Campolina Diniz; SANTOS, Rita de Cássia Soares; FRANCO, Roberto Messias. *Municipalização da Política Ambiental*. In: _____. *Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios: município e meio ambiente*, v.1, 2. ed., 1998.

CAMPOS DOS GOYTACAZES (RJ). Câmara Municipal de Campos dos Goytacazes. Lei nº 5.664 de 8 de junho de 1994. Institui o *Conselho Municipal do Meio Ambiente e Urbanismo e dá outras providências*. In: *Monitor Campista*, Campos dos Goytacazes, RJ, p.10, 21 jun. 1994.

_____. Prefeitura Municipal. Gabinete do Prefeito. Decreto nº 90, de 06 de dezembro de 1994. Dispõe sobre regulamentação do art. 4º, da lei nº 5.664 de 08 de junho de 1994. Campos dos Goytacazes, RJ, 1994.

_____. Câmara Municipal de Campos dos Goytacazes. *Lei Orgânica do município de Campos dos Goytacazes*, de 28 de março de 1990. Art. 204, 205, 249. Campos dos Goytacazes, RJ, 1990.

CAMPOS DOS GOYTACAZES (RJ). Câmara Municipal de Campos dos Goytacazes. *Plano Diretor*, Lei nº 5.251, de 27 de dezembro de 1991. Art. 42, 43, 44, 54, 56,. Campos dos Goytacazes, RJ, 1991.

_____. Secretaria Municipal de Fazenda. *Relação das atividades municipais dos econômicos: atividade clínica e assistência médica*, 2003. Campos dos Goytacazes, RJ, 2004.

_____. Secretaria Municipal de Limpeza Pública. *Relatório da produção de resíduos domiciliares e de serviços de saúde em Campos dos Goytacazes*. Campos dos Goytacazes, RJ, 2004.

_____. Secretaria Municipal de Planejamento, Coordenação e Controle Geral. *Sistema Integrado de Tratamento dos resíduos sólidos da cidade de Campos dos Goytacazes*. Campos dos Goytacazes, RJ, 2004.

_____. Secretaria Municipal de Saúde de Campos dos Goytacazes. *Características e número de leitos dos hospitais do município de Campos dos Goytacazes*. Campos dos Goytacazes, RJ: Núcleo de Controle e Avaliação, 2004.

_____. _____. *Relação das unidades de saúde de assistência médica da rede pública*. Campos dos Goytacazes, RJ, 2004.

_____. _____. *Relatório de acidentes de trabalho*. Programa de saúde do trabalhador. Campos dos Goytacazes, RJ, 2004.

COELHO, H. *Manual de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2000. p. 11-19.

_____. *Parecer encaminhado à Coordenação de Vigilância Sanitária do Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Fernandes Figueira, 2003. 3p.

CONFERÊNCIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2., 1993, Campos dos Goytacazes, RJ. Saúde Comunitária. In: _____. *A qualidade é a meta: relatório final*. Campos dos Goytacazes, RJ: Secretaria Municipal de Saúde, 1993.

CONFERÊNCIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 3., 1999, Campos dos Goytacazes, RJ. Endemias. In: _____. *Em busca da plenitude do Sistema Único de Saúde: relatório final*. Campos dos Goytacazes, RJ: Secretaria Municipal de Saúde, 1999. Não paginado.

CONFERÊNCIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 4., 2003, Campos dos Goytacazes, RJ. Trabalho na saúde e intersetorialidade. In: _____. *Saúde: um direito de todos e dever do Estado: a saúde que temos, o SUS que queremos: relatório final*. Campos dos Goytacazes, RJ: Secretaria Municipal de Saúde, 2003. 25f.

CONFERÊNCIA REGIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 1., 2001, Campos dos Goytacazes, RJ. Lixo hospitalar. In: _____. *Sistema Nacional de Vigilância Sanitária: proteção e promoção da saúde construindo cidadania: relatório final*. Campos dos Goytacazes, RJ: Secretaria Municipal de Saúde, 2001.

CONFERÊNCIA NACIONAL DAS CIDADES, 1., 2003, Brasília, D.F. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2003. Disponível em: portal.prefeiturasp.gov.br/secretarias/habitacao/conferencia-cidades-sp/0019. Acesso em: 13 out. 2003.

CORRÊA, Regina Bark. Riscos dos resíduos de serviços de saúde. *Revista on line CRF*, RJ. Disponível em www.crf-rj.org.br/revista/55/18-55html. Acesso em: 13 out. 2003. 4 p.

COSTA, Silvano Silvério da; MONTENEGRO, Marcos Helano F. Requisitos na prestação dos serviços de saneamento: qualidade, universalidade e equidade social - padrões de eficiência e eficácia social. In SANTOS JR., Orlando Alves dos; BRITTO, Ana Lúcia; PORTO, Hélio Ricardo Leite (org.). *Políticas de saneamento ambiental: inovações na perspectiva do controle social*. Rio de Janeiro: FASE, 1998. p. 107 – 124.

EMPRESA QUEIROZ GALVÃO (RJ). *Relatório de acidentes de trabalho e produção de resíduos domiciliares e de serviços de saúde: 2002-03*. Campos dos Goytacazes, RJ, 2004.

ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 13., 2002, Ouro Preto, M.G.. *Gestão participativa dos resíduos sólidos urbanos no município de Medianeira-PR: diretrizes, descaminhos e perspectivas*. Ouro Preto, M.G: BOCK, Alexandre Francisco; BUSS, Maria Dolores, 2002. 25 p.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Aurélio-Dicionário da língua portuguesa, século XXI*. 3ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999, p.1228, 1751.

FERREIRA, F.C. *A questão dos resíduos sólidos urbanos: um projeto institucional da UNESP*. São Paulo: FUNDUNESP, 1994.

FERREIRA, João Alberto. *Lixo hospitalar e domiciliar: semelhanças e diferenças*. Estudo de caso no município do Rio de Janeiro. Tese de doutorado em Saúde Pública. ENSP. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz. 1997. 218 p. tab.

_____. *Resíduos sólidos: perspectivas atuais*. In. SISINNO, Cristina Lúcia Silveira; OLIVEIRA, Rosália Maria de. *Resíduos sólidos ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2002. P. 19-38.

FERREIRA, L. da C. *A questão ambiental: sustentabilidade e políticas públicas no Brasil*. São Paulo: Boitempo Editorial, 1998.

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DO NORTE FLUMINENSE (FUNDENOR), 1983, *Perfil da cidade de Campos dos Goytacazes: sistema de limpeza de logradouros*. Campos dos Goytacazes, RJ, 2003.

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DO NORTE FLUMINENSE (FUNDENOR), 1993, *Diagnóstico da situação atual do serviço de coleta de lixo urbano: sua avaliação e novas proposições*. Campos dos Goytacazes, RJ, 2003.

GARCIA, Leila Posenato; ZANETTI-RAMOS, Betina Giehl. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.744-752, mai-jun, 2004.

GOUVELLO, Bernard de. Gestão dos serviços de abastecimento d'água e esgotamento sanitário: o modelo francês e sua exportabilidade. In: SANTOS JR., Orlando Alves dos; BRITTO, Ana Lúcia; PORTO, Hélio Ricardo Leite (Org.). *Políticas de saneamento ambiental: inovações na perspectiva do controle social*. Rio de Janeiro: FASE, 1998. p. 197-207.

GRAZIA, Grazia de. Como tornar as nossas cidades mais sustentáveis? In: CAMARGO, Aspásia; CAPOBIANCO, J.P.; OLIVEIRA, J. *Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio 92*. Rio de Janeiro, São Paulo: FGV/CIDS, Instituto Socio-Ambiental. Estação Liberdade, 2002.

HABERMAS, J. *The Theory of Communicative Action*. In: *Reason and Rationalization of Society*. v. 1. Beacon Press: Boston, 1984.

HELLER, Léo. *Saneamento e saúde*. Brasília: Organização Pan-americana da Saúde, 1997. 97 p.

HELLER, Léo. *Em busca da função social do saneamento: caminhos e cancelas*. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/>>. Acesso em: 14 jul. 2003.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD. *Plano Nacional de Amostragem Domiciliar*, 2001.

_____. PNSB. *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico*, 2001.

JARDIM, Nizia Silva et al. *Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado*. São Paulo: Instituto de pesquisas tecnológicas (IPT) e compromisso empresarial para reciclagem (CEMPRE), 1995. p. 43-80.

LADISLAU DE ANDRADE, João Bosco; SCHALCH, Valdir. *Alternativas para o gerenciamento do lixo hospitalar no Brasil*. São Carlos, s.n.; 1996. 6p. Tab. Disponível em; <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/bvs>> Acesso em: 27/05/2003.

LOPES, Alberto Costa. *Evolução urbanística de Campos: aspectos de legislação*. Rio de Janeiro: IBAM, 1988. 28 p.

MAMANI, Eugenio Bellido. *Sistema de manejo de resíduos sólidos em hospitais (SIMARSH): metodologia de avaliação*. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública. São Paulo: USP, 1997. 171 p.

MORAES, Luiz Roberto Santos (comp.). *Frente nacional pelo saneamento ambiental*. Contribuição para formulação de política nacional de saneamento ambiental, agosto 2003. Disponível em; <http://www.fnucut.org.br/conferencias/contribuicaoformulacaopoliticasaneamento.htm>

MOREL, Maria Márcia Orsi; BERTUSSI FILHO, Luiz Antônio. Resíduos de serviços de saúde. In RODRIGUES, Edwal Aparecido Campos et al. *Infecções hospitalares: prevenção e controle*. São Paulo: Sarvier, 1997, p. 519-534.

MOTA, Seutônio. Saneamento. In ROUQUAYROL, Maria Zélia; ALMEIDA FILHO, Naomar de. *Epidemiologia e saúde*. 5 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999. p. 417 – 423.

NOVAES, Washington (coord.); RIBAS, Otto; NOVAES, Pedro da Costa. *Agenda 21 brasileira: bases para discussão*. Brasília: MMA/PNUD, 2000, p. 196.

OLIVEIRA, Isabel Eiras. *Estatuto da cidade: para compreender...* Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, 2001. 60 p.

RIBEIRO FILHO, Vital Oliveira. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. In FERNANDES, Antônio Tadeu; FERNANDES, Maria Olívia Vaz; RIBEIRO FILHO, Nelson. *Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde*. São Paulo: Atheneu, 2000, p. 1156-1199.

RIO DE JANEIRO, RJ. Diretriz DZ-1317, de 28 de janeiro de 2003. Dispõe sobre o manuseio, acondicionamento, coleta, tratamento e destino final de resíduos de serviços de saúde. *Norma Técnica FEEMA*, Rio de Janeiro, 2003.

ROMERO, Pedro Teruel; TANAKA, Ioshie Ibara. Fundamentos para reciclagem e tratamento do lixo hospitalar. *An. Acad. Nac. de Med.*, Rio de Janeiro, v. 157, n. 1, f. 17-19, mar./jun. 1997.

SCARLATO, F. C. *Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação*. (Série Meio Ambiente). São Paulo: Atual, 1992. 117 p.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO RIO DE JANEIRO. *Diagnóstico da situação dos resíduos de serviços de saúde: Programa Nova Baixada*. Rio de Janeiro, 2002.

SEGURANÇA e Medicina do Trabalho. Lei n. 6.514, de 22 de dezembro de 1977. *Normas regulamentadoras (NR)* aprovadas pela portaria n. 3.214, de 8 de julho de 1978. 42. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SEMINÁRIO OS RUMOS DO SANEAMENTO AMBIENTAL NO GOVERNO LULA. 2003, Brasília. Brasília; Câmara dos Deputados, 2003- 4p. Disponível em: www.camara.gov.br/internet/ouvidoria/seminario/notesaneamento.htm. Acesso em: 5 ago. 2003.

SISINNO, Cristina Lúcia Silveira; OLIVEIRA, Rosália Maria de. *Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2002. 138 p.

SOUZA, Marco Antônio Sena de. *Proposta de sistemática para melhoria do desempenho ambiental em processos hospitalares*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina). Florianópolis: UFSC, 2001. 180 p.

TUROLLA, Frederico A. *Política de saneamento básico: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas*. Brasília: Ipea-Instituto de pesquisa econômica aplicada, 2002. 27 p.

ZANON, Uriel. Infecções hospitalares: mitos e fatos. *J.B.M. Jornal Brasileiro de Medicina*, São Paulo, v. 57, n. 2, p. 66-80, ago. 1989.

ZANON, Uriel. Riscos infecciosos imputados ao lixo hospitalar: realidade epidemiológica ou ficção científica? *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Rio de Janeiro, v. 23, p. 163-170, jul.-set. 1990.

_____. EIGENHEER, Emílio. O que fazer com os resíduos hospitalares: proposta para classificação, embalagem, coleta e destinação final. *Arquivos Brasileiros de Medicina*, v. 65, n. 2, p. 233-7, maio-jun. 1991. tab.

7. APÊNDICES

7.1. QUESTIONÁRIO PARA O DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (GRSS)
Município de Campos dos Goytacazes

NOME DA INSTITUIÇÃO: _____
ENDEREÇO: _____

ASPECTO ADMINISTRATIVO (1 a 13)

1. O gerenciamento dos resíduos de saúde gerados na Instituição é realizado pela equipe de profissionais:
 - a) da Unidade de Saúde (ou Hospital)
 - b) de empresa terceirizada. Nome da empresa: _____
 - c) misto (do hospital e da empresa terceirizada)
 - d) outro: _____

2. A responsabilidade pelo gerenciamento de resíduos na Instituição é:
 - a) do diretor técnico
 - b) de uma comissão
 - c) encarregado
 - d) não há

3. Número de funcionários para operar o sistema:
 - a) serventes a.1. de 1 a 3 a.2. de 4 a 9 a.3. 10 ou +
 - b) encarregados b.1. de 1 a 3 b.2. de 4 a 9 b.3. 10 ou +
 - c) outros Especificar: _____
 - d) não há

4. Distribuição dos funcionários de acordo com períodos de trabalho:
 - A) serventes a) Manhã b) Tarde c) Noite
 - B) encarregados a) Manhã b) Tarde c) Noite

5. O custo do gerenciamento de resíduos do estabelecimento é programado previamente?
 - a) Sim
 - b) Não

6. O hospital ou Unidade de Saúde tem protocolo estabelecido para Gerenciamento de Resíduos?
 - a) Sim
 - b) Não

7. Os funcionários responsáveis pelo manejo dos resíduos são treinados?
 - a) Sim
 - b) Não
 - a.1) semestral
 - a.2) anual
 - a.3) quando solicitado
 - a.4) outro _____

16. Momento em que se realiza a separação:

- a) ponto de geração
- b) armazenamento intermediário
- c) armazenamento final
- d) transporte
- e) outro

17. A separação dos resíduos baseia-se em alguma norma de classificação:

- a) Sim Identificar a norma: _____
- b) Não

18. Estimativa da geração de resíduos sólidos no estabelecimento:

- a) Kg/dia
- b) cilindro/dia
- c) desconhecida

B – ACONDICIONAMENTO E ARMAZENAMENTO –ÁREA INTERNA (19 a 29)

19. Utilizam-se sacos para a embalagem dos resíduos:

- a) Sim
- b) Não

20. Tipo de material dos sacos:

- a) plástico
- b) papel
- c) outros

Se plástico, a cor é específica para o tipo de resíduo:

- a.1) Sim. Especificar cor de saco e resíduo: _____
- a.2) Não

21. Utiliza-se recipientes para armazenar os resíduos:

- a) Sim
- b) Não

22. Os recipientes e sacos apresentam inscrições e simbologia específica para cada tipo de resíduo, conforme anexo 1?

- a) Sim
- b) Não

23. Cobertura dos recipientes da área interna:

- a) 100% cobertos
- b) entre 100% e 70% cobertos
- c) entre 70% e 50% cobertos
- d) menos de 50%
- e) não cobertos

ARMAZENAMENTO FINAL (39 a 45)

39. Ambiente de armazenamento:

- a) () Unidade especial (características mínimas):
- a.1) () instalação fechada;
 - a.2) () superfícies lisas, resistentes à lavagem com desinfetante e de cor branca;
 - a.3) () ventilação artificial ou natural;
 - a.4) () área de lavagem de recipientes;
 - a.5) () cartazes e símbolos de segurança;
 - a.6) () pontos de drenagens;
 - a.7) () chão com declividade orientada aos pontos de drenagens;
 - a.8) () portas amplas para o fluxo de carrinhos de coleta;
 - a.9) () áreas para armazenar resíduos especiais;
 - a.10) () extintores.
- b) () Local coberto improvisado
- c) () Sacos de lixo no chão
- d) () Recipientes ou sacos de lixo ao ar livre

40. Capacidade de armazenamento:

- a) () geração em um dia
- b) () geração em dois dias
- c) () geração em três dias
- d) () não se aplica

41. Recipientes para o armazenamento:

- a.1) () tambor
- a.2) () contêiner
- a.3) () outros _____
- a.4) () não há

b) Se contêiner eles são identificados pelo tipo de resíduos:

- b.1) Sim () b.2) Não ()

42. Os recipientes têm tampa:

- a) Sim () b) Não () c) () não se aplica

43. Distância do armazenamento de resíduos das instalações do estabelecimento:

- a) () maior ou igual a 15 m
- b) () entre 15 e 10 m
- c) () menor ou igual a 10 m
- d) () não se aplica

44. Distância do armazenamento de resíduos com relação a fonte ou armazenamento de água:

- a) () maior ou igual a 15 m
- b) () entre 15 e 10 m
- c) () menor ou igual a 10 m
- d) () não se aplica

45. Existe via pública entre a fonte geradora e o abrigo externo de resíduos, obrigando os carrinhos de transporte atravessarem esta via?
a) () Sim b) () Não c) () não se aplica

TRATAMENTO (46 a 55)

46. Tratamento utilizado na Unidade Geradora:

- a) () autoclavagem
b) () esterilização por microondas
c) () desinfecção química
d) () compactação
e) () incineração
f) () outro tipo de tratamento (especificar) _____
g) () nenhum tratamento

47. A instituição terceiriza o tratamento:

- a) Sim () Nome da empresa: _____
b) Não ()

48. Se utiliza autoclavagem:

- a) Citar tipos de materiais autoclavados: _____
b) Capacidade da autoclave: _____
c) Tempo de autoclave: _____
d) Temperatura: _____

49. Existe controle da autoclave com indicador biológico semanal?

- a) () Sim b) () Não

50. Há manutenção preventiva e corretiva da autoclave?

- a) () Sim b) () Não

51. Utiliza saco próprio de autoclavagem?

- a) () Sim b) () Não

52. Se utiliza esterilização por microondas:

- a) Citar os tipos de materiais esterilizados por microondas: _____

b) Capacidade do microondas: _____

53. Se utiliza desinfecção química:

- a) desinfetante utilizado: _____
b) concentração do desinfetante: _____
c) método de mistura: _____
d) tempo de contato: _____

54. Se utiliza a incineração:

- a) Incineração artesanal (forno artesanal) ()
- b) Incinerador de câmara múltipla ()
- c) Incinerador rotativo ()
- d) outro; qual: _____

55. Sobre incineração:

- a) data do início do funcionamento: _____
- b) () desconhecida
- c) o equipamento está operando:
 - c.1) () Sim
 - c.2) () Não; data de parada ____/____/____ causas: _____
- d) capacidade de tratamento _____ Kg/dia
- e) custo de operação: _____ R\$/mês.
- f) data da última manutenção realizada no equipamento de incineração: ____/____/____
- g) o responsável pela operação é treinado:
 - g.1) Sim ()
 - g.2) Não ()
- h) a fumaça da combustão é de cor: _____

DISPOSIÇÃO FINAL (56)

56. De que maneira é feita a disposição final do lixo produzido no estabelecimento:

- a) () aterro controlado
- b) () aterro sanitário
- c) () lixão
- d) () outros – quais: _____

OBS.: _____

Campos dos Goytacazes, ____ de _____ de 2003

Assinatura do responsável pelas informações

7.2. QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Comunicação de Acidente do Trabalho – CAT
(Modelo adaptado a partir da CAT do Instituto Nacional do Seguro Social)

1. Sexo: a) () M b) () F

2. Idade:

a) () 16-18 a

b) () 19-25 a

c) () 26-35 a

d) () 36-45 a

e) () mais de 46 a

3. Ocupação:

4. Categoria de trabalhador:

a) () Empregado

b) () Trabalhador Avulso

c) () Autônomo

d) () Liberal

5. Horário do acidente:

a) () Manhã

b) () Tarde

c) () Noite

6. Tipo de Acidente:

a) () Típico

b) () Doença Ocupacional

c) () Trajeto

7. Houve afastamento do trabalho:

a) () Sim

b) () Não

8. Local do acidente:

9. Parte do corpo atingido:

10. Agente causador:

11. Situação geradora do acidente ou doença:

8. ANEXOS

8.1. RELAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS PESQUISADAS

A. Unidades básicas de Saúde

| | |
|--|---|
| Associação de Proteção à Infância de Campos | UMS Lagamar (Farol) |
| CAPS– Centro de Atenção Psicossocial/ Guarus Dr. João Batista Araújo Gomes | UMS Lagoa das Pedras |
| CRTCA– Centro de Referência e Tratamento da Criança e do Adolescente | UMS Lagoa de Cima |
| CRTM– Centro de Referência e Tratamento da Mulher | UMS Marrecas |
| Centro de Saúde de Guarus | UMS Mata da Cruz |
| Clube da 3ª Idade Campos | UMS Morangaba |
| Clube da 3ª Idade Travessão | UMS Murundu |
| CQV– Centro de Qualidade de Vida Lebrecht | UMS Mussurepe |
| CQV – Pq. Alvorada | UMS Novo Mundo |
| CQV - Eldorado | UMS Palmares |
| CQV – Pq. Santa Helena | UMS Patronato São José |
| CQV – Santa Rosa | UMS Poço Gordo |
| Centro Social Urbano da Penha | Unidade Municipal de Saúde Ponta da Lama |
| Unidade Municipal de Saúde Alair Ferreira | UMS Ponta Grossa dos Fidalgos |
| UMS Baleeira | UMS Quilombo |
| UMS Cambaíba | UMS Santa Ana |
| UMS Carvão | UMS Santa Maria |
| UMS Chave do Paraíso | UMS Santo Amaro |
| UMS Combem Pq. Guarus | UMS Santos Dumont |
| UMS Conceição do Imbé | UMS São Martinho |
| UMS Conselheiro Josino | UMS São Sebastião |
| UMS Correnteza | UMS Saturnino Braga |
| UMS Dores de Macabu | UMS Sentinela do Imbé |
| UMS Espinho | UMS Serrinha |
| UMS Fazendinha | UMS Servidores |
| UMS Félix Miranda | UMS Tapera |
| UMS Guandu | UMS Terra Prometida |
| UMS I.P.S. | UMS Três Vendas |
| UMS Ibitioca | UMS Turf-Club |
| UMS Jamil Ábido | UMS Venda Nova |
| UMS Jardim Imperial | UMS Vila Nova |
| UMS Jóquei Clube | Centro Social de Apoio a Comunidade de Guarus e Adjacências |
| | Programa de DST/AIDS |
| | Departamento de Epidemiologia |

B. Pólos do Programa Saúde da Família (PSF)

| | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Programa Saúde da Família Aeroporto | PSF Donana |
| PSF Esplanada | PSF Jardim Carioca |
| PSF Matadouro | PSF Bandeirante (Custodópolis I) |
| PSF Codim (Terra Prometida) | PSF Cidade Lima (Santa Rosa I) |

| | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| PSF Colégio Agrícola | PSF Beira Lago (Guarus) |
| PSF Parque Prazeres | PSF Beco (Usina Santo Antonio) |
| PSF Km 14 | Programa Saúde da Família Canaã |
| PSF Custodópolis II | PSF João Maria (Parque Aurora II) |
| PSF Presidente Vargas | PSF Ilha de Ururá |
| PSF Aldeia | PSF Lagoa do Vigário |
| PSF Cidade Luz | PSF Centro |
| PSF Estilac Leal (Pq. Santa Helena) | PSF São Jorge (Parque Prazeres II) |
| PSF Contorno | PSF Novo Eldorado |
| PSF Vicente Dias (Jardim Carioca III) | PSF Miguel Herédia (Matadouro II) |
| PSF Parque Aurora | PSF Fundão (Estilac Leal II) |
| PSF Margem da Linha (Contorno II) | PSF Pecuária (Caju II) |
| PSF Vista Chinesa (Santa Rosa II) | PSF Santa Clara |
| PSF Caju | PSF Estância da Penha |

C. Unidades de Urgência (Atendimento 24 horas)

| | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| Hospital Santo Eduardo | Posto de Urgência Psiquiátrico |
| Hospital de Ururá | UMS Baixa Grande |
| Hospital São José | UMS Farol de São Tomé |
| Posto de Urgência Saldanha Marinho | UMS Morro do Coco |
| Posto de Urgência Guarus | UMS Tocos |
| Hospital Travessão | |

D. Hospitais Gerais

Hospital Ferreira Machado
Hospital Geral de Guarus

8.2. RELAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES PARTICULARES PESQUISADAS

A. HOSPITAIS:

Hospital dos Plantadores de Cana
Hospital Escola Álvaro Alvim
Sociedade Portuguesa de Beneficência de Campos
Santa Casa de Misericórdia de Campos
Hospital Geral Dr. Lourival Martins Beda
Hospital Pró-Clínicas
Maternidade Lília Neves

B. CLÍNICAS

Casa Irmãos da Solidariedade
Centrocor Serviços Médicos Ltda.
Centro Pediátrico Paulo VI
Cidep – Centro Integrado de Dermatologia e Cirurgia
Clínica Dermatológica Pelle Ltda.
Clínica Santa Maria Ltda.
Oftalmoclin Clínica e Cirurgia Ocular Ltda.
Prontocardio
Pró-Rim – Clínica de Doenças Renais
Pró-Vacina – Centro de Imunizações Ltda.
Uniderm – Guimarães e Abreu Ltda.

9. LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | | |
|----------|--|-----|
| Fig. 1 | - Produção anual de lixo domiciliar | 36 |
| Fig. 2 | - Produção anual de lixo hospitalar | 37 |
| Fig. 3 | - Níveis de risco dos resíduos de serviços de saúde | 39 |
| Quadro 1 | - Tempo de sobrevivência na massa de resíduos sólidos de alguns patógenos. | 40 |
| Fig. 4 | - Modelo de gestão ambiental objetivando a melhoria contínua, adaptada para o hospital | 51 |
| Fig. 5 | - Fluxograma de gerenciamento ambiental de resíduos de serviços de saúde | 54 |
| Fig. 6 | - Abrigo externo e resíduos infectantes (hospital público) | 127 |
| Fig. 7 | - Resíduos comuns junto com infectantes (hospital público) | 127 |
| Fig. 8 | - Saco com sangue escorrendo em área externa (hospital público) | 127 |
| Fig. 9 | - Abrigo externo de resíduos hospitalares (hospital particular) | 127 |
| Fig. 10 | - Área contígua ao abrigo externo com caixa de perfurocortantes e cisterna para placentas e restos orgânicos (hospital particular) | 127 |
| Fig. 11 | - Abrigo externo improvisado (unidade básica de saúde) | 127 |
| Fig. 12 | - Abrigo externo improvisado (unidade básica de saúde) | 127 |
| Fig. 13 | - Abrigo externo para resíduos infectantes (hospital particular) | 128 |
| Fig. 14 | - Sinalização para prevenção de riscos (hospital particular) | 128 |
| Fig. 15 | - Sacos de resíduos infectantes aguardando coleta (hospital público) | 128 |
| Fig. 16 | - Depósitos externos para resíduos infectantes (hospital público) | 128 |
| Fig. 17 | - Abrigo para resíduos infectantes (hospital particular) | 128 |
| Fig. 18 | - Área externa da sala de resíduos infectantes (hospital particular) | 128 |
| Fig. 19 | - Local improvisado para depósito de sacos de resíduos infectantes (hospital particular) | 128 |
| Fig. 20 | - Caixas de resíduos infectantes em área improvisada (hospital particular) | 128 |

| | | |
|---------|---|-----|
| Fig. 21 | - Saco de resíduo com placenta em área externa (hospital particular) | 129 |
| Fig. 22 | - Carrinho improvisado (aberto) para transporte de resíduos da instituição particular para abrigo externo | 129 |
| Fig. 23 | - Sacos e caixas de perfurocortante empilhados no abrigo externo (hospital particular) | 129 |
| Fig. 24 | - Área externa para depósito dos sacos de resíduos infectantes (hospital particular) | 129 |
| Fig. 25 | - Saco rasgado com resíduos expostos (hospital particular) | 129 |
| Fig. 26 | - Caixa de perfurocortante no momento da coleta externa (hospital particular) | 129 |
| Fig. 27 | - Lixo hospitalar sendo despejado do caminhão de coleta (Codin) | 129 |
| Fig. 28 | - Destino final do lixo hospitalar (Codin) | 129 |

10. LISTA DE TABELAS

| | | |
|-----------|---|----|
| TABELA 1 | - Hospitais pesquisados públicos e particulares, número e percentual de leitos no município. | 62 |
| TABELA 2 | - Percentual de equipes de profissionais que realizam o gerenciamento dos resíduos de assistência médica. | 69 |
| TABELA 3 | - Responsabilidade pelo gerenciamento de resíduos nos estabelecimentos de assistência médica | 70 |
| TABELA 4 | - Quantitativo e qualitativo de profissionais que operam o sistema de resíduos dos serviços de assistência médica. | 71 |
| TABELA 5 | - Percentual de distribuição dos profissionais que operam o sistema de resíduos dos serviços de assistência médica por período de trabalho. | 71 |
| TABELA 6 | - Programação prévia do gerenciamento dos resíduos dos serviços de assistência médica. | 71 |
| TABELA 7 | - Percentual de estabelecimento de protocolo para gerenciamento de resíduos dos serviços de assistência médica. | 72 |
| TABELA 8 | - Frequência de treinamento dos funcionários responsáveis pelo manejo dos resíduos dos serviços de assistência médica. | 73 |
| TABELA 9 | - Frequência de realização de controle médico dos funcionários nas instituições de assistência médica. | 73 |
| TABELA 10 | - Percentual de disponibilização de equipamentos de proteção individual para os funcionários dos serviços de assistência médica. | 73 |
| TABELA 11 | - Percentual de utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) pelos funcionários dos serviços de assistência médica. | 74 |
| TABELA 12 | - Percentual de notificação dos acidentes no manejo de resíduos dos serviços de assistência médica. | 74 |
| TABELA 13 | - Percentual de notificação de acidentes gerais e com material biológico nos anos 2002-03. | 75 |
| TABELA 14 | - Percentual de tipos de resíduos produzidos nos estabelecimentos de assistência médica. | 76 |
| TABELA 15 | - Percentual de prática de separação dos resíduos realizada no estabelecimento de assistência médica. | 76 |
| TABELA 16 | - Percentual do momento de separação dos resíduos no estabelecimento de assistência médica. | 77 |
| TABELA 17 | - Percentual de utilização de norma de classificação na separação dos resíduos dos serviços de assistência médica. | 77 |

| | | |
|-----------|---|----|
| TABELA 18 | - Estimativa da geração de resíduos sólidos no estabelecimento de assistência médica. | 77 |
| TABELA 19 | - Frequência da utilização de sacos para a embalagem dos resíduos dos serviços de assistência médica. | 78 |
| TABELA 20 | - Frequência da tipologia e especificação dos sacos dos serviços de assistência médica. | 78 |
| TABELA 21 | - Percentual de utilização de recipientes para armazenagem dos resíduos na área interna hospitalar. | 79 |
| TABELA 22 | - Percentual de presença de recipientes e sacos com inscrições e simbologia por tipo de resíduo na área interna do estabelecimento de assistência médica. | 79 |
| TABELA 23 | - Percentual de recipientes com cobertura na área interna dos serviços de assistência médica.. | 79 |
| TABELA 24 | - Percentual de recipientes com tampa pedal na área interna dos serviços de assistência médica.. | 80 |
| TABELA 25 | - Percentual do tipo de material dos recipientes da área interna dos serviços de assistência médica.. | 80 |
| TABELA 26 | - Percentual de realização de acondicionamento e armazenamento seletivo dos resíduos perigosos dos serviços de assistência médica.. | 80 |
| TABELA 27 | - Percentual do cumprimento do limite da capacidade da caixa de coleta de material perfurocortante dos serviços de assistência médica.. | 81 |
| TABELA 28 | - Percentual do cumprimento do limite da capacidade das lixeiras dos serviços de assistência médica. | 81 |
| TABELA 29 | - Percentual do fornecimento de material para acondicionamento de resíduo dos serviços de assistência médica. | 81 |
| TABELA 30 | - Percentual da forma de transporte de resíduos na área interna dos serviços de assistência médica. | 82 |
| TABELA 31 | - Percentual do cumprimento do limite da capacidade do carro de transporte dos serviços de assistência médica. | 83 |
| TABELA 32 | - Percentual da realização de coleta e transporte seletivos para os resíduos perigosos na área interna dos serviços de assistência médica. | 83 |
| TABELA 33 | - Percentual do horário da coleta e transporte na área interna hospitalar. | 83 |
| TABELA 34 | - Percentual de frequência da coleta na área interna dos estabelecimentos de assistência médica. | 84 |
| TABELA 35 | - Frequência dos aspectos considerados no transporte interno de resíduos no estabelecimento de assistência médica. | 84 |

| | | |
|-----------|--|----|
| TABELA 36 | - Percentual de presença de saídas especiais para os resíduos ou outros materiais de risco nos serviços de assistência médica. | 85 |
| TABELA 37 | - Frequência do uso do elevador concomitantemente ao transporte de resíduos nos serviços de assistência médica.. | 85 |
| TABELA 38 | - Frequência de realização de limpeza dos elevadores após transporte de resíduos nos serviços de assistência médica. | 85 |
| TABELA 39 | - Percentual do tipo de ambiente de armazenamento externo dos resíduos dos serviços de assistência médica. | 86 |
| TABELA 40 | - Percentual da capacidade de armazenamento do abrigo externo de resíduos dos serviços de assistência médica. | 87 |
| TABELA 41 | - Percentual do tipo e identificação de recipientes utilizados para o armazenamento externo dos resíduos dos serviços de assistência médica. | 88 |
| TABELA 42 | - Percentual da presença de recipientes com tampa na área externa dos serviços de assistência médica. | 88 |
| TABELA 43 | - Percentual da distância do abrigo externo de resíduos para as instalações do estabelecimento de assistência médica. | 89 |
| TABELA 44 | - Percentual da distância do abrigo externo de resíduos para a fonte ou armazenamento de água nos serviços de assistência médica. | 89 |
| TABELA 45 | - Percentual da existência de via pública entre a fonte geradora e o abrigo externo de resíduos nos serviços de assistência médica. | 89 |
| TABELA 46 | - Percentual do tipo de tratamento utilizado na unidade geradora de resíduos dos serviços de assistência médica. | 90 |
| TABELA 47 | - Percentual do destino final do lixo produzido nos estabelecimentos dos serviços de assistência médica. | 91 |
| TABELA 48 | - Frequência de acidentes de trabalho incluindo acidentes típicos, trajeto, doenças ocupacionais e/ou do trabalho nos serviços de assistência médica.. | 92 |
| TABELA 49 | - Percentual de ocupação dos profissionais das instituições de assistência médica acometidos por acidentes. | 93 |
| TABELA 50 | - Percentual de horários dos acidentes ocorridos nas instituições de assistência médica. | 93 |
| TABELA 51 | - Percentual dos locais dos acidentes ocorridos com os profissionais das instituições de assistência médica. | 94 |
| TABELA 52 | - Frequência da parte do corpo do trabalhador atingida por acidente nos serviços de assistência médica.. | 94 |
| TABELA 53 | - Percentual do agente causador do acidente com o profissional das instituições de assistência médica. | 94 |