

CENTRO UNIVERSITÁRIO UniEVANGÉLICA
MESTRADO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE.

**GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE NO MUNICÍPIO
DE ANÁPOLIS-GO.**

Dissertação de mestrado

Cleliana Sanches e Silva Ramos

Anápolis-GO

2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

CLELIANA SANCHES E SILVA RAMOS

**GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE NO MUNICÍPIO
DE ANÁPOLIS-GO.**

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação da UniEVANGÉLICA como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Nivaldo dos Santos

Anápolis-GO

2008

R176g

RAMOS, Cleliana Sanches e Silva.

Gestão dos resíduos sólidos dos serviços de
Saúde, no município de Anápolis-GO / Cleliana Sanches e Silva
Ramos – Anápolis, 2008.

147 p.

Dissertação (mestrado em Sociedade Tecnologia e
Meio Ambiente), Associação Educativa Evangélica de Anápolis,
Anápolis, 2008.

1. Resíduos de serviço de saúde.
2. Políticas públicas.

CLELIANA SANCHES E SILVA RAMOS

**GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE NO MUNICÍPIO
DE ANÁPOLIS-GO.**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do título de mestre em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente no Programa de pós-graduação do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto

Avaliador externo

Prof.Dra. Florianita Coelho Braga Campos

Avaliadora

Prof. Dr. Nivaldo dos Santos

Orientador

Prof. Dra. Genilda D'Arc Bernardes

Coordenadora do Mestrado

“Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Constituição Federativa do Brasil (1988).

Ao meu marido Sérgio Ramos, por todos os esforços acometidos em razão da minha realização pessoal, profissional.

AGRADECIMENTOS

A Deus, razão da minha existência, pela presença constante em todos os momentos da minha vida.

Ao meu marido Sergio Ramos que se dedicou desde o princípio deste projeto utilizando seus conhecimentos valorosos, os quais me foram úteis.

Aos meus filhos Lara, Lucas e Raphael por acompanharem de longe e ao mesmo tempo, perto a minha luta.

A Prof. Dra. Genilda, Coordenadora do mestrado da UniEVANGÉLICA em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente, pela presteza, e insistência na apresentação deste exemplar o mais rápido possível.

Ao meu orientador Dr. Nivaldo que, pela competência, incentivo e amizade com que conduziu a orientação deste trabalho.

Aos avaliadores do trabalho, professor Dr. Antonio Pasqualetto e profa Dra. Florianita Coelho Braga Campos, por participarem do nosso aprendizado em pesquisa.

A todos aqueles que contribuíram para enriquecer este trabalho, seja na forma técnica, ou seja, na forma afetiva.

RESUMO

A realidade socioeconômica e ambiental do Brasil aponta para situações comuns na maioria dos municípios de pequeno e médio porte, com deficiências claras nas políticas públicas de saneamento ambiental, no que diz respeito a recursos e sistemas eficientes de gestão, bem como no aprimoramento da educação ambiental como instrumento sócio-ambiental a serviço da comunidade. Na verdade, a importância crescente dos agravos e doenças associadas ao cenário ambiental relaciona-se estreitamente com a ampliação das disparidades sociais e com os impactos ambientais produzidos por nosso modelo de desenvolvimento. Este trabalho se propôs a reunir informações e analisar o modelo de gestão dos resíduos sólidos dos serviços de saúde (RSSS) do município de Anápolis, a luz da legislação vigente, proceder ao levantamento das etapas e mecanismos utilizados para gestão dos resíduos sólidos de saúde, junto às unidades de saúde públicas e privadas, descrever sobre as legislações pertinentes à manutenção e conservação do meio ambiente relacionado aos resíduos sólidos de saúde, propor alternativas cabíveis a política pública de gestão dos resíduos sólidos de serviços de saúde para o município de Anápolis e apontar alternativas de captação de recursos para intervenção ambiental no processo de gestão dos RSSS. A pesquisa confirmou a inexistência de uma política pública para o setor evidenciada na situação histórica do município ao dispor os resíduos em lixões, via de regra, em processos erosivos e ou em áreas de várzea, acarretando sérios problemas a saúde da população e ao meio ambiente, de forma que somente em 1999 foi iniciada a construção do aterro sanitário de Anápolis devido à interveniência do Ministério Público através de ação civil pública que tramita até o presente momento, uma vez que sérios problemas envolveram a construção do aterro e a sua gestão. Entre estes aspectos o fato agravante de ter sido utilizado para a disposição dos resíduos antes da finalização da obra e, sem o estabelecimento de um plano de manejo específico, por falta da correspondente política pública de planejamento e gestão para o setor, onde os resíduos de saúde e os domésticos eram transportados e dispostos de forma conjunta sem atender aos critérios técnicos e legais de segregação e disposição final, gerando um grande passivo ambiental. Concluiu-se que embora alguns problemas pontuais foram resolvidos, permanece a falta de planejamento e elaboração do plano municipal de gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos. Espera-se que a partir dos resultados alcançados por este trabalho, o mesmo seja utilizado como fonte de consulta, a fim de corroborar com outros trabalhos científicos que venham aprimorar a pesquisa.

Palavras-chave: Resíduos de serviço de saúde. Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Políticas públicas.

ABSTRACT

The socioeconomic and environmental reality in Brazil points out common situations in most small and big cities, which shows clearly deficiencies in the public politics of sanitation concerning the resources and efficient systems management, as well the improvement on environmental education as socio-environmental instruments in service of the community. Actually the meaningful growing of illness associated to the environmental scene relates narrowly to the enlargement of social discrepancies and to environmental impacts produced by our development model. This work aims to join information and analyze the model of management of Solid Waste of Health Services (SWHS) of the city of Anápolis - GO, based on current legislation; to survey steps and mechanisms used to manage the Solid Waste of Health (SWH), working with the public and private health units; to describe the pertinent legislations which are responsible for the maintenance and conservation of the environment related to SWH; to propose alternatives to public politics of management of SWHS in Anápolis; and to show some alternatives of attracting resources for environmental intervention in the process of management of SWHS. The research confirmed the inexistence of public politics to the sector showed in the city's historical situation where wastelands were littered, causing serious problems for the population and the environment. Later, in 1999 a landfill started to be built due to Public Ministry intervention through civil actions that prevails up these days. The problem concerns that waste was stored before the end of constructions and the establishment of specific handles due to the lack of a management public politic plan for this sector. Healthy and residential waste was transported and put together without follow the legal and technical criteria of segregation and final disposition, ending in a huge passive environment. The conclusion is although some punctual problems were solved, the lack of a plan and an elaboration of a municipal plan of integrated management of urban solid waste remain. We hope that results showed in this work should be used as source and help other scientific works.

Key words: Waste of Health Service. Management Plan for Waste of Health Service. Public politics.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 01 - Mapa de localização do município de Anápolis..... | 19 |
| Figura 02 - Brasil: destinação dos resíduos em 2000..... | 54 |
| Figura 03 – Simbologia técnica para identificação dos RSS..... | 64 |
| Figura 04 - Volume de resíduos sólidos de serviços de saúde coletado por região do Brasil (em t/dia)..... | 69 |
| Figura 05 - Abrigo externo em unidade de saúde, inobservância de padrões técnicos/08.... | 96 |
| Figura 06 – Foto de trabalhador que não usava luvas durante o manuseio dos RSSS no aterro sanitário | 114 |
| Figura 07 – Foto de uma célula de RSSS sem cerca de proteção e placas de sinalização, porém com cobertura em lona..... | 122 |
| Figura 08 - Foto de uma célula de RSSS sem cerca de proteção, sem placas de sinalização, sem cobertura em lona e, ainda sem cobertura das camadas de resíduos com argila. Observa-se lixo comum em grande quantidade misturada aos RSSS..... | 122 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 01 - Composição gravimétrica do lixo (peso específico estimado 283 kg/m ³)..... | 20 |
| Quadro 02 – Sobrevivência de organismos em resíduos..... | 67 |
| Quadro 03 – Disposição e Tratamento dos RSS no Brasil..... | 69 |
| Quadro 04 – Referente ao espaço amostral da pesquisa junto às unidades de saúde..... | 89 |
| Quadro 05 - Formação profissional dos entrevistados..... | 89 |
| Quadro 06 - Quanto à existência de PGRSSS nas unidades de saúde..... | 90 |
| Quadro 07 - Quanto à segregação, coleta seletiva e acondicionamento dos RSSS nas unidades de saúde..... | 92 |
| Quadro 08 - Quanto ao local de armazenamento temporário interno, transporte interno e existência de abrigo externo para RSSS e o estado de conservação dos mesmos..... | 94 |
| Quadro 09 - Quanto à orientação e capacitação dos funcionários que trabalham com RSSS e o conhecimento dos entrevistados quanto às legislações pertinentes ao PGRSSS..... | 98 |
| Quadro 10 - Quanto aos EPI(s) para funcionários que trabalham com RSSS..... | 101 |
| Quadro 11 - Quanto à saúde dos trabalhadores envolvidos na gestão dos RSSS, programas de saúde ocupacional e acidentes com resíduos | 103 |
| Quadro 12 – Quanto à existência de PGRSSS na empresa terceirizada..... | 107 |
| Quadro 13 - Quanto à atividade desenvolvida na coleta, transporte e disposição final dos RSSS, tempo de trabalho nas atividades e frequência de realização dos serviços..... | 108 |
| Quadro 14 - Quanto ao tipo e estado de veículos e máquinas utilizados na coleta, transporte disposição final dos RSSS e ocorrência de despejo de resíduos em vias públicas..... | 109 |
| Quadro 15 - Quanto à orientação/capacitação dos funcionários que trabalham com coleta, transporte e disposição final dos RSSS, conhecimento das legislações e disponibilização e uso de EPI(s)..... | 113 |
| Quadro 16 - Quanto à saúde dos trabalhadores envolvidos na coleta, transporte e disposição final dos RSSS, programas de saúde ocupacional e acidentes com resíduos..... | 114 |
| Quadro 17 - Quanto à existência e ao tempo de implantação de célula ou vala específica para disposição final dos RSSS e a maneira de disposição final dos RSSS antes da implantação das células específica..... | 116 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 18 - Quanto à observância de parâmetros técnicos nas células para disposição final e manejo dos RSSS, ocorrência diária de calagem e cobertura e a presença de catadores no aterro sanitário..... | 118 |
| Quadro 19 - Referente à entrevista com o gerente operacional da empresa que terceiriza a limpeza urbana no município de Anápolis..... | 124 |
| Quadro 20 – Referente à entrevista com o Diretor de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Prefeitura Municipal de Anápolis..... | 125 |

ABREVIATURAS

ABLP - Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Sólidos

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABIVIDRO – Associação Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Apud – citado por

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

BIRD - Banco Mundial

CELACADE – Centro Latino Americano de Capacitación y desarrollo de Empresas

CEMPRE - Compromisso Empresarial para a Reciclagem

CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONASS – Conselho Nacional de Secretários de Estado de Saúde

CONASEMS – Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

DIP – Doenças Infecto Parasitária

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança

EPC - Equipamento de Proteção Coletiva

EPI - Equipamento de Proteção Individual

Et al – e colaboradores

FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FMABC – Faculdade de Medicina do ABC

GO – Goiás

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal

IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano

JBIC - Japan Bank for International Cooperation

LO – Licença de Operação

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

NR – Norma Regulamentadora

NBR - Norma Brasileira Regulamentadora

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONG – Organização Não Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PEAD – Polietileno de Alta Densidade

PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PGRSS - Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde

PGRSSS - Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde

PGIRSU – Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos

PNI – Programa Nacional de Imunização

PEV - Postos de Entrega Voluntária

REFORSUS – Reforço à Reorganização do Sistema Único de Saúde

RS - Resíduos sólidos

RSS - Resíduos de Serviço de Saúde

RSSS - Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde

RT – Responsável Técnico

SGE - Sistema de Gerenciamento Externo

SGI - Sistema de Gerenciamento Interno

SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente

SRAG – Síndrome Respiratória Aguda Grave

SUS – Sistema Único de Saúde

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

US – Unidade de Saúde

UTM - Universal Transversa de Mercator

SUMÁRIO

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 16 |
| 1.1 Objetivos..... | 20 |
| 1.1.1 objetivo geral | 22 |
| 1.1.2 objetivos específicos | 221 |
| 1.2 Justificativa e importância do trabalho..... | 221 |
| 1.3 Estrutura do trabalho | 26 |
| | |
| 2. REFERENCIAL TEÓRICO..... | 29 |
| 2.1 Conceitos..... | 29 |
| 2.1.1 <i>Desenvolvimento sustentável, novo paradigma.</i> | 29 |
| 2.1.2 <i>Políticas públicas</i> | 35 |
| 2.1.3 <i>Planejamento urbano e ambiental</i> | 40 |
| 2.1.4 <i>Relação saúde e meio ambiente</i> | 52 |
| 2.1.5 <i>Resíduos x lixo</i> | 54 |
| 2.2 Resíduos dos serviços de saúde | 56 |
| 2.2.1 <i>Classificação dos resíduos dos serviços de saúde</i> | 57 |
| 2.2.2 <i>Riscos envolvidos com os resíduos dos serviços de saúde</i> | 65 |
| 2.3 Gestão dos resíduos dos serviços de saúde..... | 70 |
| 2.3.1 <i>Adoção de métodos de gestão</i> | 70 |
| 2.3.2 <i>Política nacional de gestão de resíduos dos serviços de saúde</i> | 732 |
| 2.4 Legislações referentes aos resíduos dos serviços de saúde | 754 |
| 2.4.1 <i>Legislação brasileira sobre resíduos dos serviços de saúde</i> | 755 |
| 2.4.2 <i>Legislação estadual sobre resíduos dos serviços de saúde</i> | 765 |
| 2.4.3 <i>Legislação municipal sobre resíduos dos serviços de saúde</i> | 75 |
| 2.5 Plano de gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde | 76 |
| 2.5.1 <i>Etapas do plano de gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde</i> | 76 |
| - Minimização da geração | 77 |
| - Manuseio | 77 |
| - Segregação nas unidades geradoras | 78 |
| - Acondicionamento e armazenamento | 78 |
| - Coleta e transporte..... | 79 |
| - Tratamento e disposição final..... | 79 |
| | |
| 3. METODOLOGIA..... | 81 |
| | |
| 3.1 Primeiro segmento..... | 82 |
| 3.2 Segundo segmento..... | 83 |
| 3.3 Terceiro segmento..... | 87 |
| | |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 88 |
| | |
| 4.1.1 Com relação à análise do primeiro segmento que compreende as Unidades de Saúde Hospitalares: | 88 |
| 4.1.2. Relativo ao segundo segmento que compreende a Empresas que terceiriza o serviço de coleta, transporte e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde..... | 106 |

4.1.3 Com relação à análise dos dados coletados a partir dos questionários aplicados aos sujeitos do terceiro segmento que compreende a Prefeitura Municipal GO:.....125

5. CONCLUSÃO128

6. REFERÊNCIAS129

APÊNDICE 1 - Questionário aplicado junto aos funcionários envolvidos na segregação, acondicionamento e transporte interno dos resíduos sólidos dos serviços de saúde - RSSS das empresas prestadoras destes serviços, no município de Anápolis-GO.....133

APÊNDICE 2 - Questionário aplicado junto aos funcionários envolvidos na coleta e transporte externo dos resíduos sólidos dos serviços de saúde RSSS, no município de Anápolis-GO.....135

APÊNDICE 3 - Questionário aplicado junto aos funcionários envolvidos na disposição final dos resíduos sólidos dos serviços de saúde-RSSS, no município de Anápolis-GO137

APÊNDICE 4 - Termo de consentimento livre e esclarecido da firma terceirizada que trabalha para Prefeitura Municipal.....139

APÊNDICE 5 - Termo de consentimento livre esclarecido dos sujeitos que trabalham nos hospitais de Anápolis-GO.....141

APÊNDICE 6 - Termo de consentimento livre e esclarecido para o sujeito da prefeitura municipal de Anápolis-GO143

APÊNDICE 7 - Termo de consentimento livre e esclarecido do sujeito ministério público em Anápolis-GO.....145

APÊNDICE 8 - Consentimento da participação da pessoa como sujeito.....147

OS ANEXOS ESTÃO DISPONÍVEIS EM CD (anexo ao exemplar):

ANEXO I - Diagnóstico para execução do plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos do município de Anápolis-GO

ANEXO II - Laudo de Constatação - instrução ação civil pública Nº. 2304/11ª. Ministério Público

ANEXO III - Contrato de prestação de serviços entre município de Anápolis e GC Ambiental.

1 INTRODUÇÃO

Relacionar de forma concreta o homem e o meio ambiente leva-nos a constatar que a influência do meio ambiente se estabelece como fator preponderante gerando pressupostos positivos ou negativos, na medida em que a inevitável interação com o meio cria as condições que propiciam a manutenção da vida e, em se tratando de seres humanos, o bem-estar e a plena realização das suas potencialidades intrínsecas, noutro sentido, o meio e principalmente as alterações por ele sofrido, como resultado da interação descrita, em forma de desequilíbrio ecológico, traz grandes impactos sociais e econômicos. O meio ambiente é ao mesmo tempo o palco, cenário e ator, tal a sinergia com os processos de produção e de desenvolvimento social e econômico, produzidos pelas sociedades humanas, de forma preponderante em relação às demais formas de vida. Tais relações se desenvolvem ao nível dos ecossistemas, e acabam por determinar e/ou contribuir para o surgimento de condições ou situações de risco que influenciam direta ou indiretamente na saúde das populações e, em última análise na manutenção da própria vida no seu sentido mais amplo. De forma que o despertar, ainda que tardio, deste entendimento, tenha determinado a revisão do modelo de desenvolvimento humano na busca da sustentabilidade em todas as ações de utilização e transformação dos recursos naturais, devendo estabelecer responsabilidades proporcionais a impactação produzida e ao enriquecimento gerado.

Toda organização pode e deve buscar, juntamente com qualidade, criatividade, humanidade, lucratividade, continuidade, lealdade, os elementos-chave, tais como inovação, cooperação e comunicação, que são características das estratégias da administração com consciência ecológica. E vão gerar também benefícios, dentre os quais podemos destacar a sobrevivência humana; consenso público; redução de risco; redução de custos e integridade pessoal (ANDRADE *et al* 2000).

A realidade brasileira aponta para situações comuns na maioria dos municípios de pequeno e médio porte, com deficiências claras nas políticas públicas de saneamento ambiental, no que diz respeito a recursos e sistemas eficientes de gestão, bem como no aprimoramento da educação ambiental com instrumento sócio-ambiental a serviço da comunidade. Considerando a histórica falta de articulação entre as instituições, a esfera governamental e a sociedade civil, tornam-se compreensível a realidade brasileira descrita, sendo objeto de destaque dentro do saneamento ambiental a gestão dos resíduos produzidos pelas atividades humanas, aquilo que definimos como lixo. O descontrole do processo de

gerenciamento dos resíduos tem sido um desafio a ser vencido pelas administrações públicas e a sociedade.

Na verdade a importância crescente dos agravos e doenças associadas ao cenário ambiental relaciona-se estreitamente com a ampliação das disparidades sociais e com os impactos ambientais produzidos por nosso modelo de desenvolvimento (GEO BRASIL, 2002).

A intensificação do processo de industrialização produziu impactos sobre o ambiente e sobre a vida humana, em uma velocidade sem precedentes na história, uma vez que o modo conceitual e analítico do desenvolvimento urbano preconizado na época considerava apenas de forma primária o espaço físico, esquecendo-se, por assim dizer dos aspectos sociais e ambientais que essencialmente promovem a saúde e o bem estar humano (GEO BRASIL, 2002).

Este trabalho se propôs a reunir informações a respeito de fatores que influenciam diretamente a gestão dos resíduos de serviços de saúde no município de Anápolis.

O município figura dentre os municípios brasileiros apenas com razoável qualidade de vida, segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (2000) apresenta Índice de Desenvolvimento Humano igual a 0,788, ocupando o 16º lugar no ranking do estado. A população é de 325.544 habitantes, segundo a estimativa do IBGE (www.ibge.gov.br) para 2007. Em população, Anápolis é a 70ª maior cidade brasileira Sendo perceptível a correlação deste e de outros dados de desenvolvimento com a evidencia de significativos problemas na gestão das políticas públicas que se relacionam com a variável ambiental, em especial o binômio: Saúde X Meio Ambiente, obviamente esta é a realidade da maioria dos municípios brasileiros, tendo origem principalmente na ocupação desordenada do território e na falta de planejamento urbano e ambiental que perduram até os dias atuais, destacando-se neste contexto o aspecto mais agressivo que é o saneamento básico (água tratada, esgotamento sanitário e a coleta e disposição dos resíduos), fatores estes decisivos à saúde da população.

O histórico do crescimento de Anápolis-GO, considerando a sua urbanização, evidencia claramente o modelo de desenvolvimento estabelecido pelo sistema industrial-capitalista, através da histórica super exploração do trabalho e super depredação do meio ambiente. No caso desta pesquisa um dos fatores de relevância que se destaca e traz a luz esta evidência é a questão da disposição final dos resíduos sólidos domésticos e de saúde, uma vez que o município ao longo de toda sua historia dispôs os resíduos em lixões via de regra em processos erosivos e/ou em áreas de várzea, acarretando sérios problemas a saúde da

população e ao meio ambiente, de forma que somente em 1999 foi iniciada a construção do aterro sanitário de Anápolis devido à interveniência do Ministério Público através da ação civil pública Nº. 9.900.136.640 - 1997 que tramitam até o presente momento, uma vez que sérios problemas envolveram a construção do aterro e a sua gestão. Entre estes aspectos o fato agravante de ter sido utilizado para a disposição dos resíduos antes da finalização da obra e, sem o estabelecimento de um plano de manejo específico, por falta da correspondente política pública de planejamento e gestão para o setor, onde os resíduos de saúde e os domésticos eram transportados e dispostos de forma conjunta sem atender aos critérios técnicos e legais de segregação e disposição final, gerando um passivo ambiental.

Daí o interesse em estudar o tema com aprofundamento na situação atual de manejo dos resíduos sólidos dos serviços de saúde, para tanto se buscou aporte técnico no referencial teórico largamente consultado, que obviamente integra este trabalho.

Os registros históricos na região conhecida como Anápolis data do início do século XIX quando alguns viajantes do norte do país fixaram-se em diversas regiões de Goiás, entre elas a cabeceira do riacho das Antas. Devido à riqueza de seus solos e à diversidade de animais de caça essa região também era conhecida como Campos Ricos. Um dos fazendeiros da época teve contribuição expressiva para o início da formação de aglomerados populacionais que levaram a criação da freguesia de Santana das Antas, em 1873.

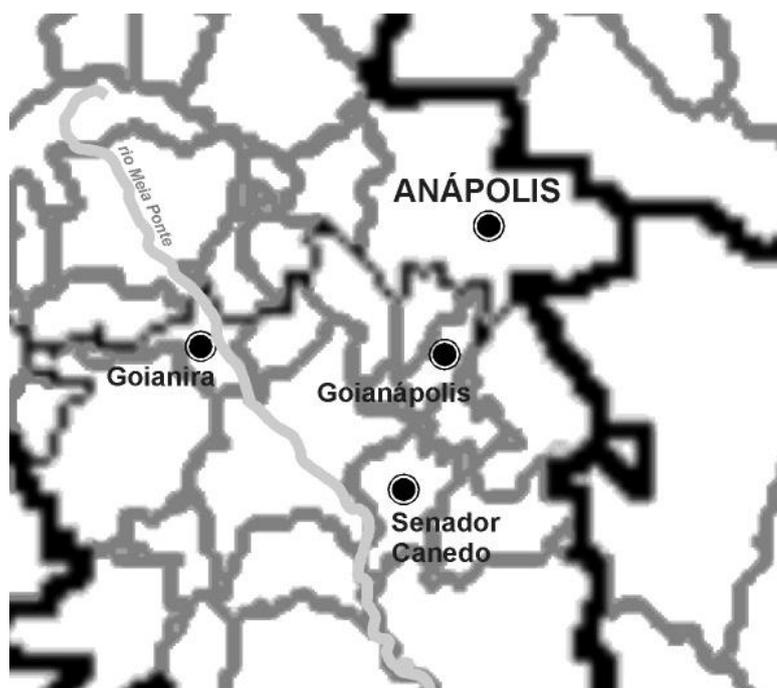
De freguesia foi elevada à vila e, em 31 de julho de 1907 passou à categoria de cidade. Reza a lenda que o nome da cidade, Anápolis, é uma homenagem a D. Ana das Dores, que perdeu uma imagem de Santana quando passava pela região e prometeu doá-la a primeira capela erguida naquelas terras, o que ocorreu em 1870. A primeira eleição municipal se deu em 1897 para a escolha do executivo local.

Com a chegada da ferrovia, em 1935, de acordo com as metas do governo federal de expansão para oeste, o município vivenciou um primeiro momento de desenvolvimento urbano, incluindo a construção de equipamentos públicos e a implantação de infra-estrutura necessária para o escoamento da produção agrícola do norte para o sudeste e sul do país.

O outro momento de expressivo crescimento da região coincide com a criação de Brasília, o desenvolvimento de Goiânia e a construção da rodovia Belém - Brasília. Contudo, este *boom* desenvolvimentista levou a uma rápida e desordenada ocupação urbana. Em 1973, Anápolis criou o Distrito Agro-industrial, conhecido como DAIA e que hoje abriga uma Estação Aduaneira que facilita o comércio com países do Mercosul. A partir de 1979 estabeleceu-se, ao norte do município, a Base Aérea de Anápolis, o que marcou uma outra

fase de crescimento urbano. O serviço de coleta e tratamento de esgoto sanitário é oferecido a aproximadamente 48% da população, sendo que todo o esgoto coletado é tratado em uma estação de tratamento. De acordo com o Censo de 2002, do total de 80 423 domicílios permanentes 48% deles estão ligados a uma rede geral de esgotamento sanitário, 80,4% dispõem de abastecimento de água e 93,4% deles tem o seu lixo coletado. Em termos de pavimentação, a área urbana apresenta em torno de 70% de vias com pavimentação asfáltica. A rede de energia elétrica é bastante ampla e atende a aproximadamente 93 mil estabelecimentos entre a zona urbana e rural (IBAM, 2003).

Anápolis ocupa uma área total de 917,011km² situando-se a 54 km da capital do estado, Goiânia e a 147 km do Distrito Federal. O município é cortado pelas rodovias BR-060, BR-153, BR-414, GO-222 e GO-330.



Fonte: Diagnóstico PGIRSU – Anápolis, IBAM 2003.

Figura 01 – Mapa de localização do município de Anápolis

Os municípios que fazem divisas com Anápolis são:

- Norte: Abadiânia e Pirenópolis
- Sul: Teresópolis, Goianápolis, Leopoldo de Bulhões e Silvânia
- Oeste: Nerópolis, Ouro Verde e Petrolina de Goiás

- Leste: Silvânia e Abadiânia

O município está localizado nos primeiros contrafortes do Planalto Central Goiano, zona fisiográfica do Mato Grosso Goiano. Sua “altitude é de 1.017 metros acima do nível do mar, latitude sul de 16o 19’ 36” e longitude sul de 48o 57’ 10.

Segundo dados coletados a partir do Diagnóstico para elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Anápolis, realizado pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM) em novembro de 2003, o quantitativo médio de resíduos sólidos urbanos (lixo) coletados é de 230 toneladas ao dia e, para os resíduos sólidos dos serviços de saúde está media é de 2 toneladas ao dia. Sendo apresentada na tabela 01 a composição gravimétrica do lixo urbano do município de Anápolis-GO:

Quadro 01 - Composição gravimétrica do lixo (peso específico estimado 283 kg/m³)

| Material | Porcentagem (%) |
|-------------------------------|------------------------|
| Matéria orgânica | 49,3 |
| Metal | |
| Ferroso | 3,0 |
| Não ferroso | 0,2 |
| Papel/ Papelão | 4,2 |
| Plástico | |
| Duro | 2,7 |
| Mole | 1,8 |
| PET | 1,1 |
| Sacos de rafia | 1,6 |
| Vidro | 0,5 |
| Trapo | 0,2 |
| Madeira | 0,4 |
| Resíduos de unidades de saúde | 2,9 |
| Rejeito | 32,1 |
| Total | 100 |

Fonte: Diagnóstico PGIRSU – Anápolis, IBAM 2003.

1.1 Objetivos

Apresentam-se, a seguir, os objetivos gerais e específicos que esclarecem as intenções e potenciais da pesquisa.

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar o modelo de gestão dos resíduos sólidos dos serviços de saúde do município de Anápolis, a luz da legislação vigente.

1.1.2 Objetivos Específicos

Proceder ao levantamento das etapas e mecanismos utilizados para gestão dos resíduos sólidos de saúde, junto às unidades de saúde públicas e privadas. Descrever sobre as legislações pertinentes à manutenção e conservação do meio ambiente relacionado aos resíduos sólidos de saúde; Propor alternativas cabíveis a política pública de gestão dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS) para o município de Anápolis; Apontar alternativas de captação de recursos para intervenção ambiental no processo de gestão dos RSSS.

1.2 Justificativa e importância do Trabalho

O interesse em estudar este tema, justificou-se pela compreensão que existe no município de Anápolis, uma necessidade de aprimoramento do sistema de gestão dos resíduos dos serviços de saúde (RSS), em especial os resíduos sólidos dos serviços de saúde (RSSS), no que diz respeito aos procedimentos desenvolvidos pelas unidades de saúde e/ou órgãos públicos e privados envolvidos.

Partindo desta observação, entendeu-se que existe um hiato gerador de soluções de continuidade, representado em dois momentos distintos: a gestão interna nas unidades de saúde e a gestão externa que envolve a coleta, transporte e disposição final no aterro sanitário, sob a responsabilidade da prefeitura municipal, sendo considerado que na realidade do município de Anápolis, tem-se a presença de um terceiro ator representado pela empresa que terceiriza estes serviços. Destaca-se que a questão da disposição final dos resíduos sólidos domésticos e de saúde no município, aconteceu de maneira muito danosa com a formação de lixões, via de regra em processos erosivos e/ou em áreas de várzea. Somente em 1999 foi iniciada a construção do aterro sanitário de Anápolis, devido à ação do Ministério Público, que tramita até o presente momento, evidenciando sérios problemas que envolvem a construção do aterro e a sua gestão. O exemplo disto, ainda que não seja o foco principal deste trabalho, constatou-se que o aterro não possui lagoas para o tratamento do chorume

(líquido produzido a partir do processo de decomposição do lixo) que acaba por impactar diretamente o solo e o curso hídrico limítrofe.

Vale ressaltar que o gerenciamento dos resíduos sólidos de saúde possui uma técnica toda especial embasada em legislações que precisam ser cumpridas rigorosamente a fim de proteger a sociedade de passivos ambientais e agravos de saúde. Para tanto, a observação destes parâmetros, através do levantamento de dados, fará parte deste projeto, avaliando a ausência ou presença de um planejamento e suas deficiências, bem como no monitoramento deste processo desde a geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos de serviço de saúde à luz da legislação da (BRASIL, 2004 e BRASIL2005) e outras legislações pertinentes ao caso.

Desta compreensão, tem-se como ponto básico de partida e direcionador para o acompanhamento dos atores sociais envolvidos nesse processo, o recente Manual de RSS elaborado e publicado em 2006 pelo Ministério do Meio Ambiente e ANVISA, órgãos controladores que ao mesmo tempo atuam como educadores, buscando através da distribuição deste manual a sociedade, resolver problemas pontuais que levam a inexistência ou ineficácia na política de gestão dos RSS.

Entende-se que as políticas públicas, necessitam de uma eficácia em suas ações, com relação à sua aplicabilidade, principalmente em se tratando da geração de resíduos, evitando passivos ao meio ambiente, que refletem direta e negativamente na sociedade. Segundo (Belloni, 2000), política pública é a ação intencional do Estado junto à sociedade. Portanto, no rebatimento destas questões, espera-se encontrar diretrizes corretivas e ou inovadoras que apontem para soluções exequíveis, considerando a realidade local, que deve passar desde o treinamento do pessoal envolvido até a aquisição de equipamentos e a busca de recursos que venha viabilizar a otimização dos resultados.

Neste trabalho, entendeu-se que a missão da ANVISA: Proteger e promover a saúde da população garantindo a segurança sanitária de produtos e serviços devem ser buscados não como uma forma emblemática, muito pelo contrário, manifestada em ações responsáveis ao rigor da técnica e da legislação, encontrando alternativas viáveis de intervenção no processo da gestão dos RSSS, tornando mais eficiente o serviço, visando à redução de riscos sanitários e ambientais, para que os atores sociais envolvidos nesse trabalho e a população possam auferir melhor qualidade de vida e saúde, através da busca de um novo paradigma que se manifesta no desenvolvimento sustentável.

É compreensível que a maioria dos municípios brasileiros tenha dificuldades em acessar recursos oriundos da União para a área de saneamento básico disponíveis nos Ministérios do Meio Ambiente, Cidades, Integração Nacional e outros organismos da esfera federal, pelo fato de existirem deficiências nos mecanismos de gestão pública municipal para o setor que se manifesta na falta de projetos sócios ambientalmente sustentáveis. Muitos destes municípios sequer dispõem de um banco de dados atualizado ou mesmo de um diagnóstico da situação local. A exemplo disto destaca-se o número de municípios e projetos aprovados que constam nos registros do site do Ministério da Integração Nacional para o programa do fundo constitucional de financiamentos relativo ao setor

Relacionado especificamente aos programas de incentivo a tecnologia para aprimoramento deste serviço, as aplicações de recursos na área de resíduos sólidos dos serviços de saúde, ainda é insipiente. No entanto identificam-se em alguns municípios, projetos desenvolvidos através de ONGs e Universidades em diversas regiões do país, em sua maioria específicos para a área relacionada aos resíduos sólidos do grupo D, que são os domésticos. Portanto percebe-se que existe pouco investimento nas esferas federais, estaduais e municipais destinado a projetos para a área específica da saúde isto é: gestão de resíduos dos serviços de saúde.

Na área tecnológica são poucas as empresas nacionais que fabricam equipamentos utilizados nos serviços de limpeza urbana. Relacionam-se, a seguir, setores em que poderá ocorrer a transferência de tecnologias para capacitação de empresas brasileiras e municipalidades:

- Fabricação de equipamentos para usinas de reciclagem e compostagem
- Fabricação máquinas e equipamentos para usinas e centros de resíduos recicláveis.
- Fabricação e montagem de autoclaves para desinfecção de resíduos hospitalares.
- Fabricação de equipamentos para recuperação de plásticos recicláveis.
- Transferência de tecnologias de baixo custo (o problema de todos os municípios é a falta de recursos financeiros).
- Transferência de tecnologias referentes a operações de coleta de resíduos em favelas etc, com base em experiências japonesas em áreas de baixa renda e em países populosos com ocupação do solo acidentado JICA (2004).

No Brasil há mais de 30 anos já existem Associações que desenvolvem atividades voltadas à preocupação da preservação do meio ambiente, porém pouco conhecidas, dentre elas estão:

.Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Sólidos.- ABLP

.Fundação Prefeito Faria Lima – CEPAM

.Compromisso Empresarial para a Reciclagem – CEMPRES, e algumas ONGs tais como:

.USP RECICLA – programa de reciclagem desenvolvido e aplicado na Universidade Estadual de São Paulo.

- RECICLAR - programa de reciclagem desenvolvido e aplicado na Universidade Estadual de Feira Santana - Bahia.

- PROGRAMA RECICLAR DO BAIRRO DE SÃO FRANCISCO implantado no bairro de São Francisco, em Niterói, Rio de Janeiro, com a cooperação da Universidade Federal Fluminense.

- PROGRAMA DE APOIO DOS LABORATÓRIOS DA UNIVERSIDADE DE CAMPINAS – UNICAMP para a realização de análises físico-químicas em materiais originados da compostagem e na caracterização qualitativa e quantitativa de RSD.

- SEMEANDO O VERDE – programa desenvolvido pela ONG Instituto de Educação e Pesquisa Ambiental – 5 Elementos, que em conjunto com a Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, apóia este programa junto às associações de moradores, entidades sociais, comunidades locais e voluntários (JICA, 2004).

Em relação à captação de recursos para a área ambiental, sabe-se que para tal, existe alguma participação da iniciativa privada em conjunto com as municipalidades muitas vezes é feita através do custeio a fundo perdido pela iniciativa privada de equipamentos, material de divulgação e patrocínio de eventos. Tais exemplos são: O UNIBANCO custeia os recipientes da coleta seletiva em condomínios como o Condomínio Riviera de São Lourenço, em Bertioga, São Paulo. A BRAHMA remunera os funcionários que coletam e fazem à triagem de resíduos no programa de coleta seletiva no bairro São Francisco em Niterói (Rio de Janeiro). A Associação Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro (ABIVIDRO) cede recipientes específicos para o descarte de vidros, os quais ficam estacionados em logradouros públicos e garante a compra de cacos de vidros por suas empresas associadas como a CISPERS e a Santa Marina. A Associação mantém 50 centros de coleta de vidro em oito estados brasileiros. Indústrias e comerciantes custeiam os Postos de Entrega Voluntária (PEV), em Santos, São Sebastião, São Paulo, etc., para recepção de materiais recicláveis. A Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, com a ajuda da iniciativa privada, executa a Operação PRAIA LIMPA, nos meses de janeiro, fevereiro e março nas principais praias do litoral paulista. A iniciativa privada custeia os materiais de divulgação da Operação PRAIA LIMPA (JICA, 2004).

Percebeu-se através destes estudos que a área específica de saúde precisa avançar, para desenvolver projetos que sejam viáveis e com características de prevenção e promoção a saúde.

Com relação a financiamento de recursos para a área ambiental já possuímos no Brasil, embrião bem evoluído. As propostas de mecanismos alternativos de financiamentos, de projetos e de programas relacionados com o meio ambiente poderão ser viabilizadas através de fundos ambientais internacionais, agências e bancos. Entre eles se destacam:

- Japan Bank for International Cooperation (JBIC)
- Banco Mundial (BIRD)
- Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)

Linhas de Financiamentos em Nível Federal

Os financiamentos em nível federal são coordenados pelo Ministério das Cidades e são provenientes de duas fontes orçamentárias, a saber:

- orçamento geral da união e,
- as emendas parlamentares

A liberação dos recursos é feita através da Caixa Econômica Federal – CAIXA que é subordinada ao Ministério da Fazenda.

◆ Caixa Econômica Federal

A Caixa aprova projetos que incentivam o crescimento, o fortalecimento de capital de giro e o programa de saneamento através do Programa Pro-Saneamento. O Programa Pro-Saneamento concede financiamento aos estados, distrito federal e municípios ou empresas estatais não dependentes, utilizando recursos provenientes do Fundo de Garantia (FGTS). Este Programa Pro-Saneamento atende financiamentos relativos à:

- Serviços de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos;
- Estudos, concepção e projetos nas modalidades de água, esgoto, drenagem urbana e resíduos sólidos.

Fundo Nacional de Meio Ambiente - Programa Brasil Joga Limpo

O Órgão Gestor e o Fundo oficializam junto à Caixa a seleção dos pedidos feitos. A Caixa verifica a viabilidade da proposta. Há obrigatoriedade de aplicação de contrapartida de recursos próprios do solicitante (estados, municípios ou terceiros).

Esse Programa atende à:

- Elaboração de plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos.
- Elaboração de projeto executivo para implantação de aterro sanitário.

- Implantação de aterro sanitário, tratamento e unidades de disposição final de resíduos e coleta seletiva.

Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)

Esta agência atende a empresas, não só como simples financiadora, mas também, como parceira.

A FINEP financia, com recurso a fundo perdido, pesquisas aplicadas em universidades e centros de pesquisa, com o objetivo de transferir ao setor produtivo um acervo de conhecimentos, além de buscar fontes de tecnologia no exterior envolvendo parcerias e “joint-venture” (JICA, 2004).

De forma que a pesquisa em tela procurou estabelecer diretrizes que possibilitem ao município de Anápolis acessar recursos nos organismos e programas citados.

Espera-se ainda que a partir dos resultados alcançados por este trabalho, o mesmo venha a ser utilizado como fonte de pesquisa, a fim de corroborar com outros trabalhos científicos que venham aprimorar a pesquisa.

1.3 Estrutura do trabalho

O trabalho apresenta-se subdividido em cinco capítulos distribuídos em uma seqüência didaticamente planejada para favorecer compreensão dos leitores.

O primeiro capítulo constou da Introdução, que aborda a temática buscando expressar primariamente a interação homem e ambiente com suas conseqüências ligadas a saúde das populações. Seguiu-se com o direcionamento voltado ao município de Anápolis com a análise da gestão dos resíduos sólidos e da política pública para o setor, em 2007, levando em consideração o ano de 1999, quando houve a intervenção do ministério público no processo. Neste capítulo estão também apresentados, os objetivos geral e específicos, a justificativa e sua importância, a estrutura do trabalho.

Com relação ao segundo capítulo, apresenta-se o referencial teórico com posições relacionadas ao histórico da situação ambiental desde a década de 70 dando ênfase a questão estudada neste trabalho, direciona-se especificamente a gestão dos resíduos de saúde, aqui também foram citados alguns conceitos a respeito da terminologia atual para o lixo que denominamos resíduos, a qual em tempos não tão distantes, Ferreira (1988), citava lixo como algo que não servia para nada, resto sem proveito, comenta-se sobre as legislações vigentes, assim como foi abordado também a importância do desenvolvimento sustentável com novo paradigma, políticas públicas dando ênfase ao que se propôs o Sistema Único de Saúde (SUS)

em seus princípios. Comenta-se sobre o projeto de lei que tramita no congresso sobre novas diretrizes da Política Nacional de resíduos de saúde. Comenta-se sobre Planejamento Urbano e Ambiental, relação entre saúde e o meio ambiente, relação entre lixo e resíduos. Em seguida cita-se sobre as classificações dos resíduos conforme as legislações vigentes ANVISA e CONAMA. Os riscos envolvidos com os resíduos. Logo em seguida o capítulo sobre a Gestão dos resíduos de saúde no aspecto da adoção de métodos de gestão, discutiu-se sobre políticas nacionais de gestão de RSS, que normalizam todo esse processo de resíduos no Brasil, por meio das legislações Brasileiras (nacional), Estadual e Municipal. E finalmente apresenta-se sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde como parte integralizada, em todas as suas etapas.

Já o terceiro e quarto capítulo tratam especificamente da metodologia utilizada, que mostra o tipo de pesquisa, o universo da pesquisa a coleta dos dados e a análise e discussão dos resultados.

O quinto capítulo apresentou a conclusão, onde se comentou sobre o posicionamento frente ao resultado da pesquisa, como considerações sugerindo o estabelecimento de diretrizes, propostas e recomendações relacionadas à gestão dos RSSS no município de Anápolis-GO.

Já na parte final do trabalho, apresentaram-se: a bibliografia e os apêndices. Os anexos da dissertação foram apresentados em forma de CD (anexo ao trabalho), onde se compilou os documentos necessários ao complemento e melhor entendimento ao trabalho como consta descrito por assunto em nosso sumário.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As questões de saúde assim como as sociais e econômicas relacionadas ao meio ambiente sofreram um aprofundamento a partir da década de 70, onde a sociedade mundial passou a questionar o modelo de crescimento econômico que perdurava desde a Revolução Industrial, ainda que as mudanças necessárias pareçam estar longe de serem alcançadas. O século XX finalizou com a demonstração clara da necessidade de estabelecer um novo paradigma de desenvolvimento que tenha como denominador comum a sustentabilidade em todos os níveis. As abordagens teóricas buscadas para este estudo, contemplam autores diversos, sendo que a temática ambiental e suas inter-relações principalmente com a saúde humana é o foco central da pesquisa, na busca de encontrar alternativas sociais, econômicas, científicas, tecnológicas e políticas, que se expressam em legislações, pactos e acordos a fim de contrapor as condições ambientais tornadas potencialmente perigosas pela própria ação humana, que favoreçam a persistência, disseminação e modificação de agentes patogênicos no ambiente, com a probabilidade concreta de causar efeitos adversos à saúde humana quando exposta aos mesmos. Cabe salientar aqui que a qualidade de vida do homem é uma conseqüência direta da qualidade ambiental. Ambas são interdependentes.

Especificamente com relação à gestão, neste caso compreende as ações referentes às tomadas de decisões nos aspectos administrativo, operacional, financeiro, social e ambiental e tem no planejamento integrado um importante instrumento no gerenciamento de resíduos em todas as suas etapas - geração, segregação, acondicionamento, transporte, tratamento até a disposição final, possibilitando que se estabeleçam de forma sistemática e integrada, em cada uma delas, metas, programas, sistemas organizacionais e tecnologias, compatíveis com a realidade local.

Segundo a RDC ANVISA N°. 306/2004, o gerenciamento dos RSS consiste em um conjunto de procedimentos planejados e implementados, a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, tendo como objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar aos mesmos um manejo seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde, dos recursos naturais e do meio ambiente (BRASIL, 2006).

2.1 Conceitos

2.1.1 *Desenvolvimento sustentável, novo paradigma.*

Tem-se observado nas literaturas que a partir da segunda metade do século XIX começou-se a perceber em nível planetário a degradação ambiental e suas catastróficas conseqüências, o que originou estudos e as primeiras reações no sentido de se conseguir formulas e métodos de diminuição dos danos ao ambiente. Resultado disto foram os estudos do Clube de Roma, liderado por Dennis L. Meadows, culminado com a publicação do livro “Limites de crescimento” (*The limits to growth*), que fez um diagnóstico dos recursos terrestres concluindo que a degradação ambiental é resultado principalmente do descontrolado crescimento populacional e suas conseqüentes exigências sobre os recursos da terra, e que se não houver uma estabilidade populacional, econômica e ecológica os recursos naturais que são limitados serão extintos e com eles a população humana. Estes estudos lançaram subsídios para a idéia de se desenvolver, mas preservando (SANTOS, 1999).

Portanto em conseqüência dos estudos citados e outros neste sentido, a ONU criou em 1983 a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a qual foi presidida por Gro Harlem Brundtland primeira ministra da Noruega (que ficou conhecida como Comissão Brundtland) e tinha os seguintes objetivos: reexaminar as questões críticas relativas ao meio ambiente, e reformular propostas realísticas para abordá-las; propor novas formas de cooperação internacional nesse campo de modo a orientar as políticas e ações no sentido das mudanças necessárias, e dar a indivíduos, organizações voluntárias, empresas, institutos e governos uma compreensão maior desses problemas, incentivando-os a uma atuação mais firme - Nosso futuro comum. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. ed. Fundação Getúlio Vargas, 2ª edição 1991 (SANTOS, 1999) .

O mesmo autor comenta que os trabalhos foram concluídos em 1987, com a apresentação de um diagnóstico dos problemas globais ambientais. A Comissão propôs que o desenvolvimento econômico fosse integrado à questão ambiental, surgindo assim uma nova forma denominada desenvolvimento sustentável, que recebeu a seguinte definição: Desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades dos presentes sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades.

Com isso, começaram as discussões no cenário mundial. Em 1992, realizou-se na cidade do Rio de Janeiro a Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92,

onde esta nova forma de desenvolvimento foi amplamente aceita e difundida, passando a ser o objetivo da Agenda 21, editada na oportunidade, como um modelo a ser perseguido pela maioria dos países do globo (SANTOS, 1999).

Esse mesmo pesquisador envolto a novas informações, no último decênio do século XX, entende que se consolida uma nova visão de desenvolvimento que não somente envolve o meio ambiente natural, mas também inclui os aspectos socioculturais numa posição de destaque, revelando que a qualidade de vida dos seres humanos passa a ser a condição para o progresso. As propostas de desenvolvimento sustentável estão baseadas nas perspectivas de uma racionalização atual no uso de recursos natural afim de que sejam preservados para as gerações futuras.

Mesmo assim, Santos (1999), percebeu que embora de princípios aparentemente simples, a concepção de desenvolvimento sustentável norteia o atual debate sobre a questão ambiental em qualquer setor das atividades humanas.

Concluiu mais, que do ponto de vista econômico a sustentabilidade prevê que as empresas têm que ser economicamente viáveis. Seu papel na sociedade deve ser cumprido levando em consideração o aspecto de rentabilidade, ou seja, dar retorno ao investimento realizado.

Nessa mesma concepção é notório que em termos sociais, a empresa deve satisfazer aos requisitos de proporcionar as melhores condições de trabalho aos seus empregados, procurando contemplar a diversidade cultural existente na sociedade em que atua. Além disso, seus dirigentes devem participar das atividades socioculturais de expressão da comunidade que vive no entorno da unidade produtiva (DIAS, 2006).

Não se pode esquecer que do ponto de vista ambiental deve a organização pautar-se pela eco-eficiência de seus processos produtivos, adotar a produção mais limpa, oferecer condição para o desenvolvimento de uma cultura ambiental organizacional, adotar uma postura de responsabilidade ambiental, buscando a não contaminação de qualquer tipo do ambiente natural, e procurar participar de todas as atividades patrocinadas pelas autoridades governamentais locais regionais no que diz respeito ao meio ambiente natural (DIAS, 2006).

Mais posteriormente o autor entende que o mais importante na abordagem das três dimensões da sustentabilidade, é o equilíbrio dinâmico necessário e permanente que devem ter, e que tem de ser levado em consideração pelas organizações que atuam preferentemente em cada uma delas. Não pode e nem deve ser estabelecido um acordo entre as organizações de tal modo que nenhuma delas atinja o grau máximo de reivindicações e nem o mínimo inaceitável, o que implica num dialogo permanente para que as dimensões sejam

contempladas de modo a manter a sustentabilidade do sistema. A intransigência de qualquer das associações levará ao desequilíbrio do sistema e a sua insustentabilidade (DIAS, 2006).

Destacam-se neste contexto, as idéias da socióloga brasileira Selene Herculano, ao afirmar que o desenvolvimento sustentável tem dois significados: é uma expressão que vem sendo usada como epígrafe da boa sociedade, senha e resumo da boa sociedade humana. Neste sentido, a expressão ganha foros de um substituto pragmático, seja da utopia socialista tornada ausente, seja da proposta de introdução de valores éticos na racionalidade capitalista meramente instrumental. (...) Na sua segunda acepção, desenvolvimento sustentável é (...) um conjunto de mecanismos de ajustamento que resgata a funcionalidade da sociedade capitalista (...). Neste segundo sentido, é (...) um desenvolvimento suportável, medianamente bom, medianamente ruim, que dá para levar, que não resgata o ser humano da sua alienação diante de um sistema de produção formidável. (...) O conceito de desenvolvimento sustentável de sua função alienante e justificadora de desigualdades de outra que se ampara em premissas para a reprodução da vida, bastante distintas. Desenvolvimento sustentável poderia ser então, o resultado de uma mudança no modo da espécie humana se relacionar com o ambiente, no qual a ética não seria apenas entendida numa lógica instrumental, como desponta no pensamento eco-capitalista, mas sim, embasada em preceitos que ponderassem as temporalidades alteras à própria espécie humana, e, porque não, também as internas à nossa própria espécie (RIBEIRO *et al.*, 1996).

Ribeiro *et al.*, (1996), quando comenta sobre o tema, não acredita que a sustentabilidade possa levar a uma ruptura do modelo. Entretanto, reconhece que ela pode, ao menos, viabilizar uma reforma do capitalismo. Ponderam que o desenvolvimento sustentável poderia vir a ser uma referência, desde que servisse para construir novas formas de relação entre os seres humanos e desses com o ambiente. Apontam que o paradoxo do desenvolvimento sustentável é manter a sustentabilidade, uma noção das ciências da natureza, com o permanente avanço na produção exigida pelo desenvolvimento, cuja matriz está na sociedade.

È bem notável que o conceito de desenvolvimento sustentável serve a interesses diversos. De nova ética do comportamento humano, passando pela proposição de uma revolução ambiental até ser considerado um mecanismo de ajuste da sociedade capitalista (capitalismo soft):

O desenvolvimento sustentável tornou-se um discurso promovido por organizações internacionais, empresários e políticos, repercutindo na sociedade civil internacional e na ordem ambiental internacional (RIBEIRO *et al.*, 1996).

Seguindo esta mesma linha de raciocínio, Righi *et al.* (2006), enfatizam no projeto proposto como parte do Estudo Multicêntrico conduzido pelo Ministério da Saúde/SVS - Unesco. Utilizando duas instituições, a Faculdade de Medicina do ABC - FMABC e a Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí, em 2006 conseguem destacar desenvolvimento sustentável e saúde, da seguinte forma:

Embora vários conceitos sobre desenvolvimento sustentável já haviam sido destacados e contemporaneizados observa-se lacunas que exigem esforço para compreensão, apesar de neste mesmo contexto e envolvimento por estas questões, se quer buscar compreender as interconexões entre desenvolvimento e saúde, propondo um marco metodológico para se verificar, a partir de experiências concretas, associações entre estes dois campos. Por se tratar de um velho tema novo, muitas produções são, ainda, provisórias. Além disso, a aproximação entre saúde e desenvolvimento tem sido feita pelo conectivo “e”, o que alertamos: todo conectivo agrega separando (distingue para conectar, produzindo aproximação tensa). Talvez este limite conectivo deva ser removido. Como então conectar saúde-desenvolvimento? (RIGHI *et al.*, 2006).

Os mesmos autores fazem a inter-relação entre saúde e desenvolvimento sendo reafirmada no documento elaborado pela recém instalada “Comissão para os Determinantes Sociais e Ambientais da Saúde”, da Organização Mundial da Saúde – OMS Righi *et al.*, (2006). Neste documento, critica-se um informe prévio da OMS elaborado pela Comissão de Macroeconomia e Saúde que explorou apenas aspectos econômicos da relação saúde e desenvolvimento, e de forma utilitarista, pois “saúde é vista apenas como um recurso para o desenvolvimento econômico” e não analisa que as condições sócio-econômicas, também, podem determinar os resultados de saúde de uma população.

Nesse mesmo contexto o autor busca fontes em outros autores que considera ser estudos importantes, que trabalham as interfaces do desenvolvimento e da saúde. Righi *et al.*, (2006), em “Desenvolvimento como Liberdade” estabelece a complexidade conceitual e empírica do tema e estabelece algumas ligações entre saúde e desenvolvimento e estabelecem “fatos sólidos” na determinação social da saúde.

Não só estes autores citados anteriormente como Righi *et al* (2006), debatem a conexão entre saúde e desenvolvimento sustentável sob a égide da Segunda Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável, organizada pela ONU, realizada no ano de 2002, em Joanesburgo, na África do Sul e indicam algumas possibilidades de interconexões: no planejamento intersetorial; na prevenção de doenças transmissíveis; no enfrentamento da

emergência da agenda contemporânea da saúde (doenças crônicas, tabagismo, alimentação e nutrição, poluição do ar do solo, da água e dos alimentos e no fortalecimento da efetividade dos sistemas de saúde).

Crescente Righi *et al.*, (2006) enfatizam a importância de se considerar a agenda do setor saúde em conexão ao debate do desenvolvimento. Estas pesquisas evidenciam componentes de artificialidade nas propostas que excluem as organizações de saúde do debate sobre o desenvolvimento e sugerem a valorização do desenho institucional do Sistema Único de Saúde - SUS. Criar condições para que os serviços de saúde contribuam para o desenvolvimento local, territorial, incluyente, sustentado e sustentável implica a criação de novas organizações de saúde e profundas mudanças na gestão dos serviços que compõem a rede e na gestão da rede local e regional de serviços de saúde. O desenvolvimento local exige organizações com capacidade de inovar e as inovações em saúde integram um projeto de desenvolvimento do território.

Os autores Righi *et al.*, (2006) neste mesmo material não desconsidera os conhecimentos aportados pelo campo da “saúde urbana”, também, estabelecem conexões entre saúde e desenvolvimento. Ao abordar como os processos de urbanização influenciam a saúde das populações, bem como o campo da saúde ambiental que, conecta a influência dos processos produtivos sobre o ambiente e sobre a saúde das pessoas.

Righi *et al.*, (2006), tem buscado estudar nas literaturas que tratam dos modelos de desenvolvimento que inserem a temática das desigualdades sociais, saúde e inclusão social nas agendas urbanas intersetoriais, neste assunto sobre aspectos de conexão, considera relevante e comenta sobre o material de análise crítica da promoção da saúde e não deixando de comentar sobre desenvolvimento local integrado e sustentável, também, contém elementos úteis para subsidiar o estudo das conexões entre saúde e desenvolvimento. Vê-se que existem pesquisadores com visão de perceber a conexão e não a dissociação destas duas áreas de integralidade.

Righi *et al.*, (2006), ao destacar os vários conceitos a respeito do assunto, sugere que este conjunto de agendas intelectuais e políticas, acima indicadas (desenvolvimento como liberdade, determinação social do processo saúde-doença, desenvolvimento sustentável, saúde coletiva, saúde urbana, saúde e ambiente, promoção da saúde, desenvolvimento local) se aproximam da lógica da produção social em saúde e que poderiam se desdobrar em seis categorias conceituais e operacionais: determinantes sociais, equidade, inclusão social, capital social, empoderamento, e capacidade de governo.

É importante observar que embora haja alguns indícios da inter-relação entre saúde e desenvolvimento, condicionantes e determinantes precisam ser aprofundados conceitualmente e contextualizados para que sejam estabelecidas relações empíricas mais consistentes que apoiem a formulação de políticas, projetos e ações (RIGHI *et al.*, 2006).

O autor não dispensa comentários ao afirmar que a defesa da vida, implícita na Declaração do Rio e na Agenda 21 e reafirmada em Joanesburgo, constitui o ponto principal para o envolvimento do setor saúde no movimento pelo desenvolvimento sustentável.

Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, do Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA reporta-se a Agenda 21 dentro da temática ligada à saúde da seguinte forma:

A Agenda 21 constitui um marco mundial importante na busca do desenvolvimento sustentável a médio e longo prazo. É o principal documento da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano. Diz respeito às preocupações com o nosso futuro, a partir do século XXI. Este documento foi assinado por 170 países, inclusive o Brasil. O problema dos resíduos sólidos recebeu atenção especial. O tema foi discutido amplamente e, no capítulo 21, seção II - Buscando soluções para o problema do lixo sólido, são apontadas algumas propostas para o seu enfrentamento, entre as quais se destacam as seguintes recomendações:

- redução: redução do volume de resíduos na fonte (com ênfase no desenvolvimento de tecnologias limpas nas linhas de produção e análise do ciclo de vida de novos produtos a serem colocados no mercado);
- reutilização: reaproveitamento direto sob a forma de um produto, tal como as garrafas retornáveis e certas embalagens reaproveitáveis;
- recuperação: extração de algumas substâncias dos resíduos para uso específico como, por exemplo, os óxidos de metais etc.;
- reciclagem: reaproveitamento cíclico de matérias-primas de fácil purificação como, por exemplo, papel, vidro, alumínio etc.;
- tratamento: transformação dos resíduos através de tratamentos físicos, químicos e biológicos;
- disposição final: promoção de práticas de disposição final ambientalmente segura;
- recuperação de áreas degradadas: identificação e reabilitação de áreas contaminadas por resíduos;
- ampliação da cobertura dos serviços ligados aos resíduos: incluindo o planejamento, desde a coleta até a disposição final.

As condições de saúde dos aglomerados humanos vêm sendo cada vez mais analisadas em função de progressão ou redução do desenvolvimento. Sabe-se, já há muitos anos, que as populações mais pobres têm maior probabilidade de adoecer, perpetuando-se assim as condições de subdesenvolvimento. Há algumas evidências de que as manutenções de indicadores de saúde desfavoráveis e de iniquidades nas condições de vida podem

comprometer o desenvolvimento, e que os benefícios na área da saúde podem favorecer o desenvolvimento, assim como uma melhor distribuição dos benefícios de um processo de desenvolvimento também pode diminuir a pobreza e melhorar a saúde das populações (RIGHI *et al.*, 2006).

O novo paradigma do desenvolvimento sustentável deve obrigatoriamente permear todas as ações humanas de forma sistêmica. Sendo assim os pressupostos da sustentabilidade devam incidir diretamente sobre as macro políticas dos países. No Brasil, ainda que tardiamente, tramita no Congresso Nacional um projeto de Lei, que trata sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, sendo relevante em suas diretrizes os conceitos da responsabilidade sócio ambiental, destacando-se o artigo 2. inciso XIII quanto à integração dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam o fluxo de resíduos sólidos.

2.1.2 Políticas públicas

Parece de suma importância à compreensão do Estado e de suas responsabilidades de forma plena, um Estado inteligente na área social não é um Estado mínimo, nem ausente, nem de ações pontuais de base assistencial, mas um Estado com uma ‘política de Estado’, não de partidos, e sim de educação, saúde, nutrição, cultura, orientado para superar as graves iniquidades, capaz de impulsionar a harmonia entre econômico e o social... (KLIKBERG, 1998).

Lucchese (2004), em seu discurso, cita que as políticas públicas podem ser definidas como conjuntos de disposições, medidas e procedimentos que traduzem a orientação política do Estado e regulam as atividades governamentais relacionadas às tarefas de interesse público. São também definidas como todas as ações de governo, divididas em atividades diretas de produção de serviços pelo próprio Estado e em atividades de regulação de outros agentes econômicos. Vários autores têm conceituado sobre políticas públicas, portanto políticas públicas em saúde integram o campo de ação social do Estado orientado especificamente para a melhoria das condições de saúde da população e dos ambientes natural, social e do trabalho. Sua tarefa específica em relação às outras políticas públicas da área social consiste em organizar as funções públicas governamentais para a promoção, proteção e recuperação da saúde dos indivíduos e da coletividade.

O autor considera que no Brasil, as políticas públicas de saúde orientam-se desde 1988, conforme a Constituição Federal promulgada neste ano, pelos princípios de

universalidade e equidade no acesso às ações e serviços e pelas diretrizes de descentralização da gestão, de integralidade do atendimento e de participação da comunidade, na organização de um sistema único de saúde no território nacional.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, ao adotar o modelo de seguridade social para assegurar os direitos relativos à previdência, saúde e assistência social, determina que a saúde seja direito de todos e dever do Estado (BRASIL, 1988).

Lucchese (2004) comenta que as políticas públicas se materializam através da ação concreta de sujeitos sociais e de atividades institucionais que as realizam em cada contexto e condicionam seus resultados. Por isso, o acompanhamento dos processos pelos quais elas são implementadas e a avaliação de seu impacto sobre a situação existente deve ser permanente.

Surgem então os questionamentos do autor sobre o assunto: no contexto da realidade brasileira, cabe indagar: os cidadãos brasileiros têm acesso às ações e serviços de saúde necessários para a resolução de seus problemas, ou ainda existem restrições e barreiras importantes de acesso? As ações e serviços estão sendo planejados e programados de acordo com as necessidades de saúde da população e com as condições de saúde da realidade local? Os recursos que estão sendo mobilizados para o enfrentamento dos problemas de saúde, estão sendo mobilizados da forma mais adequada? Se estiverem, são suficientes? É possível identificar ganhos de equidade e qualidade no atendimento ao cidadão? A atuação setorial tem produzido impactos significativos na melhoria das condições de saúde da população e na qualidade do ambiente? (LUCCHESE, 2004).

Por estas razões que o autor confronta estas e outras questões, ainda que de difícil resposta pela variedade de fatores que influenciam direta ou indiretamente as políticas de saúde e devem ser levados em conta, não podendo deixar de preocupar permanentemente os gestores do SUS no processo de tomada de decisão. Assim, devem fomentar o diálogo e a negociação entre os diferentes **atores setoriais** em todos os lugares deste imenso país, e pressionar a transformação qualitativa dos processos de gestão não apenas para a efetividade da política de saúde, mas também para o alcance de objetivos mais amplos orientados ao desenvolvimento social, tais como os de:

- reduzir as enormes desigualdades sociais e de saúde cada vez mais evidenciadas nos processos simultâneos de globalização e descentralização;
- fortalecer o exercício ético e eficaz da gestão governamental na busca de novas formas de organização administrativo-institucional da ação do Estado, com maior participação social;
- criar mecanismos de coordenação intra-setorial eficientes para incorporar todos os cidadãos excluídos dos benefícios sociais disponíveis;

- promover a harmonia entre políticas econômicas e sociais e estabelecer parcerias intersetoriais para a produção de iniciativas que produzam impacto sobre as condições de saúde da população;
- fortalecer a competência dos diversos atores sociais para uma atuação orgânica e consistente nos processos de definição, implementação e avaliação da agenda de prioridades governamentais e na formulação de projetos alternativos, sobretudo daqueles com responsabilidade direta sobre a condução da política setorial, como são os gestores da saúde (LUCCHESE, 2004).

No período pós-Constituição, as políticas de saúde no Brasil vêm sendo formuladas no contexto de uma reforma setorial abrangente, que opera mudanças institucionais de grande magnitude, ao tempo em que introduz novos espaços de interlocução permanente entre Estado e sociedade na gestão pública. Nota-se nitidamente que com as mudanças introduzidas a partir do texto constitucional e da Lei Orgânica da Saúde (Leis 8140, 8142) em 1990, as decisões em matéria de saúde pública passaram a envolver novos e múltiplos atores, impondo modificações significativas no desenho e formulação das políticas de saúde, com importantes inovações institucionais em termos da estrutura e dinâmica do processo decisório, e isso trouxe benefícios para o país (LUCCHESE, 2004).

A partir desse período a nova concepção do sistema de saúde, descentralizado e administrado democraticamente e com a participação da sociedade organizada, prevê mudanças significativas nas relações de poder político e na distribuição de responsabilidades entre o Estado e a sociedade, e entre os distintos níveis de governo – nacional, estadual e municipal, cabendo aos gestores setoriais papel fundamental na concretização dos princípios e diretrizes da reforma sanitária brasileira (LUCCHESE, 2004).

Dentro dessa nova visão e perspectiva, foram instituídos as Conferências de Saúde e os Conselhos de Saúde em cada esfera de governo, como instâncias colegiadas para a participação social na gestão do SUS; a Comissão Intergestores Tripartite na direção nacional do Sistema Único de Saúde e as Comissões Intergestores Bipartites na direção estadual; e fortaleceram-se os órgãos colegiados nacionais de representação política dos gestores das ações e serviços nos estados e municípios – o **CONASS** (Conselho Nacional de Secretários de Estado de Saúde) e o **CONASEMS** (Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde).

O Brasil ganhou com essas modificações, pode-se dizer, portanto, que os canais de participação dos gestores públicos e da sociedade nas definições das políticas e da ação governamental setorial foram ampliados. Dentre os desafios que o debate político, no campo da saúde vem delineando para a sociedade brasileira nos próximos anos, pode-se destacar:

- o desafio de garantir a coexistência de diferentes soluções institucionais na organização descentralizada do SUS que possam contemplar a

heterogeneidade de problemas regionais e a diversidade cultural do país, sem colocar em risco a unidade doutrinária e operacional do sistema nacional de saúde, necessária para assegurar a efetivação dos princípios constitucionais;

- o desafio de encontrar o equilíbrio ótimo entre regulação, responsabilidade e autonomia na gestão compartilhada do sistema pelas três esferas político-administrativas do Estado Brasileiro (União, estados e municípios), no contexto de novas relações intergovernamentais e de recomposição do pacto federativo inaugurado pela Constituição de 1988;

- o desafio de estabilizar o financiamento setorial e interferir no processo de alocação dos recursos dos orçamentos públicos para a saúde, com vistas à equidade;

- o desafio de construir novas formas de responsabilização dos governantes e cidadãos, dos gestores e dos usuários, no acompanhamento e avaliação do desempenho e dos resultados das políticas setoriais (LUCHESE, 2004).

No Brasil ainda não existe lei específica que institui a política nacional sobre resíduos sólidos, embora atualmente tramite no Congresso Nacional um projeto de Lei que deverá estabelecer a política para o setor, trazendo em seu bojo, entre outros aspectos, implementações e responsabilidades relativas ao Plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde definidos nas resoluções da ANVISA e CONAMA. De acordo com o recorte retirado do projeto de lei citado, às implementações mais importantes estão descritas nos Artigos 2, 9, 13 e 14 descritos a seguir:

Art. 2º São diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - proteção da saúde pública e da qualidade do meio ambiente;

II - não-geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos, bem como destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III - desenvolvimento de processos que busquem a alteração dos padrões de produção e consumo sustentável de produtos e serviços;

IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias ambientalmente saudáveis como forma de minimizar impactos ambientais;

V - incentivo ao uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

VI - gestão integrada de resíduos sólidos;

VII - articulação entre as diferentes esferas do Poder Público, visando à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

VIII - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;

IX - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira;

X - preferência, nas aquisições governamentais, de produtos recicláveis e reciclados;

XI - transparência e participação social;

XII - adoção de práticas e mecanismos que respeitem as diversidades locais e regionais; XIII - integração dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam o fluxo de resíduos sólidos;

XIV – educação ambiental.

Art. 9o A Política Nacional de Resíduos Sólidos será desenvolvida em consonância com as Políticas Nacionais de Meio Ambiente, de Educação Ambiental, de Recursos Hídricos, de Saneamento Básico, de Saúde, Urbana, Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior e as que promovam a inclusão social, de acordo com o disposto nesta Lei.

Vale destacar ainda que quando tratando da gestão integrada de resíduos sólidos na Seção II deste projeto de lei constam as seguintes citações:

Art. 13. Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão dos resíduos sólidos gerados em seus respectivos territórios.

Art. 14. É condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da união destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos a elaboração de Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, executados em função dos resíduos sólidos gerados ou administrados em seus territórios, contendo, no mínimo:

I - caracterização do Município;

II - visão global dos resíduos sólidos gerados de forma a estabelecer o cenário atual e futuro no âmbito de sua competência;

III - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos identificados no âmbito de sua atuação, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos sólidos gerados e formas de destinação e disposição final praticadas;

IV - identificação de regiões favoráveis para disposição final adequada de rejeitos;

V - identificação das possibilidades do estabelecimento de soluções consorciadas ou compartilhadas, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

VI - identificação dos resíduos sólidos especiais ou diferenciados;

VII - procedimentos operacionais e especificações mínimas, que deverão ser adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, inclusive quanto aos resíduos sólidos especiais ou diferenciados identificados e à disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

VIII - critérios que deverão ser adotados para a operacionalização dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;

IX - estabelecimento de indicadores de desempenho operacional e ambiental;

X - definição das atribuições de todos aqueles que participem de sua implementação e operacionalização;

XI - estabelecimento de programas e ações de capacitação técnica, voltadas à implementação do Plano;

XII - programa social, contendo as formas de participação dos grupos interessados, inclusive com a indicação de como serão construídas as soluções para os problemas apresentados;

XIII - mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;

XIV - programa econômico, contendo o sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, a forma de cobrança desses serviços, incluindo os excedentes e a recuperação total dos custos;

- XV - descrição das formas de sua participação na logística reversa no âmbito local;
- XVI - meios que serão utilizados para o controle dos geradores de resíduos sólidos sujeitos ao sistema de logística reversa no âmbito local e os instrumentos financeiros que poderão ser aplicados para incentivar ou controlar as atividades dele decorrentes;
- XVII - procedimentos dos geradores dos resíduos sólidos que requeiram manejo especial ou diferenciado, em função das suas características e do porte de sua geração e ainda a descrição dos resíduos sólidos urbanos considerados quando aplicado o disposto no art. 6o da Lei no 11.445, de 2007;
- XVIII - ações preventivas e corretivas nos procedimentos adotados, incluindo o respectivo programa de monitoramento;
- XIX - estrutura de comunicação necessária, para ciência da população quanto à quantidade de resíduos sólidos gerados no âmbito local e aos problemas ambientais e sanitários derivados do manejo inadequado de resíduos sólidos e estabelecimento de canal de comunicação direto com a sociedade local;
- XX - periodicidade de sua revisão, considerando o período máximo de quatro anos de vigência do Plano; e
- XXI - identificação e monitoramento dos passivos ambientais.

2.1.3 Planejamento urbano e ambiental

O ambiente surge no discurso político e científico de nosso tempo como um conceito que ressignifica nossa concepção do mundo, do desenvolvimento, da relação da sociedade com a natureza. *O ambiental* é o adjetivo que tudo penetra, transformando seu ser; é uma visão holística que busca reintegrar as partes de uma realidade complexa; é o campo do saber que viria completar as formações centradas dos paradigmas científicos da modernidade. Assim uma série de disciplinas científica, de práticas profissionais e de ações sociais vieram se “ambientalizando” (LEFF, 2001).

O avanço tecnológico e o desenvolvimento do conhecimento humano, por si só, não produzem efeitos, se a qualidade da administração efetuada sobre os grupos organizados de pessoas não permitir aplicação efetiva desses recursos humanos. A administração, com suas novas concepções, entre elas a dimensão da gestão ambiental, está sendo considerada uma das principais chaves para a solução dos mais graves problemas que afligem atualmente o mundo moderno (TACHIZAWA, 2004).

É necessário, também, expandir a própria compreensão do que sejam os problemas ambientais. Se considerarmos o ambiente como irredutível ao “meio ambiente”, englobando, por extensão, também o ambiente socialmente construído, problemas como a falta de saneamento básico nos espaços urbanos pobres e segregados são, indiscutivelmente, problemas urbanos primários e, ao mesmo tempo, problemas ambientais. Aliás, em

metrópoles do terceiro mundo, esse tipo de problema ambiental, diretamente vinculado a esses subprodutos da urbanização capitalista periférica que são a pobreza e a segregação em larga escala, é um dos mais importantes. Os problemas ambientais são todos aqueles que afetam negativamente a qualidade de vida dos indivíduos no contexto de sua interação com o espaço, seja o espaço natural (estrato natural originário, fatores geocológicos), seja, diretamente, o espaço social. Uma gestão ecológica é o exame e a revisão das operações [...] da ideologia do crescimento econômico para a ideologia da sustentabilidade ecológica. Envolve uma mudança correspondente do pensamento mecanicista para o pensamento sistêmico e, por conseguinte, um novo estilo de comunicação, o da administração sistêmica (CARVALHO, *et al.* 2004).

No aprofundamento da temática destaca-se o texto de Segundo (2003), ao afirmar que: historicamente, pode-se identificar a existência de cidades desde os primeiros tempos, não se pode esquecer que Roma e Atenas como sendo dois exemplos sempre lembrados por serem símbolos de civilizações que influenciaram hegemonicamente outras civilizações de sua época. As conquistas militares dos romanos e as descobertas no campo do conhecimento dos gregos até hoje são lembradas.

O autor relembra que no período denominado de Idade Média (séculos IV ao XIII), a sociedade se organizou basicamente na zona rural. As cidades viriam renascer com a retomada das trocas comerciais entre ocidente (Portugal, Espanha...) e oriente (Índias) e a descoberta de novos mercados consumidores (América). Apesar do renascimento das cidades, a sociedade continuou marcadamente rural.

De acordo com Segundo (2003) é, importante ressaltar que, a partir do fenômeno da industrialização que realmente as cidades começam o processo de inchamento e crescimento verificáveis ainda hoje. Pode-se verificar isso no Brasil através da cidade de São Paulo. Por volta de 1900, São Paulo inicia o seu processo de industrialização. Milhares de pessoas imigram para as cidades incentivadas pela promessa de uma vida melhor. A cidade cresce de uma forma desordenada. Inúmeras indústrias se instalam nelas. Proliferam-se os cortiços. Milhares de crianças são empregados nas indústrias. A criminalidade, desde essa época, passa a ser fonte de preocupações da comunidade.

O autor comenta que no Brasil como se vê sobre esse breve relato da cidade de São Paulo, indica que o processo de urbanização, ou seja, o processo de formação de uma cidade deve ser planejado. Um município não se regula por si mesmo, seja por que os recursos naturais são finitos, seja por que os recursos financeiros são insuficientes para fazer frente aos prejuízos causados à saúde humana, ao meio ambiente e à qualidade de vida.

Algumas perguntas pairam no ar quando se trata de quantos litros de água são consumidos diariamente em uma cidade de 20 mil habitantes? Quanto se gasta para tratar o esgoto de uma cidade de 100mil habitantes? Qual a melhor alternativa para o transporte de uma cidade de 500 mil habitantes? Como deve ser a ação de um governo municipal em uma cidade de características agro-industriais? Essas e outras perguntas fazem parte de uma política de planejamento. A idéia de que uma cidade não se regula por si mesma implica numa ação preventiva e efetiva do poder público capaz de assegurar bem estar à sua população com o respeito ao meio ambiente (SEGUNDO, 2004).

Como esquecer de rever o aspecto do espaço urbano? Assim, é pensar qual a cidade que queremos para os nossos filhos. Uma cidade com áreas de lazer, com parques, onde se possa tomar banho de rio ou uma cidade marcada pelas queimadas e poluição, com a sua fonte de água contaminada e pessoas doentes por problemas ligados à deterioração do meio ambiente. Esse é o desafio do planejamento urbano que está colocado para os municípios. A perspectiva de associar desenvolvimento urbano com preservação do meio ambiente é recente. Informa-nos Portella que foi “a partir da primeira guerra” mundial em 1914 que o mundo procurou ordenar o crescimento exagerado das cidades buscando atender especialmente as condições higiênicas da moradia, alinhamento das novas construções, regulamentação dos estabelecimentos insalubres ou inconvenientes (SEGUNDO, 2004).

Segundo (2004), cita que com a industrialização e o inchaço das cidades produziam conseqüências que atingiam o homem. A perspectiva do desenvolvimento urbano até então não levava em conta o bem estar humano ou a temática ambiental. O Dec. Lei 58/37 foi o primeiro regulamento urbano do Brasil, tendo surgido basicamente devido ao exagerado número de loteamentos irregulares e à necessidade de proteger o consumidor contra o mau loteador. A necessidade de se repensar o sistema legal da cidade, surge com a Constituição Federal de 1988 que em seus artigos 182 e 183 explicita um novo quadro jurídico, apontando a necessidade da Reforma Urbana. Velhas formas de planejamento urbano, baseadas, sobretudo em seu caráter legal, não são mais suficientes para garantir a eficácia do planejamento estratégico da cidade. No bojo dessa reforma, emergem temas como a função social da cidade, da propriedade, da justa distribuição de bens e serviços urbanos, da gestão democrática e da questão ambiental.

O fato da reforma urbana preconizada pela Constituição Federal de 1988 pressupõe um planejamento urbano que leve em conta aspectos sociais (será que todos os grupos da cidade estão inclusos no planejamento? Exemplo: o sistema de transporte coletivo assegura aos portadores de deficiência condições de locomoção com dignidade?), aspectos

políticos (o planejamento urbano é efetuado mediante a democratização da discussão com a população? Exemplo: os portadores de deficiência são ouvidos na elaboração do planejamento urbano) e aspectos ambientais (o planejamento urbano leva em conta o aspecto ambiental? Exemplo: será que os ônibus utilizados no sistema de transporte coletivo apresentam um índice de ruído e poluição dentro do limite aceitável?) (BRASIL, 1988).

Nos estudos de Segundo (2004), o planejamento urbano efetivo é implementado mediante a elaboração de normas legais que o normalizem e, sobretudo, mecanismos de inclusão para a participação e intervenção da comunidade e entidades no processo de reflexão sobre a cidade em si. Não há dúvida de que o planejamento urbano do Município deve ser capaz de pensar a cidade estrategicamente, garantindo um processo permanente de discussão e análise das questões urbanas e suas contradições inerentes, de forma a permitir o envolvimento de seus cidadãos.

Não houve como desconsiderar aspectos geográficos nas reuniões e, portanto na democratização das discussões, precedida do acesso às informações, possibilita que a variante ambiental e social seja incluída no planejamento urbano. Certamente, uma comunidade instalada às margens do rio Cuiabá sabe mais que ninguém que qualquer empreendimento industrial que se instale ali deve levar em conta o aspecto sócio-ambiental. Apesar disso, o impacto social e ambiental por vezes é desconsiderado. Um planejamento urbano pautado no respeito à dignidade humana e ao meio ambiente considera a participação na formação de leis e nos conselhos de meio ambiente e desenvolvimento urbano essenciais, Segundo (2004). Por outro lado, o planejamento urbano municipal deve:

Operacionalizar mecanismos e instrumentos que impulsionem o desenvolvimento urbano, fomentando e antecipando ações, bem como promovendo iniciativas compartilhadas que intensifiquem as relações do Estado com a iniciativa privada direcionando para uma melhor qualidade de vida (SEGUNDO, 2004).

O planejamento urbano municipal proposto pela Constituição Federal de 1988 não pretende impedir o crescimento econômico do município. Ao contrário, o crescimento econômico deve ser uma meta que, contudo, não exclua a preservação do meio ambiente, a necessidade de assegurar dignidade à pessoa humana e a possibilidade de participação da comunidade na elaboração do próprio planejamento urbano (SEGUNDO, 2004).

Para isso, alguns instrumentos podem ser manejados para assegurar a melhoria da qualidade de vida da população. Passamos a seguir a analisá-los de acordo com:

Lei Orgânica Municipal

A lei orgânica municipal está para o município, assim como a Constituição Federal está para o País. A Lei Orgânica Municipal é a lei máxima do município. É preciso lembrar que, conforme os artigos 18, 29 e 30 da Constituição Federal de 1988, o Município possui autonomia para legislar em termos municipais, ou seja, ele pode gerir os seus próprios negócios.

Conforme Segundo (2003), os artigos 23 da Constituição Federal de 1988, o Município é competente juntamente com a União, os Estados e o Distrito Federal para a proteção do meio ambiente e o combate à poluição em qualquer de suas formas (art. 23, VI) e para a preservação das florestas, da fauna e da flora (art. 23, VII). O artigo 30, por seu turno, relaciona as competências normativas que cabem unicamente ao município, entre as quais se destaca legislar sobre assuntos de interesse local (art. 30, "a") e suplementar a legislação federal e estadual, no que couber (art. 30, "b").

Deste modo o mesmo autor, comenta que, o município, erigido à condição de ente federativo, possui o dever de contribuir para a preservação do meio ambiente. Pode, inclusive, legislar, sobre a temática desde que haja interesse local. Nesse sentido, a constituição municipal, isto é, a lei orgânica pode e deve conter instrumentos relativos à preservação do meio ambiente. Como é novidade tamanha autonomia municipal, e dada às poucas informações sobre a matéria, parece, ainda, inexistir, ao menos no que se refiram aos pequenos municípios, medidas e leis capazes de instrumentalizar o município em sua competência municipal.

O fato é que, na *Constituição Municipal*, pode e devem existir dispositivos atinentes à concretização do poder público municipal de fiscalizar e assegurar um meio ambiente sadio. É evidente que os dispositivos da lei orgânica municipal devem levar em conta a realidade existente no município. Assim, a ele, *"cabe estabelecer as formas mais adequadas, diante de sua realidade geográfica e econômica, de compatibilizar as suas atividades produtivas e sociais com a proteção e melhoria da qualidade ambiental"*.

Em Anápolis-GO a Lei Orgânica editada em 05 de Abril de 1990 dedicou o Capítulo V que compreende os Artigos 224 a 249 ao Meio Ambiente, dando ênfase aos Resíduos sólidos domésticos, de saúde e industriais nos Artigos 246 a 248, conforme se destaca:

Art. 246 – Os resíduos sólidos domiciliares e lixo doméstico, deste Município, só poderão ter o seu destino final em aterros sanitários ou em usinas de reciclagem de lixo.

Parágrafo único – O Poder Público Municipal deverá desenvolver estudos para a implantação de coleta seletiva de lixo.

Art. 247 – Os resíduos considerados patogênicos potencialmente transmissíveis, terão a sua coleta, o seu destino final, sob a responsabilidade dos que os produzem, hospitais, drogarias e atividades similares, devendo ser incinerados, em local próprio e com técnica adequada.

Art. 248 – Os resíduos industriais, potencialmente nocivos à saúde pública e a degradação do meio ambiente, deverão ter sua coleta e destinação final sob a responsabilidade dos que os produzem, cabendo ao Órgão municipal competente a normatização dos procedimentos.

Plano Diretor

Prevista no artigo 182 da Constituição Federal de 1988 e regulamentada nos artigos 39 a 42 do Estatuto da Cidade lei nº. 10.257/2001, a lei do Plano Diretor é um instrumento fundamental para o planejamento urbano por definir a política de desenvolvimento e expansão urbana, estabelecendo um modelo compatível com a proteção dos recursos naturais, em defesa do bem-estar da população (BRASIL, 1988).

É essencial que ocorra a pretensão de corrigir distorções e rumos no desenvolvimento, o plano diretor pressupõe um estudo das potencialidades e deficiências do município. Deve-se avaliar a dimensão territorial, econômica, social e ambiental do município. Daí a relevância de um diagnóstico bem elaborado que orientará a expansão urbana. Por outro lado, a elaboração do plano diretor pressupõe discussões com a comunidade sobre os rumos do desenvolvimento. Na verdade, essa participação da comunidade deve existir permanentemente, por exemplo, por meio dos conselhos. O fato é que a comunidade precisa estar envolvida na definição dos objetivos e estratégias que pautarão o desenvolvimento urbano (SEGUNDO, 2004).

Não se pode levar em consideração a questão ambiental, onde deve perpassar a elaboração do plano diretor nos aspectos do patrimônio natural, cultural e artificial, dispondo sobre a utilização e preservação dos recursos naturais existentes no município (rios, córregos, tratamento de esgotos, exploração de madeiras, solo, espaço para a instalação de indústrias...), a utilização e a conservação do patrimônio cultural do município (criação de museus, incentivos aos tombamentos...) e o disciplinamento do patrimônio ambiental artificial (malha viária, sistema de transporte...) (SEGUNDO, 2004).

Mesmo neste aspecto o autor não descarta a hipótese de que a idéia de sustentabilidade deve estar presente no plano diretor também, através da racionalização dos recursos físicos e naturais. Um exemplo disso seriam as medidas existentes no plano diretor para estimular a densidade adequada da cidade. Assim, ao invés de se estimular que a cidade se disperse, espalhando-se, o plano diretor deve estimular a compactação e a concentração de moradias e estabelecimentos em áreas mais bem equipadas em termos de infra-estrutura. Tal situação representaria uma economia para a coletividade e, do mesmo modo, uma economia de recursos ambientais a serem instalados ou utilizados (águas, rede de esgotos, combustível...). O plano diretor abriga, assim, duas idéias fundamentais: a de que existem necessidades a serem supridas e a de que os recursos para supri-las devem ser utilizados de forma racional. Um aspecto importante a ser ressaltado se refere ao monitoramento das medidas previstas no plano diretor. Para que possuam efetividade, deve existir um sistema de avaliação do desenvolvimento urbano que avalie a compatibilidade entre o previsto no plano diretor e o realizado.

O Plano Diretor é, assim, o instrumento capaz de definir as regras de um desenvolvimento urbano em que a sociedade se beneficia em harmonia com o meio-ambiente, propiciando-se o melhoramento da qualidade de vida para todos os habitantes (SEGUNDO, 2004). O Plano Diretor de Anápolis, atualizado pela Lei Complementar Municipal N°. 128 de 10 de Outubro de 2006, estabelece as suas diretrizes refletindo os princípios da sustentabilidade sócio-ambiental, em forma de garantias, assim descrita:

Art. 1. O Plano Diretor Participativo do Município de Anápolis tem como princípio norteador o disposto no Estatuto da Cidade, Lei Federal n 10.257/2001, nos ditames da Lei Orgânica do Município, garantindo:

- I. o direito a cidades sustentáveis;
- II. a gestão democrática por meio da participação popular;
- III. a cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo da urbanização, em atendimento ao interesse social;
- IV. a oferta adequada de equipamentos urbanos e comunitários bem como transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais;
- V. a ordenação e o controle do uso do solo;
- VI. a integração e a complementariedade entre as atividades urbanas e rurais;
- VII. a adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites de sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município sob sua área de influência;
- VIII. a justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização;
- IX. a adequação dos instrumentos de política econômica tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano;
- X. a recuperação dos investimentos do Poder Público de que tenha resultado a valorização de imóveis urbanos;

XI. a proteção , a preservação e a recuperação do meio-ambiente natural e construído, do patrimônio, cultural, histórico, artísticos, paisagístico e arqueológico;

XII. a regularização fundiária e a urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda;

XIII. a isonomia de condições para os serviços públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativos ao processo de urbanização atendido o interesse social

Art 2. O Plano Diretor Participativo e o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano da cidade e incorpora a sustentabilidade sócio-espacial no modelo de desenvolvimento do Município quando da definição de estratégias e diretrizes para execução dos planos setoriais, programas e projetos.

Lei de Uso e Ocupação do Solo/Zoneamento ambiental

O estudo de Segundo (2004) contemplou que o zoneamento ambiental é um dos instrumentos previstos na Lei 6.938/81, constante da Política Nacional do Meio Ambiente. Também o artigo 4º do Estatuto da Cidade (lei de n. 10.257/2001) estabelece que o zoneamento ambiental é um dos instrumentos do planejamento municipal. Visa o zoneamento ambiental oferecer subsídios ao planejamento municipal, incluindo-se aí a utilização dos recursos ambientais. Evidentemente, as diversas regiões do país possuem diferentes ecossistemas e, conseqüentemente, diferenciadas possibilidades de uso e ocupação do solo. O zoneamento ambiental é requisito essencial da Lei de Uso e Ocupação do Solo. Logicamente, somente pode haver uma Lei de Uso e Ocupação do Solo a partir de um estudo interdisciplinar e metodológico que revele as características do meio ambiente. Através de etapas definidas, o zoneamento vai desvendando o universo do ecossistema em questão, revelando as suas possibilidades e deficiências.

O Zoneamento é apresentado em forma de representação cartográfica de áreas com características homogêneas. Desse modo, elucida a melhor alternativa para o uso e ocupação do solo. O zoneamento ambiental tem servido basicamente para a produção de leis que garantam condições adequadas de iluminação, ventilação, salubridade, melhor circulação de veículos, a proteção de áreas de interesse ambiental, e ainda compatibilizar os diversos usos do solo. Revela-se, assim, o caráter de instrumento do zoneamento ambiental no processo de gestão dos ambientais, financeiros e humanos (SEGUNDO, 2004).

Lembre-se que a Constituição Federal de 1988 estabeleceu que aos Municípios compete legislar sobre assuntos de interesse local, suplementando a legislação federal e estadual (art. 30, I e II). Do mesmo modo, todos os entes federativos têm competência comum para proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas (art. 23, VI). Assim, o Município possui grande responsabilidade em produzir um zoneamento

ambiental interdisciplinar e metodológico que se expresse, posteriormente, em uma lei de ocupação do solo. Esse diagnóstico ambiental do município levantará as características ambientais do município, delimitando as áreas mais adequadas aos diversos usos e ocupações do solo. Áreas destinadas às indústrias, à preservação permanente, aos loteamentos residenciais são alguns dos exemplos de definições de lugares efetuados pelo zoneamento municipal (SEGUNDO, 2004).

Estatuto da Cidade

Quanto a Reforma Urbana inaugurada pela Constituição Federal de 1988 em seus artigos 182 e 183 propiciou o surgimento do Estatuto da Cidade (lei 10.257/2001), regulamentando aqueles dois artigos constitucionais. Estes artigos constitucionais estabeleceram a função social da propriedade urbana:

Sob pena de intervenção dos municípios, obrigando seus proprietários a utilizar adequadamente o solo, sob pena de parcelamento, edificação e utilização compulsórios, e não o fazendo, a incidência de IPTU progressivo até a desapropriação com títulos da dívida pública, para resgate em 10 anos (SEGUNDO, 2004).

Considera que o Estatuto da Cidade é uma verdadeira Revolução Social na Propriedade Urbana já que o imóvel deixará de ser uma forma de acumular riquezas, devendo ser dado ao mesmo um tratamento produtivo. O objetivo do estatuto da cidade é disciplinar a função social da propriedade urbana. Essa questão deixou de ser assunto de interesse apenas às propriedades rurais passando a ser tema dos imóveis urbanos. Sem dúvida, a racionalização dos recursos ambientais, a inoperante política governamental de acesso às habitações populares gerando as grandes favelas criaram condições para o disciplinamento da função social da propriedade urbana (SEGUNDO, 2004).

A compreensão do Constituinte de 1988 foi de que uma propriedade urbana, mantida para fins de especulação imobiliária, produz um ônus social, econômico e ambiental à cidade. Entende-se que Social, pois, inúmeras pessoas são privadas do acesso à habitação popular, fato que supervalorizam os poucos empreendimentos habitacionais existentes. No mesmo sentido, a prática especulativa desestimula investimentos em habitações populares voltadas à população de baixa renda. O Ônus econômico advém do fato de que o poder público dispenderá mais recursos para assegurar benefícios sociais e ambientais às áreas da cidade de pouca densidade populacional (BRASIL, 1988).

O autor cita que, é no Estatuto da Cidade que possui um mecanismo de regulamentação da função social da propriedade urbana em benefício da maioria da população que, possivelmente, terá maiores possibilidades de obter, por exemplo, o acesso a uma habitação própria, uma vez que combate-se a especulação imobiliária. Aliás, os especuladores imobiliários terão suas propriedades desvalorizadas já que sujeitas à cobrança de imposto progressivo. É no artigo 39 do estatuto onde se delineiam os caracteres da função social da propriedade: atender às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressa no plano diretor; assegurar o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, a justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas (SEGUNDO, 2004).

Tais caracteres pretendem alcançar uma das diretrizes gerais do estatuto previstas no art.1º, segundo o qual o equilíbrio ambiental condiciona a propriedade urbana. Todo o imóvel deve atender uma função ambiental. Há limitações à propriedade geradas a partir do direito civil, do direito administrativo. O Estatuto da Cidade limita-o com foco na qualidade de vida e do meio ambiente (BRASIL, 1988).

Por outro lado, o artigo 2º faz referência à garantia do direito a uma cidade sustentável *entendida como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações* (inciso I); *à ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar a poluição e a degradação ambiental* (inciso VI, "g"); à realização de audiência pública entre a população interessada nos processos de implantação de atividades que possam ter um caráter nocivo ao meio ambiente (inciso XIII). Há outros dispositivos que demonstra a indissociabilidade entre planejamento urbano, qualidade de vida e preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988).

O Estatuto da Cidade demonstra uma preocupação em efetivar as suas diretrizes. Pensando assim, há inúmeros instrumentos (art. 4º) destinados à efetivação do planejamento urbano ambiental. São eles:

- I - planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;
- II - planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;
- III - planejamento municipal, em especial: a) plano diretor; b) disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo; c) zoneamento ambiental; d) plano plurianual; e) diretrizes orçamentárias e orçamento anual; f) gestão orçamentária participativa; g) planos programas e projetos setoriais; h) planos de desenvolvimento econômico e social;

IV - institutos tributários e financeiros: a) imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana - IPTU; b) contribuição de melhoria; c) incentivos e benefícios fiscais e financeiros;

V - institutos jurídicos e políticos: a) desapropriação; b) servidão administrativa; c) limitações administrativas; d) tombamento de imóveis ou de mobiliário urbano; e) instituição de unidades de conservação; f) instituição de zonas especiais de interesse social; g) concessão de direito real de uso; h) concessão de uso especial para fins de moradia; i) parcelamento, edificação ou utilização compulsórios; j) usucapião especial de imóvel urbano; l) direito de superfície; m) direito de preempção; n) outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso; o) transferência do direito de construir; p) operações urbanas consorciadas; q) regularização fundiária; r) assistência técnica e jurídica gratuita para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos; s) referendo popular e plebiscito;

VI - estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) (SEGUNDO, 2004).

Todos esses instrumentos pretendem efetivar o planejamento urbano conforme as diretrizes elencadas nos artigos 182 e 183 da Constituição da República e nos artigos 1º e 2º do próprio Estatuto da Cidade.

O autor conclui que, ao final, ressalte-se a Revolução proposta pelo Estatuto da Cidade e a necessidade dos municípios se apropriarem dessa lei que disciplina inúmeros outros pontos que não foram aqui abordados. Os poderes executivos e legislativos municipais realmente preocupados em assegurar a qualidade de vida e o respeito ao meio ambiente terão no estatuto da Cidade um meio eficaz de realizar seus planos de governo (SEGUNDO, 2004).

IPTU Progressivo e Desapropriação do Imóvel Urbano

De acordo com o autor, outro serviço que integra esse planejamento, encontra-se o IPTU Progressivo e a Desapropriação do Imóvel Urbano são instrumentos de gestão urbana previsto no estatuto da cidade. Como já salientado, tal estatuto pretendeu regular os artigos 182 e 183 da Constituição da República. Ambos os institutos pretendem criar dificuldades para a especulação imobiliária urbana. O IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano) é de competência municipal e visa retribuir os gastos e serviços dispendidos pela municipalidade (BRASIL, 1988).

Por sua vez, o IPTU Progressivo é modalidade especial daquele tributo por importar verdadeira pena ao proprietário urbano que não edifique, subutilize ou não utilize, conforme as condições e os prazos fixados em lei municipal específica que determine o parcelamento, a edificação ou a utilização do solo urbano (art. 5º, Lei 10.257/2001) *apud*

Segundo (2004), onde se encontra notificado o proprietário e permanecendo a situação de ausência de função sócio-ambiental da propriedade, o município deve proceder à aplicação do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU) progressivo no tempo, mediante a majoração da alíquota pelo prazo de cinco anos consecutivos. (art. 7º, Lei nº. 10.257/2001). É uma lei rigorosa que pretende o fim da especulação imobiliária. Os seus parágrafos abaixo transcritos dão nos conta do seu rigor:

"§ 1º O valor da alíquota a ser aplicado a cada ano será fixado na lei específica a que se refere o caput do art. 5º desta Lei e não excederá a duas vezes o valor referente ao ano anterior, respeitada a alíquota máxima de quinze por cento.

§ 2º Caso a obrigação de parcelar, edificar ou utilizar não esteja atendida em cinco anos, o Município manterá a cobrança pela alíquota máxima, até que se cumpra à referida obrigação, garantida a prerrogativa prevista no art. 8º.

§ 3º É vedada à concessão de isenções ou de anistia relativas à tributação progressiva de que trata este artigo."

Por sua vez, a desapropriação do imóvel urbano é a medida extrema para conter o fim da especulação imobiliária, pois, estabelece que decorridos cinco anos de cobrança do IPTU progressivo sem que o proprietário tenha cumprido a obrigação de parcelamento, edificação ou utilização, o Município poderá proceder à desapropriação do imóvel, com pagamento em títulos da dívida pública (art. 8º, caput, Lei 10.257/2001), sendo que os títulos da dívida pública terão prévia aprovação pelo Senado Federal e serão resgatados no prazo de até dez anos, em prestações anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais de seis por cento ao ano (art. 8º, § 1º, Lei 10.257/2001) SEGUNDO (2004).

Verifica-se que, tanto o IPTU Progressivo, quanto a desapropriação do Imóvel Urbano visam atender às finalidades do estatuto da cidade, quais sejam, melhor qualidade de vida, respeito ao meio ambiente. São instrumentos que devem ser aplicados pelos municípios, não se permitindo juízo discricionário quanto à oportunidade de implantar tais medidas, já que o meio ambiente, conforme interpretação do art. 225 da Constituição da República, é direito de todos e das futuras gerações, revelando o seu caráter de indisponibilidade BRASIL (1988)

(03). Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretriz geral fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º - O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

§ 2º - A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.

§ 3º - As desapropriações de imóveis urbanos serão feitas com prévia e justa indenização em dinheiro.

§ 4º - É facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de:

I - parcelamento ou edificação compulsório;

II - imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;

III - desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais.

Art. 183. Aquele que possuir como sua área urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural.

§ 1º - O título de domínio e a concessão de uso serão conferidos ao homem ou à mulher, ou a ambos, independentemente do estado civil.

§ 2º - Esse direito não será reconhecido ao mesmo possuidor mais de uma vez.

§ 3º - Os imóveis públicos não serão adquiridos por usucapião BRASIL (1988).

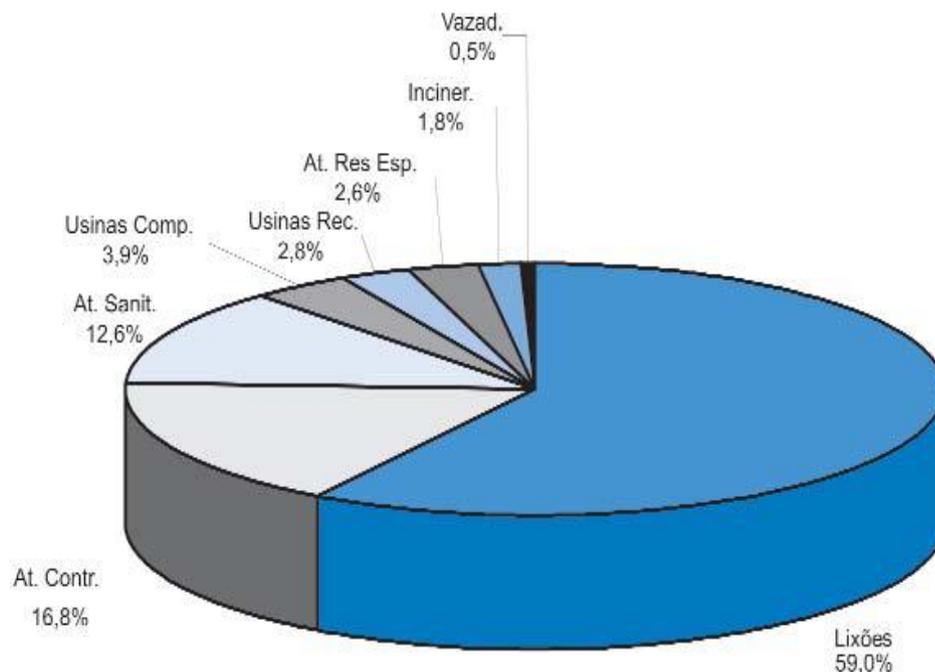
2.1.4 Relação saúde e meio ambiente

Historicamente construído, o quadro de saúde atual está composto por três cenários principais, todos eles condicionados de maneira maior ou menor por condições sócio ambientais. O primeiro deles revela, predominantemente, doenças cardiovasculares e neoplásicas (respectivamente primeira e terceira causas de óbito), cuja tendência crescente nos últimos dez anos acompanha o envelhecimento da população (IBGE, 2001; RIPSAN, 2000; *apud*, GEO-BRASIL, 2002). Esta situação se torna possível, na medida em que as expressões mórbidas são consideradas como efeito de condições genéticas, de vida e trabalho vivenciados por estas populações, principalmente aquelas expostas a determinados poluentes químicos. O aumento da cobertura dos serviços de saúde; o acesso a novas tecnologias e insumos, mesmo que sem equidade social, certamente favorecem a consolidação desse cenário. O segundo cenário é conformado pelas Doenças Infecto-parasitárias (DIP), nitidamente determinadas também pelas condições sócio-ambientais. A tendência declinante da mortalidade deste grupo de doenças (sexta causa de óbito) reflete principalmente o uso de possibilidades técnicas de intervenção no coletivo (programa de vacinação em massa), e terapêutica (fornecimento de medicamentos eficazes pelos programas sanitários), além de ganhos obtidos no que diz respeito a determinadas necessidades vitais básicas (alimentação e nutrição). Estes fatores atuaram, porém, de forma desigual para regiões e grupos sociais específicos. Deve-se considerar que os fatores acima apontados não garantem a queda dos indicadores de

incidência de todas as DIPs, tais como a dengue, malária e hepatite, entre outras, mas privilegiam algumas delas, tais como sarampo e poliomielite. Além disso, como efeito de novas situações/condições sócio-ambientais, antigas morbidades ressurgem, e novas são produzidas em diferentes espaços geográficos, com tendência a se difundir territorialmente e aumentar consideravelmente sua presença, constituindo formas endêmico-epidêmicas, de marcante singularidade (Aids, dengue e malária, por exemplo). O terceiro cenário é conformado pelas chamadas causas externas, que englobam os acidentes e violências. Ambos constituem-se como acontecimentos sócio-ambientais produtores de traumas, lesões e doenças. Possuem tendência de mortalidade (segunda causa de óbito) e morbidade crescentes, e demandam por formas de prevenção, terapêutica e controle bastante diferenciadas daquelas tradicionalmente usadas para outros problemas de saúde, e que no momento atual ainda se encontram em fase incipiente de planejamento e implementação no país. Com relação aos RSS, é importante salientar que das 149.000 toneladas de resíduos residenciais e comerciais geradas diariamente no país, apenas uma fração inferior a 2% é composta por RSS e, destes, apenas 10 a 25% necessitam de cuidados especiais (GEO-BRASIL, 2002).

Portanto, a implantação de processos de segregação dos diferentes tipos de resíduos em sua fonte e no momento de sua geração conduz certamente à minimização de resíduos, em especial àqueles que requerem um tratamento prévio à disposição final. Nos resíduos onde predominam os riscos biológicos, deve-se considerar o conceito de cadeia de transmissibilidade de doenças, que envolve características do agente agressor, tais como capacidade de sobrevivência, virulência, concentração e resistência, da porta de entrada do agente às condições de defesas naturais do receptor (BRASIL, 2006).

Os resultados obtidos na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB 2000, descritos no Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, do Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA mostram a predominância da prática de disposição final de resíduos sólidos em lixões, em cerca de 60% dos municípios, onde 0,5% destes estão concentrados em áreas alagadas. Em segundo lugar vem o aterro controlado (16,8%) e, por último, os aterros sanitários que equivalem a 12,6%. A maior incidência de lixões está em municípios de pequeno porte. Com relação à destinação, somente 3,9% dos municípios contam com usinas de compostagem e 2,8% com usinas de reciclagem (BRASIL, 2006).



Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – 2000; (BRASIL, 2006).

Figura 02 - Brasil: destinação dos resíduos em 2000

2.1.5 Resíduos x lixo

De acordo com o dicionário da língua portuguesa, lixo é tudo aquilo que se varre da casa, do jardim, da rua e se joga fora. Coisas inúteis velhas sem valor. Enquanto que resíduo é aquilo que sobra de qualquer substancia, resto (FERREIRA, 1988).

Na linguagem corrente o termo lixo é usualmente utilizado para designar tudo aquilo que não tem mais utilidade, enquanto resíduo é mais utilizado para designar sobra (refugo) do beneficiamento de produtos industrializados.

Segundo Assumpção (2004), resíduos são materiais provenientes das atividades humanas ligadas à indústria, ao comércio, as atividades domiciliares, hospitalares, agrícolas e outras que em função de sua concentração, composição, tipo de disposição na função forma de exposição e tempo de interação, pode provocar efeitos adversos ao homem e ao meio ambiente.

Resíduos são materiais nos estados sólidos ou semi-sólidos que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição todos 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 de água, ou exijam para isso, soluções técnicas e economicamente viáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT / NBR 10.004, 2004).

Para conceituar-se gestão dos resíduos produzidos pelas atividades humanas, é importante ter-se primeiramente o conhecimento do significado específico sobre resíduos, a sua natureza e classificação, com especial atenção para os resíduos produzidos pelos serviços de saúde.

De acordo com o Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, do Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, em sua introdução ao discorrer sobre resíduos sólidos, afirma que muitos autores explicam e define resíduos, fazendo comparação com a terminologia usualmente mais utilizada, lixo, utilizando esses termos indistintamente. Na linguagem corrente, o termo lixo é usualmente utilizado para designar tudo aquilo que não tem mais utilidade, enquanto resíduo é mais utilizado para designar sobra (refugo) do beneficiamento de produtos industrializados.

Apesar do assunto relacionado aos resíduos fazer parte da vida humana desde os primórdios das civilizações, no Brasil apenas no final da década de 70, é que o assunto ganhou relevância através do Ministério do Interior (Minter) que buscou orientar através de critérios básicos uma política embrionária de gestão dos resíduos sólidos no nosso país, precisamente a partir da segunda metade do século XX, com os novos padrões de consumo da sociedade industrial. Foi através da Portaria Minter de nº. 53, de 01/03/1979 que se passou a contemplar o controle dos resíduos de todas as fontes de forma genérica, desde produtos oriundos de indústrias, como domésticos, serviços de saúde ou gerado por qualquer atividade humana. Concomitantemente a isso, o avanço tecnológico, proporcionou um acréscimo de produtos com componentes de difícil degradação e de um volumoso grau de toxicidade, complicando ainda mais o controle.

Dentre os resíduos produzidos pelas atividades humanas, destacam-se os Resíduos de Serviços de Saúde - RSS, devido ao alto impacto produzido no meio e mais precisamente na saúde das populações. No contexto nacional os órgãos que se responsabilizaram em assumir o papel do controle com a finalidade de orientar, definir e regular as condutas dos diversos atores que fazem parte do processo da geração à destinação final desses resíduos, foram o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA e ANVISA. Vale ressaltar que a partir de 1990, essas condutas começaram a ser cobradas e adotadas por instituições públicas e privadas de saúde BRASIL (2006). Deve-se destacar que um marco importante neste

processo, foi à publicação da resolução CONAMA 05/93, obrigando todos os prestadores dos serviços de saúde a elaborar seus Planos de Gerenciamento de Resíduos. A ANVISA publicou uma primeira resolução de nº. 33 em 25 de fevereiro de 2003, com o intuito de regular o controle desses resíduos no país. Logo em seguida houve a necessidade de se aprimorar, atualizar e complementar essa resolução, bem como gerar sintonia com as resoluções do CONAMA que tratam do mesmo assunto, ocorrendo também por parte do CONAMA a mesma preocupação, resultando em um alinhamento proveitoso no que diz respeito aos diversos procedimentos que visam preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente, chegando-se as atuais resoluções ANVISA RDC Nº. 306 de 07 de dezembro de 2004 e CONAMA Nº. 358 de 29 de abril de 2005 (BRASIL, 2006).

Um dos grandes problemas enfrentados hoje é sobre a questão da destinação dos resíduos sólidos. Quando descartados inadequadamente no ambiente, provocam alterações no solo, na água e no ar, além da possibilidade de causarem danos a diversas formas de vida. Como podem resultar em problemas ambientais, sanitários e sociais, os resíduos sólidos são potencializados de acordo com o risco que cada um representa (COELHO, 2000).

2.2 Resíduos dos serviços de saúde

A conceituação de lixo, resíduos, ou ainda resíduos de serviços de saúde conforme demonstrado anteriormente, caracteriza-se pela complexidade, desta forma, muitos autores e instituições ligadas ao assunto têm apresentado uma variedade de conceitos e definições, às vezes gerando inconsistências e divergências pontuais. Neste trabalho, estão citados os conceitos que melhor definem a terminologia:

Inicialmente, no Brasil, segundo Andrade (1997); Schneider *et al* (2001) os resíduos eram chamados de resíduos hospitalares, e usa-se a designação sólida para limitar a parcela sólida dos resíduos dentro do hospital. Sendo que, durante algum tempo, o olhar relacionado aos resíduos sólidos dos serviços de saúde era voltado só para os hospitais. Os resíduos de serviços de saúde são gerados em todos os locais em que são prestados atendimentos a saúde humana ou animal, durante o cuidado, o diagnóstico e o tratamento de pacientes e, também os produzidos durante pesquisa médica, farmacêutica e produção de remédios, tais como: Hospitais, farmácias, drogarias, clínicas veterinárias, ambulatórios médico e odontológico e demais serviços relacionados ao atendimento à saúde que gerem resíduos perigosos (COUTO *et al.*, 2003).

Os resíduos produzidos nas unidades de saúde são constituídos de lixo comum (papel, restos de jardim, restos de comidas de refeitórios), resíduos infectantes ou de risco biológico (sangue, gases, curativos, agulhas) e resíduos especiais (químicos farmacêuticos e radioativos). Os RSS são gerados nas etapas de atendimento, cuidado, diagnóstico e tratamento de pacientes em estabelecimentos de serviço de saúde. Dentro de um hospital, nem todo o lixo hospitalar é hospitalar propriamente dito, haja vista que o lixo proveniente dos setores administrativos se comporta como se fosse da classe dos lixos urbanos, e um dos grandes fatores que afetam a quantidade de resíduos produzidos é o aumento significativo do uso dos materiais descartáveis (BELEI, 2002).

Segundo a ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - NBR-12.807 de janeiro de 1.993, Resíduos de serviço de saúde é o produto residual, não utilizável, resultante de atividades exercidas por estabelecimento prestador de serviço de saúde.

Resíduo de serviço de saúde é todo aquele gerado por prestadores de assistência médica, odontológica, laboratorial, farmacêutica, instituições de ensino e pesquisa médica, relacionados à população humana, bem como veterinário, possuindo potencial de risco, em função da presença de materiais biológicos capazes de causar infecção, produtos químicos perigosos, objetos perfuro-cortantes efetiva ou potencialmente contaminados, e mesmo rejeitos radioativos, necessitando de cuidados específicos de acondicionamento, transporte, armazenagem, coleta e tratamento (MOREL, 1991)

Embora os hospitais sejam os principais geradores de RSS, eles representam apenas uma fração das unidades de saúde. Há ainda a contribuição vinda dos consultórios, clínicas, laboratórios e universidades (Rutala e Mayhall, 2002). Da mesma forma que os resíduos comuns urbanos, os resíduos de serviços de saúde são constituídos de uma mescla de componentes de origem biológica, química e inerte (FERREIRA, 1997).

2.2.1 Classificação dos resíduos dos serviços de saúde

Existem diferentes classificações para RSS no contexto internacional, variando com o avanço tecnológico e científico de cada país, na realidade nacional este tema já apresentou variações e discrepâncias acentuadas entre os órgãos normalizadores. Atualmente houve um importante alinhamento entre os dois principais órgãos (ANVISA e CONAMA). Sendo destacadas neste trabalho as últimas resoluções dos referidos órgãos.

De acordo com o regulamento dos serviços de saúde no Apêndice I, da Resolução da Diretoria Colegiada – RDC ANVISA N. 306 de 07 de dezembro de 2004 (anexo 02), os

resíduos possuem a seguinte classificação: GRUPO A, GRUPO B, GRUPO C, GRUPO D e GRUPO E.

GRUPO A (Identificado como Infectantes)

Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.

A1

- Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética.

- Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agente classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido.

- Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta.

- Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

A2

- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica.

A3

- Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelos pacientes ou familiares.

A4

- Kits de linhas arteriais, endovenosas e deslizadores, quando descartados.

- Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares.

- Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons.

- Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo.

- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

- Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo - patológicos ou de confirmação diagnóstica.

- Carcaças peças anatômicas vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações.

- Bolsas transfusionais vazia ou com volume residual pós-transfusão.

A5

- Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

O próximo grupo se refere aos resíduos químicos descritos a seguir:

GRUPO B (Identificados como Químicos)

Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

- Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos Medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações.

- Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes.

- Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores).
- Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas
- Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

GRUPO C (Identificado como Rejeitos radioativos)

Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

- Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, proveniente de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a resolução CNEN-6.05.

GRUPO D (Identificados como domiciliar-comum)

Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

- papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1;
- sobras de alimentos e do preparo de alimentos;
- resto alimentar de refeitório;
- resíduos provenientes das áreas administrativas;
- resíduos de varrição, flores, podas e jardins;
- resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

GRUPO E (Identificados como perfuro cortantes)

Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Com relação à classificação baseada na Resolução CONAMA N. 358 de 29 de abril de 2005, no ANEXO I encontra-se a seguinte especificação:

I - GRUPO A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.

a) A1

1. culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética;

2. resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;

3. bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta;

4. sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;

b) A2

1. carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo - patológico ou confirmação diagnóstica;

c) A3

1. peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelos pacientes ou familiares;

d) A4

1. kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados;

2. filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares;

3. sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons.

4. resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo;

5. recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;

6. peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica;

7. carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações; e

8. bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.

e) A5

1. órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

II - GRUPO B: Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

a) produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações;

b) resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes;

c) efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);

d) efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; e
e) demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

III - GRUPO C: Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

a) enquadram-se neste grupo quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.

IV - GRUPO D: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

a) papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1;

b) sobras de alimentos e do preparo de alimentos;

c) resto alimentar de refeitório;

d) resíduos provenientes das áreas administrativas;

e) resíduos de varrição, flores, podas e jardins; e

f) resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

V - GRUPO E: Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

O Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, do Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA ressalta que os recipientes de coleta interna e externa, assim como os locais de armazenamento onde são colocados os RSS,

devem ser identificados em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando símbolos, cores e frases, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e aos riscos específicos de cada grupo de resíduos.

A identificação dos grupos de resíduos é representada pelos seguintes símbolos:

| Símbolos de identificação dos grupos de resíduos | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|----------|--|-------|--|-------|--|----------|--|
| <p>Os resíduos do grupo A são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.</p> |  | | | | | | | | | | |
| <p>Os resíduos do grupo B são identificados através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco.</p> |  | | | | | | | | | | |
| <p>Os rejeitos do grupo C são representados pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão MATERIAL RADIOATIVO.</p> |  | | | | | | | | | | |
| <p>Os resíduos do grupo D podem ser destinados à reciclagem ou à reutilização. Quando adotada a reciclagem, sua identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, usando código de cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA nº 275/D1, e símbolos de tipo de material reciclável.</p> <p>Para os demais resíduos do grupo D deve ser utilizada a cor cinza ou preta nos recipientes. Pode ser seguida de cor determinada pela Prefeitura. Caso não exista processo de segregação para reciclagem, não há exigência para a padronização de cor destes recipientes.</p> |  <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">VIDRO</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>PLÁSTICO</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000;"></td> </tr> <tr> <td>PAPEL</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: #0000ff;"></td> </tr> <tr> <td>METAL</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ffff00;"></td> </tr> <tr> <td>ORGÂNICO</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: #808000;"></td> </tr> </table> | VIDRO | | PLÁSTICO | | PAPEL | | METAL | | ORGÂNICO | |
| VIDRO | | | | | | | | | | | |
| PLÁSTICO | | | | | | | | | | | |
| PAPEL | | | | | | | | | | | |
| METAL | | | | | | | | | | | |
| ORGÂNICO | | | | | | | | | | | |
| <p>Os produtos do grupo E são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.</p> |  RESÍDUO PERFUROCORANTE | | | | | | | | | | |

Fonte: Manual de GRSS, (BRASIL, 2006).

Figura 03 – Simbologia técnica para identificação dos RSS

2.2.2 Riscos envolvidos com os resíduos dos serviços de saúde

O lixo de serviços de saúde é um reservatório de microrganismos potencialmente perigosos. Pode disseminar microrganismos resistentes no ambiente; causar ferimentos, por meio dos materiais radioativos e dos perfurocortantes, tais como, agulhas, lâminas, bisturis etc.; e provocar envenenamento e poluição, seja pelo derramamento de produtos como antibióticos e drogas tóxicas ou por elementos como mercúrio e dioxinas, alerta a Organização Mundial da Saúde - OMS, em documento do seu programa específico para manejo do lixo de saúde (VIVEIROS, 2003).

Garcia (2003), trata em seu artigo: Todo risco pode ser entendido como a probabilidade de ocorrência de um resultado desfavorável, de um dano ou de um fenômeno indesejado (Organização Mundial da Saúde, 1988, *apud* Barbosa). Podem ser vários os danos decorrentes do mau gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, dentre eles destaca-se a contaminação do meio ambiente, a ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo profissionais da saúde, da limpeza pública e catadores e a propagação de doenças para a população em geral, por contato direto ou indireto através de vetores.

Alguns autores consideram exagerada a preocupação com os resíduos de serviços de saúde. Zanon e Rutala & Mayhall, *apud* Garcia (2003), argumentam que os resíduos de serviços de saúde não constituem risco infeccioso para a comunidade e o meio ambiente, já que não há evidências científicas comprovando a existência denexo causal entre o contato com o resíduo e a aquisição de doenças. Segundo esses autores, para a indução de uma doença infecciosa, são necessários vários fatores, que incluem: presença de um patógeno, dose de inoculação, virulência do patógeno, suscetibilidade do hospedeiro, e o fator mais comumente ausente, uma porta de entrada no hospedeiro. Portanto, de acordo com esses autores, para um resíduo apresentar risco infeccioso, ele deve conter patógenos com virulência e quantidade suficientes de modo que a exposição de um hospedeiro suscetível aos resíduos possa resultar em uma doença infecciosa. Esses mesmos autores citam que nos Estados Unidos não há evidência de que um trabalhador, do setor público ou privado, envolvido com os processos de coleta, transporte e disposição final dos resíduos tenha adquirido uma infecção a partir dos resíduos de serviços de saúde. Os únicos tipos de resíduos de serviços de saúde associados com a transmissão de doenças infecciosas são os perfuro cortantes contaminados.

O autor estudou e entende-se que em média, os resíduos domiciliares contêm mais microrganismos com potencial patogênico para humanos do que os de serviços de saúde. Os resíduos domiciliares que podem contribuir para o grande número de microrganismos incluem lenços descartáveis, fezes de animais domésticos, fraldas descartáveis, absorventes higiênicos e alimentos perecíveis.

De acordo com Zanon, *apud* Garcia (2003), as publicações sobre a suposição de evitar um risco inexistente beneficiam a "indústria do lixo", favorecendo os que lucram financeiramente com a exploração da visão de periculosidade infecciosa dos resíduos de serviços de saúde, uma indústria considerada pelo autor um "campo minado" por envolver vultosos interesses financeiros. O autor considera ainda que a legislação que exige o tratamento diferenciado para os resíduos de serviços de saúde sobrecarrega os hospitais com despesas desnecessárias. Dessa ótica, por outro lado, há autores que são favoráveis ao tratamento diferenciado dos resíduos de serviços de saúde por considerarem que esses resíduos apresentam risco para a saúde do trabalhador, para a saúde pública e para o meio ambiente. Dentre esses autores, P. R. Rebello (comunicação pessoal) salienta a obrigação do Estado em determinar por meio de legislações específicas, a tomada de medidas para o correto gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, uma vez que ele possui papel de agente normatizador, protetor e promotor da saúde pública. Além disso, o autor enfatiza que as afirmações sobre a ausência de riscos dos resíduos de serviços de saúde podem induzir empresários da saúde a enxugar despesas com o gerenciamento dos resíduos, reforçando que é lícito querer enxugar custos, porém, não à custa de vidas (P. R. Rebello, comunicação pessoal). Esse é um tema relevante na atual conjuntura em que estão sendo realizadas pressões para a redução dos custos dos serviços de saúde.

Segundo Ferreira & Anjos *apud* Garcia (2003), afirmações a respeito da ausência de riscos dos resíduos de serviços de saúde não podem servir de justificativa para que as instituições de saúde não estabeleçam procedimentos gerenciais que reduzam os riscos associados a tais resíduos. Tendo em vista a precariedade do tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde em nosso país em que apenas pequena parte é depositada em aterros sanitários controlados não se pode desprezar a contaminação ambiental provocada por esses resíduos.

Silva *et al.* *apud* Garcia (2003), salientam que diferentes microrganismos patogênicos presentes nos resíduos de serviços de saúde apresentam capacidade de *Escherichia coli*, vírus da hepatite A e da hepatite B. O tempo de sobrevivência de alguns microrganismos nos resíduos sólidos está indicado no quadro a seguir:

Quadro 02 – Sobrevivência de microrganismos em resíduos

| Organismos | Tempo de sobrevivência |
|----------------------------------------|------------------------|
| BACTÉRIAS | |
| <i>Mycobacterium tuberculosis</i> | 150-180 dias |
| <i>Salmonella sp</i> | 29-70 dias |
| <i>Leptospira interrogans</i> | 15-43 dias |
| <i>Coliformes fecais</i> | 35 dias |
| VÍRUS | |
| <i>Vírus da Hepatite B (HBV)</i> | Algumas semanas |
| <i>Pólio viral – pólio tipo I</i> | 20- 170 dias |
| <i>Enterovirus</i> | 20 – 70 dias |
| <i>Vírus da Imunodeficiência (HIV)</i> | 3 – 7 dias |

Fonte: Adaptação de (GARCIA, 2003).

Os microrganismos *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *S. aureus* são microrganismos de grande interesse por estarem geralmente envolvidos na infecção hospitalar. Bidone *apud* Garcia (2003), ressaltam que esses microrganismos são os mais freqüentemente encontrados em análises microbiológicas dos resíduos de serviços de saúde.

É importante salientar ainda que diferentemente dos resíduos domiciliares comuns, os de serviços de saúde podem apresentar grande quantidade de substâncias químicas como desinfetantes antibióticos e outros medicamentos decorrendo daí também o risco químico além do biológico. Além disso, a disposição conjunta dos resíduos contendo microrganismos e substâncias químicas podem provocar um aumento das populações bacterianas resistentes a certos antibióticos, detectadas no esgoto de hospitais. Dessa forma, o mau gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde pode favorecer a propagação da resistência bacteriana múltipla a antimicrobianos (GARCIA, 2003).

Luna *apud* Garcia, 2003, afirma que fatores demográficos, como a destinação inadequada dos resíduos sólidos, estão envolvidos na determinação da emergência e reemergência de doenças infecciosas. Sendo assim, o tratamento adequado dos resíduos de serviços de saúde, especialmente aqueles contendo material biológico de pacientes acometidos por doenças novas ou emergentes como a Síndrome Respiratória Aguda Grave

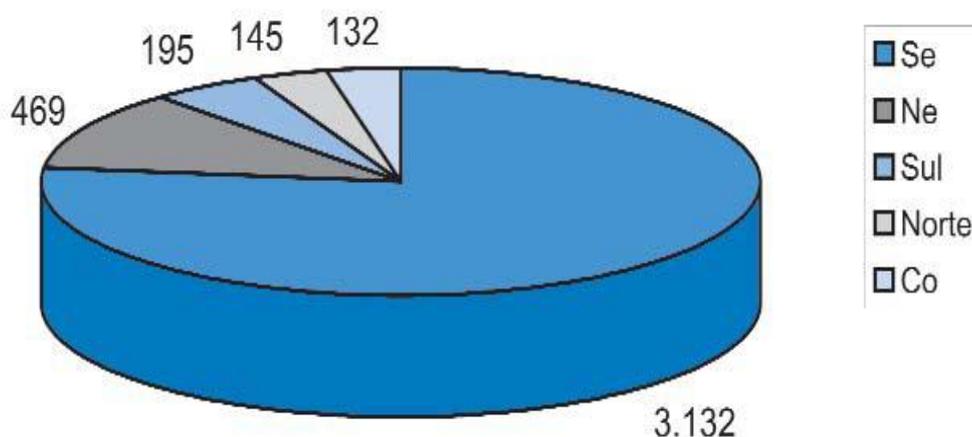
(SRAG) de patogênese ainda pouco conhecida, é de fundamental importância para a contenção da propagação dessas doenças.

Enquanto que o parecer de Silva *et al.apud* Garcia (2003), verificou que há possibilidade de agravos à saúde humana e ambiental associados a diferentes microrganismos patogênicos, ressaltando o risco à exposição biológica quando prevalece o gerenciamento inadequado dos resíduos de serviços de saúde, dentro e fora dos serviços de saúde.

Basicamente, a maneira mais efetiva de se evitar tais riscos é através da prevenção. A adoção de condutas seguras no manuseio dos resíduos e o acondicionamento e armazenamento adequados reduzem, em muito, os riscos de acidentes. Para isto, é necessária a implementação de estratégias cuidadosamente planejadas, o que é conseguido através de um sistema de gerenciamento de resíduos (CUSSIOL, 2000).

A realidade brasileira aponta para uma situação historicamente problemática em relação aos riscos relacionados aos resíduos dos serviços de saúde que perdura até aos dias atuais, destacando-se os riscos ligados à saúde dos trabalhadores envolvidos com os RSS e a problemática sócio-ambiental e de saúde pública causada pela disposição inadequada destes resíduos. Segundo dados da PNSB 2000 do IBGE, apresentados pelo Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, do Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA mostra que a maioria dos municípios brasileiros não utiliza um sistema apropriado para efetuar a coleta, o tratamento e a disposição final dos RSS. De um total de 5.507 municípios brasileiros pesquisados, somente 63% realizam a coleta dos RSS (BRASIL, 2006).

O Sudeste é a região que mais realiza a coleta dos RSS em todo o Brasil, perfazendo cerca de 3.130 t/dia. Em seguida vem o Nordeste, com 469 t/dia, depois o Sul, com 195 t/dia, o Norte, com 145 t/dia, e, por último, o Centro-Oeste, com 132 t/dia (BRASIL, 2006).



Fonte: Manual de GRRS, (BRASIL 2006)

Figura 04 - Volume de resíduos sólidos de serviços de saúde coletado por região do Brasil (em t/dia)

Com relação à destinação final, cerca de 56% dos municípios dispõem seus RSS no solo, sendo que 30% deste total correspondem aos lixões. O restante deposita em aterros controlados, sanitários e aterros especiais.

No que se refere às formas de tratamento adotadas pelos municípios, os resultados da pesquisa mostram o predomínio da queima a céu aberto (cerca de 20%), seguida da incineração (11%). As tecnologias de microondas e autoclave para desinfecção dos RSS são adotadas somente por 0,8% dos municípios. Cerca de 22%, dos municípios não tratam de forma alguma seus RSS.

Quadro 03 – Disposição e Tratamento dos RSS no Brasil

| Serviço | N. de Município | Serviço | N. de Município |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|
| Coleta | 3.466 | Tratamento | |
| Disposição final dos RSS | | <i>Incinerados</i> | 589 |
| Lixão com demais resíduos | 1.695 | <i>Microondas</i> | 21 |
| Aterro com demais resíduos | 873 | <i>Forno</i> | 147 |
| Aterro de resíduos especiais | | <i>Autoclave</i> | 22 |
| Próprio | 377 | <i>Queima a céu aberto</i> | 1.086 |
| De terceiros | 162 | <i>Outro</i> | 471 |
| | | <i>Sem tratamento</i> | 1.193 |
| Total de municípios brasileiros pesquisados: 5.507 | | | |

Fonte: Manual de GRSS (BRASIL, 2006).

2.3 Gestão dos resíduos dos serviços de saúde

2.3.1 Adoção de métodos de gestão

Sabe-se que os problemas ambientais quando surgiram como contaminação excessiva do meio ambiente, serviu para alertar os seres humanos do grave perigo que estava ocorrendo. Mas foi na segunda metade do século XX que se deu início a um movimento global, que se traduziu em inúmeros encontros, conferências, tratados e acordos assinados pelos países do mundo. Ao mesmo tempo, desenvolveu-se uma participação maior culminando no final do século com a formulação de uma nova estratégia de desenvolvimento que contempla o meio ambiente não mais como depositário de restos da civilização industrial, mas como parte integrante e necessária de qualquer progresso que a humanidade queira realizar (SOUZA, 2000).

A conscientização ambiental que veio sendo formada ao longo da segunda metade do século XX ocorreu paralelamente ao aumento das denúncias sobre os problemas de contaminação do meio ambiente. O processo desencadeado gerou normas e regulamentos internacionais que foram reproduzidos nos Estados nacionais e, ao mesmo tempo, surgiram inúmeros órgãos responsáveis para acompanhar a aplicação desses instrumentos legais, como secretarias, departamentos etc. A sociedade civil, de sua parte, organizou-se rapidamente, surgindo um número incontável de organizações não governamentais – ONGs com atuação ambiental que passaram a atuar em temas pontuais relacionados com o meio ambiente: energia, biodiversidade, águas, florestas animais em extinção e outros. Essas ONGs formam atualmente grupos de pressão em todos os níveis de organização política da sociedade: municipal, estadual e nacional; e com atuação destacada em termos globais, participando de todos os fóruns sobre o tema e pressionando governos, empresas, órgão de financiamento, entre outros, para alterarem suas políticas em prol de um desenvolvimento sustentável (SOUZA, 2000).

Por fim, deve-se registrar que uma crescente literatura tem sido dedicada, nos últimos anos, aos chamados *conflitos ambientais*. Especialmente se se considera o ambiente em um sentido amplo, e não apenas como “meio ambiente” deparar-se-á com uma gama variadíssima de conflitos que se poderia denominar de ambientais: de conflitos em torno de externalidades negativas geradas por processos produtivos (por exemplo, lutas pela internalização, por parte de empresas poluidoras, do custo de despoluição e controle da

poluição) até embates pela preservação do patrimônio histórico arquitetônico de uma parte da cidade (SOUZA, 2000).

Essa nova realidade implica numa radical mudança de atitude por parte das organizações do setor privado e público da economia, que tem cada vez mais de levar em conta a opinião pública quando se trata de questões ambientais.

Existem diversas razões e maneiras que podem incentivar uma organização a adotar métodos de gestão ambiental. Além dos aspectos e interesses econômicos, obviamente, podem surgir através de estímulos externos e internos. Dentre os estímulos internos que motivam uma organização a se envolver mais com a implementação de técnicas de gestão ambiental como parte de seu processo de desenvolvimento e inovação de serviços, estão: Melhoria da imagem do serviço e da organização; A necessidade de inovação (estrutura organizacional); Aumento da responsabilidade social; Sensibilização do pessoal interno (medidas proativas). Com relação aos estímulos externos, constata-se: Demanda do serviço; Reconhecimento do poder público; Reconhecimento do meio sociocultural; As certificações ambientais (DIAS, 2006).

Segundo Teixeira (2004), a prática cotidiana de gestão do Sistema Único de Saúde - SUS em qualquer nível de governo, seja federal, estadual ou municipal, coloca um enorme desafio aos gestores: identificar e selecionar os conhecimentos, métodos, técnicas e instrumentos de trabalho que o ajudem a tomar decisões e a conduzir o processo de implementação das políticas, planos, programas e ações de saúde sob sua responsabilidade. Geralmente sem tempo para pesquisar, o gestor e sua equipe são envolvidos de tal sorte em um emaranhado de informações sobre leis, normas, portarias, decretos, programas e projetos prioritários, anúncios de novas tecnologias e sistemas de informação, que, por vezes, se sentem como capitães de navios sem rumo definido, sendo conduzidos ao invés de conduzir.

Não resta menor dúvida que o enfrentamento deste problema exige do gestor e de sua equipe um esforço de apropriação de informações relevantes para a melhoria do desempenho institucional de sua organização, seja o Ministério da Saúde, uma Secretaria estadual ou municipal de saúde, um órgão ou setor de qualquer uma dessas instituições ou até um programa ou serviço necessário à efetivação dos princípios e valores que norteiam a atual política de saúde. O aperfeiçoamento do processo de planejamento e gestão do sistema em todos os níveis demanda, portanto, o acesso a informações de natureza técnico-científica e político-institucional que contribuam para a incorporação de conhecimentos e tecnologias de formulação, implementação e avaliação de políticas, planos, programas, projetos, destinados a

intervir sobre o estado de saúde da população e sobre o próprio sistema de serviços de saúde (TEIXEIRA, 2004).

2.3.2 Política nacional de gestão de resíduos dos serviços de saúde

No mundo globalizado, desenvolvido, as abordagens para a mudança ambiental oscilam desde o que se pode ser feito, faça-se, até a filosofia da volta a natureza, dos mais extremados ecologistas. A tradição cultural tem desempenhado o seu papel na determinação do comportamento das pessoas em relação ao ambiente (DREW, 2002).

A educação e a formação ambientais foram concebidas desde a conferência de Tbilisi como um processo de construção de um saber interdisciplinar e de novos métodos holísticos para analisar os complexos processos socioambientais que surgem da mudança global (UNESCO, 1980, *apud*, LEFF, 2001). Entretanto, a complexidade e a profundidade destes princípios estão sendo trivializados e simplificadas as ações de conscientização de cidadãos e a inserção de “componentes” de capacitação dentro de projetos de gestão ambiental orientados por critérios de rentabilidade econômica (LEFF, 2001).

No Brasil, o reflexo dessa trivialização e simplificação tomada pela imaturidade política e democrática, bem como pela falta de investimento na educação e pela ação perversa do modelo capitalista de desenvolvimento, se interpõe à observação e a implantação de políticas públicas eficazes em todas as áreas, o que incluem a gestão dos RSS. No entanto, com o olhar mais otimista, é possível perceber o prenúncio de um futuro melhor que não encontra a urgência necessária. Como reflexo deste fato, Tachizawa (2004), comenta no livro *Gestão Ambiental e Responsabilidade Social e Corporativa* que algumas universidades já estão inserindo em suas grades curriculares, além das matérias tradicionais de ciências ambientais, a disciplina responsabilidade social e ambiental em diversos cursos de graduação e pós-graduação, que bem pode ser, entre outras coisas, a semente do resgate social e ambiental pelo qual a nação precisa passar.

Embora existam leis específicas para as políticas nacionais de Meio Ambiente e Saúde, respectivamente, lei Nº. 6938-1981 e lei Nº. 8080-1990, que contemplam em seu bojo aspectos de prevenção, proteção e recuperação da saúde e sua interrelação com o meio ambiente, somente no ano de 2007 foi enviado ao Congresso Nacional Projeto de Lei específico que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o que inclui os RSSS. Há que se destacar como fato importante a recente lei aprovada que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico - Lei 11.445 de 05 de janeiro de 2007.

No entanto, tem ficado a cargo do CONAMA e da ANVISA órgãos governamentais que trabalham na regulação ambiental e suas implicações com a saúde, através de aparatos legais para cumprir as macro políticas públicas nacional de meio ambiente e saúde, que embora muitas vezes se comportem perceptivelmente descontinuadas e fragmentadas, são a base essencial para o alcance de modelos de gestão em todas as esferas da administração pública, tendo o município como pólo catalisador.

A ANVISA elaborou a resolução de N°. 306 em 07 de dezembro de 2004, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, a fim de regular eficientemente o processo, conforme descrito nos artigos abaixo:

Art. 1º Aprovar o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, em Anexo a esta Resolução, a ser observada em todo o território nacional, na área pública e privada.

Art. 2º Compete à Vigilância Sanitária dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, com o apoio dos Órgãos de Meio Ambiente, de Limpeza Urbana, e da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, divulgar, orientar e fiscalizar o cumprimento desta Resolução RDC n 306 (BRASIL, 2004).

Para implementar o cumprimento das resoluções que compõem o bojo da legislação, a ANVISA em parceria, com o Ministério do Meio Ambiente, elaboraram o Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde com a primeira edição disponibilizada em 2006, estando também disponível no site da ANVISA – www.anvisa.gov.br, tornando-se uma valiosa ferramenta de alcance da comunidade e atores que lidam com a gestão dos RSS.

O Manual divide-se em dois blocos:

O primeiro bloco aborda as discussões relativa ao campo institucional, legal, normativo e técnico. Incluem-se neste bloco: 1) a evolução do quadro legal das questões relativas a gestão dos resíduos sólidos e do gerenciamento dos RSS; 2) as definições, classificações, riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde, sistema de limpeza urbana dos RS e dos RSS, 3) considerações a respeito dos Planos de Gerenciamento dos RSS.

O segundo bloco do manual aborda a aplicação dos conceitos e normativas na prática, ou seja, orienta a elaboração do plano de Gerenciamento dos RSS nos diferentes estabelecimentos de saúde. Ele é constituído por um passo-a-passo que mostra as diferentes etapas de implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS). O manual detalha, nos anexos, a classificação dos RSS por grupos, os processos de

minimização e segregação, os procedimentos recomendados para o acondicionamento e tipos de tratamento (BRASIL, 2006).

2.4 Legislações referentes aos resíduos dos serviços de saúde

A legislação sobre o tema permeia muitas leis, decretos, resoluções e portarias nas esferas nacional, estadual e municipal, haja vista que saúde e meio ambiente parecem constituir um binômio inseparável que vem se perpetuando desde a década de 70. É fato que a começar pela Constituição Federal seguindo-se a outras leis que, sobretudo emergem dos artigos 176 a 200 e 225 da Constituição, encontra-se amplamente estabelecida tal temática. No entanto como já foi discorrido, fica a cargo do CONAMA e da ANVISA órgãos governamentais que trabalham na regulação ambiental e suas implicações com a saúde, a centralização de todo o aparato legal, em forma de resoluções que tratam especificamente dos resíduos dos serviços de saúde.

2.4.1 Legislação brasileira sobre resíduos dos serviços de saúde

- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.
- Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N°. 306, de 7 de dezembro de 2004 que *Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.*
- Resolução da Diretoria Colegiada RDC N°. 50, de 21 de fevereiro de 2002 que *dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.*
- Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA Resolução N°. 358, de 29 De Abril de 2005 que Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Resíduos Sólidos – Classificação: NBR 10.004.** 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **Resíduos de serviços de saúde: NBR 12.807.** 1993.
- Norma Regulamentadora de N° 32 – *segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde* **Ministério de Trabalho e Emprego, 2005**

- LEI Nº. 8.080 DE 19 DE SETEMBRO DE 1990. Que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

- LEI Nº. 6.938, DE 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política nacional do Meio Ambiente seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dão outras providências.

- PORTARIA Nº. 399/GM DE 22 DE FEVEREIRO DE 2006. Divulga o Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do Referido Pacto.

- PORTARIA Nº 3.214 de 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras – NR- do Capítulo V, Título II, da consolidação das leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho.

- LEI Nº. 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

2.4.2 Legislação estadual sobre resíduos dos serviços de saúde

- Lei Nº. 8.544 de 17 de outubro de 1978. Controle da poluição do meio Ambiente

- Decreto Nº. 1.745 de 06 de dezembro de 1979. Regulamenta a Lei Nº. 8.544-78.

2.4.3 Legislação municipal sobre resíduos dos serviços de saúde

- Lei Orgânica do Município de Anápolis de 05 de abril de 1990.

- Lei Nº. 112 de 1968, publicada no Diário Oficial em 01 de julho de 1974. Institui o código de postura do Município de Anápolis-GO.

- Lei Nº.2.666 de 16 de dezembro de 1999. Institui código Municipal do Meio Ambiente e dá outras providências.

- Lei Complementar Nº. 128 de 30 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Anápolis-GO.

2.5 Plano de gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde

Denomina-se gerência de resíduos de serviço de saúde o conjunto de atividades técnicas e administrativas aplicáveis à minimização da geração de resíduos, à segregação, à coleta, ao manuseio, tratamento, acondicionamento, transporte, armazenamento bem como à eliminação e disposição final dos resíduos, tendo como objetivos assegurar a proteção da saúde humana, a qualidade do meio ambiente contra possíveis riscos associados à natureza diversa deste resíduo, como também, reduzir os custos que possam advir de sua geração, principalmente nas operações de tratamento e de disposição final (COUTO *et al.*, 2003).

Conforme Coelho e Cussiol (2000), o sistema de gerenciamento dos RSS engloba duas fases distintas assim denominadas: SGI - quando relativo às fases ocorridas desde o ponto de geração até a colocação dos resíduos para a coleta externa e SGE – quando relativo aos procedimentos de coleta externa e disposição final.

Ainda sob o ponto de vista legal, exige-se da administração do estabelecimento um plano de gerenciamento que contemple ações de manejo; a aprovação deste plano pelos órgãos de saúde e de meio ambiente em cada esfera de competência e leis vigentes e, também, a indicação de um responsável técnico registrado em conselho profissional para a coordenação e supervisão das ações de gerenciamento dos resíduos (COELHO, 2000; CUSSIOL, 2000).

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS, segundo a Resolução CONAMA N°. 358/2005 e RDC/ANVISA N°. 306/2004 é o documento primordial integrante do processo de licenciamento ambiental e do Alvará Sanitário dos estabelecimentos de saúde, deve basear-se nos princípios da não geração de resíduos e/ou na minimização da geração destes, contemplando as ações relativas ao manejo referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, reciclagem, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

De forma que no PGRSS os resíduos sólidos e líquidos devem estar contemplados, no entanto neste trabalho o estudo está direcionado aos resíduos sólidos.

2.5.1 Etapas do plano de gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde.

De acordo com as legislações vigentes dos programas de planejamento de gerenciamento dos resíduos de serviços, a seguir, são apresentadas as diversas operações que compõem um sistema de gerenciamento integrado de resíduos:

- MINIMIZAÇÃO DA GERAÇÃO

Embora a política de minimização deva ser prioritária em qualquer sistema de gerenciamento de resíduos, deve-se ter em mente que esta alternativa não é aplicável a todos os tipos de resíduos e nem sempre é uma opção prática, necessitando ser avaliada de maneira cuidadosa cada possibilidade de sua aplicação (CUSSIOL, 2000).

Considerando a necessidade de estimular a minimização da geração de resíduos, promovendo a substituição de materiais e de processos por alternativas de menor risco, a redução na fonte e a reciclagem, dentre alternativas; a resolução CONAMA N°. 358/2005, incentiva este processo, no intuito de evitar o aumento quali-quantitativo dos resíduos que dificulta a disposição final e aumenta os custos de gestão. Ainda mais considerando que as ações preventivas são menos onerosas do que as ações corretivas e minimizam com mais eficácia os danos causados à saúde pública e ao meio ambiente. Podem ser destacadas algumas ações e procedimentos voltados à minimização da geração dos RSS: a redução da variedade de produtos utilizados, optando por aqueles que atendam às necessidades de forma mais ampla, sem comprometer os aspectos de qualidade e segurança; a substituição de produtos por outros que gere menos resíduo e/ou de menor toxicidade; o controle de inventário através da compra de quantidades mínimas e quando necessário, para evitar a expiração do prazo de validade do produto; a manutenção preventiva de equipamentos e utensílios; a reutilização e a reciclagem de produtos (CUSSIOL, 2000).

De acordo com a resolução do CONAMA N°. 358/2005 deve-se promover a redução na fonte: atividade que reduza ou evite a geração de resíduos na origem, no processo, ou que altere propriedades que lhe atribuam riscos, incluindo modificações no processo ou equipamentos, alteração de insumos, mudança de tecnologia ou procedimento, substituição de materiais, mudanças na prática de gerenciamento, administração interna do suprimento e aumento na eficiência dos equipamentos e dos processos (CUSSIOL, 2000).

- MANUSEIO

Os fatores de riscos a que os profissionais geradores e os de limpeza estão sujeitos podem ser do tipo mecânico (lesão da pele com objeto perfurocortante), biológico (contaminação com microrganismos patogênicos), químico (inalação de vapores, gases, contato da pele com líquidos irritantes), físico (irradiação por material radioativo) ou ergonômico (exigência de postura inadequada, esforço físico intenso) e podem ter características mistas também (CUSSIOL, 2000).

Com o objetivo de proteger as áreas do corpo expostas ao contato com os resíduos, os funcionários devem obrigatoriamente usar Equipamento de Proteção Individual – EPI, conforme previsto na NR 6 do Manual de Segurança e Medicina do Trabalho (COELHO, 2000).

- SEGREGAÇÃO NAS UNIDADES GERADORAS

A segregação dos resíduos na origem é de suma importância para o gerenciamento, principalmente para as etapas de tratamento e de disposição final. Esta operação deve ser feita no próprio ponto de geração e de acordo com as características físicas, químicas, biológicas e radiológicas do resíduo (CUSSIOL, 2000).

- ACONDICIONAMENTO E ARMAZENAMENTO

O acondicionamento tem como objetivos principais: possibilitar a segregação por tipo de resíduo (para atender as operações de tratamento ou de disposição final exigidas); minimizar o risco de exposição dos trabalhadores aos resíduos perigosos; facilitar o manuseio, o transporte e o armazenamento seguros; possibilitar a identificação imediata dos resíduos (CUSSIOL, 2000).

De acordo com a ANVISA Resolução Nº.306 de 2004:

13.1.1 - Devem ser acondicionados de acordo com as orientações dos serviços locais de limpeza urbana, utilizando-se sacos impermeáveis, contidos em recipientes e receber identificação conforme o item 13.2 deste Regulamento.

13.1.2 - Os cadáveres de animais podem ter acondicionamento e transporte diferenciados, de acordo com o porte do animal, desde que submetidos à aprovação pelo órgão de limpeza urbana, responsável pela coleta, transporte e disposição final deste tipo de resíduo RDC N 306 DE (2004).

Os resíduos de serviços de saúde devem ser acondicionados atendendo às exigências legais referentes ao meio ambiente, à saúde e à limpeza urbana, e às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou, na sua ausência, às normas e critérios internacionalmente aceitos (BRASIL, 2005).

O armazenamento de resíduos é a contenção temporária de resíduos em área específica que atenda às condições básicas de segurança. O objetivo é manter a integridade das embalagens até a sua remoção pela coleta intra e/ou extra-hospitalar. No armazenamento

interno, o resíduo coletado é levado para a "sala de resíduos" localizada na própria unidade geradora e de onde devem ser transportados, através da coleta interna II para o armazenamento externo. No armazenamento externo a guarda é feita no "abrigo de resíduo" como consta na ABNT n 12.807/1993 (BRASIL, 2005).

O armazenamento deve ser feito de acordo com o tipo do resíduo (segundo a segregação previamente feita) e de forma ordenada. A construção do abrigo de resíduo deve seguir as exigências estabelecidas nas normas da ABNT n 12. 807/ 1993 (BRASIL, 2005).

- COLETA E TRANSPORTE

Consistem nas operações de recolhimento dos resíduos nos pontos de geração e a sua transferência até o local de armazenamento ou de destinação final. Têm como objetivos principais, evitar o acúmulo local de resíduos e prevenir acidentes/incidentes Cussiol (2000). Segundo esse mesmo autor, a coleta intra-hospitalar depende do tamanho e da atividade do estabelecimento podendo ser dividida em coleta I e II. A coleta I consiste no recolhimento do resíduo diretamente do ponto de geração e na sua remoção para a sala de resíduos, para o armazenamento interno temporário. Deve-se preencher somente até 2/3 da capacidade do saco plástico e não se admite despejar o conteúdo de um saco em outro. A coleta interna II consiste na operação de transferência das embalagens da sala de resíduo para o abrigo de resíduo ou diretamente para tratamento.

Os veículos utilizados para coleta e transporte externo dos resíduos de serviços de saúde devem atender às exigências legais e às normas legais vigentes (BRASIL, 2005).

- TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL

Tratar um resíduo pressupõe modificar suas características físicas, químicas e biológicas, sua composição e/ou suas propriedades em condições controladas, buscando a obtenção de um composto menos nocivo ao ambiente e/ou a diminuição da quantidade a serem finalmente dispostas (SOUZA, 2001).

De acordo com a resolução do CONAMA N°. 358/2005, sistema de tratamento de resíduos de serviços de saúde: conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas dos resíduos, podendo promover a sua descaracterização, visando à minimização do risco à saúde pública, a preservação da qualidade do meio ambiente, a segurança e a saúde do trabalhador. Enquanto que a destinação final: disposição final de resíduos de serviços de saúde: é a prática de dispor

os resíduos sólidos no solo previamente preparado para recebê-los, de acordo com critérios técnico-construtivos e operacionais adequados, em consonância com as exigências dos órgãos ambientais competentes; e

Os sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde devem estar licenciados pelo órgão ambiental competente para fins de funcionamento e submetidos a monitoramento de acordo com parâmetros e periodicidade definidos no licenciamento ambiental (BRASIL, 2005).

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho buscou conduzir a pesquisa através de estudos descritivos e analíticos, com abordagem quali-quantitativa. Pois esse método permite entender o problema no meio em que ele ocorre e auxilia o pesquisador a se aproximar do seu objetivo e do seu objeto a ser estudado, se propôs a conceituar, descrever de uma forma sistêmica (OLIVEIRA, 2005).

Os sujeitos da pesquisa foram definidos partindo de um direcionamento as pessoas que integram representativamente, os atores responsáveis pelo processo da geração à disposição final dos resíduos sólidos dos serviços de saúde no município de Anápolis. A população estudada denominou-se de segmentos institucionais, sendo eles representados pelas Unidades de Saúde, a Empresa terceirizada que faz à coleta e disposição final dos resíduos no município e a Prefeitura Municipal de Anápolis, que administra e fiscaliza o serviço no município.

Portanto, os dados foram coletados através de entrevistas estruturadas, com questões abertas e fechadas às quais foram norteadas pelo instrumento de coleta de dados, que serão descritos posteriormente em nossos questionários, com todos os sujeitos que relacionam direta ou indiretamente ao processo de gestão dos resíduos de serviços de saúde no município de Anápolis, os quais foram aplicados entre os meses de agosto a outubro de 2007.

3.1 PRIMEIRO SEGMENTO

Para o primeiro segmento representado pelas Unidades de Saúde foi elaborado um questionário que constou das seguintes perguntas:

Dados pessoais dos sujeitos:

Nome? Sexo? Escolaridade: Ensino fundamental? Ensino médio? Ensino superior?

Profissão?

Dados relativos ao Trabalho

1. Empresa em que trabalha: Pública? Privada? Outros?
2. Existe na unidade em que trabalha o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde (PGRSSS)? Sim ou Não?
3. Em caso positivo qual sua atividade desenvolvida no PGRSSS:
4. Como é realizada a segregação dos RSSS
- 4.1 Ocorre a segregação dos resíduos produzidos nas áreas administrativo-similares?

- 4.2 Ocorre a segregação dos resíduos produzidos nas áreas de procedimentos técnicos?
- 4.3 Existe alguma modalidade de coleta seletiva para os resíduos produzidos na unidade de saúde?
5. Como são acondicionados os RSSS? Saco plástico branco leitoso? Descarpax? Outros
6. Existe algum local específico para acondicionar os RSSS antes de ir para o abrigo? Posto de enfermagem? Expurgo? Direto para o abrigo? Outros?
7. Como é realizado o transporte interno dos resíduos? Horário? Manualmente ou Carrinhos específicos?
8. Existe Abrigo para os RSSS?
Onde está edificado, Encontra-se em que estado, Ótimo, Regular e ou Ruim
9. As pessoas que trabalham com os RSSS receberam alguma orientação? Palestras, treinamentos e outros;
10. Conhece as legislações vigentes sobre o PRSSS?
11. Os funcionários envolvidos com os RSSS dispõem e utilizam os Equipamentos de Proteção Individual (EPI)? Dispõem? Utilizam?
12. Existe algum Programa de saúde ocupacional que contemple os funcionários envolvidos com os RSSS?
13. São freqüentes, os funcionários envolvidos com os RSSS adoecerem?
14. Sofreu algum tipo de acidente com os RSSS? Perfuro cortante? Respingos de líquidos nas mucosas? Outros?

Outro detalhe interessante que vale ser ressaltado neste estudo é que no período da aplicação dos questionários nas Unidades de Saúde Hospitalar, das 07 (sete) US pretendidas no projeto de pesquisa para aplicação dos questionários, apenas 06 (seis) das unidades de saúde puderam ser pesquisadas, porém 01 (uma) Unidade não foi pesquisada, por ter paralisado suas atividades em caráter definitivo.

Com relação às Unidades de Saúde pesquisadas neste estudo constituem-se de 01 (uma) pública, 03 (três) filantrópicas e 02 (duas) privadas.

Considerando o espaço amostral e a partir da aplicação dos 27 (vinte e sete) questionários, que totalizam 100% dos sujeitos (funcionários) envolvidos com a gestão dos RSSS nas respectivas unidades pesquisadas, aplicou-se os questionários conforme a seguinte distribuição: 03(três) questionários nas unidades públicas, 14 (quatorze) questionários nas unidades filantrópicas e aplicou-se 10 (dez) questionários nas unidades privadas.

3.2 SEGUNDO SEGMENTO

Já com relação ao segundo segmento que é a empresa que terceiriza o serviço de coleta transporte e disposição final dos resíduos, aplicou-se questionários aos funcionários que trabalham diretamente com a coleta e transporte externo e outro questionário específico, somente com os que trabalham com a disposição dos resíduos no aterro sanitário. E aplicou-se uma entrevista com o gerente da firma terceirizada.

Para os funcionários da coleta e transporte externo dos resíduos sólidos dos serviços de saúde realizou-se as seguintes perguntas:

Dados Pessoais: Nome? Sexo? Escolaridade: Ensino fundamental? Ensino médio? Ensino superior?

Dados relativos ao Trabalho:

1. Empresa em que trabalha: Pública? Privada? Outros
2. Existe na unidade em que trabalha o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde (PGRSSS)? Ou desconhece?
3. Qual sua atividade desenvolvida na Coleta e transporte dos RSSS e/ou no PGRSSS:
4. Quanto tempo trabalha nessa atividade? 0 a 5 anos? 5 a 10 anos? Acima de 10 anos
5. Como é realizada a coleta dos RSSS? Frequência? Diariamente? 1 vez por semana? 2 vezes por semana? ou 3 vezes por semana? Horário? Qual o tipo de veículo utilizado no transporte dos RSSS? Veículo Compactador? Veículo carroceria aberta? Veículo Basculante? Veículo Furgão ou Baú?
6. Na coleta feita junto as unidade de saúde, os RSSS são encontrados acondicionados corretamente dentro dos abrigos? Sim ou Não
7. Quantos veículos compõem a frota de transporte dos RSSS?
8. Qual estado dos veículos utilizados no transporte dos RSSS? Ótimo? Regular? ou Ruim?
9. É comum durante o transporte dos RSSS caírem resíduos nas formas sólida e líquida nas ruas? Sim? Não?
10. As pessoas que trabalham com os RSSS receberam alguma orientação? Palestras? Treinamentos? Outros?
11. Conhece sobre as legislações vigentes sobre a coleta e transporte dos RSSS? Sim ou Não
12. Os funcionários envolvidos com os RSSS dispõem e utilizam os Equipamentos de Proteção Individual (EPI)? Dispõem: Sim ou Não? Utilizam: Sim ou Não?
13. Existe algum Programa de saúde ocupacional que contemple os funcionários e com os RSSS: Sim ou Não?
14. São frequentes os funcionários envolvidos com os RSSS adoecerem: Sim ou Não?

15. Sofreu algum tipo de acidente com os RSSS: Perfuro cortante? Respingos de líquidos nas mucosas ou Outros?

16. Como é feita a descarga dos RSSS no Aterro Sanitário: Manual? Mecânica? ou Manual e Mecânica?

Enquanto que para os que trabalham exclusivamente na destinação final dos RSS no aterro realizou-se a aplicação de outro questionário contendo as seguintes perguntas:

- **Dados Pessoais:** Nome? Sexo? Escolaridade: Ensino fundamental? Ensino médio? Ensino superior?

- Dados relativos ao Trabalho

1. Empresa em que trabalha: Pública?Privada? e ou Outros?

2. Existe na unidade em que trabalha o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde (PGRSSS): Sim? Não? ou Desconhece

3. Qual sua atividade desenvolvida na disposição final dos RSSS?

4. Quanto tempo trabalha nessa atividade: 0 a 5 anos? 5 a 10 anos? Acima de 10 anos?

5. Como é realizada a disposição final dos RSSS: Frequência: Diariamente? 1 semana? 2 vezes por semana? 3 vezes por semana? Horário?

6. Existe célula ou vala específica para disposição final dos RSSS: Sim? Não?

7. Há quanto tempo foram implantadas as células específicas para a disposição final dos RSSS: 0 a 5 anos? 5 a 10 anos? Acima de 10 anos?

8. Como era feita a disposição final dos RSSS antes da implantação das células específicas: Junto com os resíduos sólidos comuns? Queimados? Enterrados?Outros

9. As células onde ocorre a disposição final dos RSSS obedecem aos parâmetros técnicos como: Possui manta para impermeabilização do solo? Possui cobertura e sistema de drenagem que impeça o adentramento de águas das chuvas?

10. O manejo dos RSSS dispostos nas células obedece à metodologia apropriada com a calagem e cobertura diária dos resíduos?

11. Qual estado dos veículos, máquinas e equipamentos utilizados na disposição final dos RSSS? Ótimo? Regular? Ruim?

12. As pessoas que trabalham com a disposição final dos RSSS receberam alguma orientação: Palestras? Treinamentos? Outros?

13. Conhece sobre as legislações vigentes sobre a disposição final dos RSSS?

14. Os funcionários envolvidos com a disposição final dos RSSS dispõem e utilizam os Equipamentos de Proteção Individual (EPI): Dispõem? Utilizam?

15. Existe algum Programa de saúde ocupacional que contemple os funcionários envolvidos com os RSSS?
16. São freqüentes os funcionários envolvidos com a disposição final dos RSSS adoecerem?
17. Sofreu algum tipo de acidente com os RSSS: Perfuro cortante? Respingos de líquidos nas mucosas? Outros?
18. Existe no aterro sanitário a presença de catadores de resíduos?
19. Os catadores tem acesso às células específicas para disposição final dos RSSS?

Já com relação aos questionamentos para o gerente da firma terceirizada, que controla os serviços de coleta, transportes e destinação final dos resíduos sólidos dos serviços de saúde no município de Anápolis-GO, continham as seguintes perguntas: Tem conhecimento da existência PGIRSU no município de Anápolis e PGRSSS nas unidades de saúde? Quanto tempo trabalha nessa atividade? Qual a freqüência que é realizada a coleta dos RSSS? Qual a freqüência que é realizada a coleta dos RSSS? Qual o tipo de veículo utilizado atualmente para o transporte dos RSSS? Qual a quantidade diária de RS e RSSS coletado em Anápolis? É comum durante o transporte dos RSSS, caírem resíduos nas ruas? Na coleta feita junta das unidades de saúde os RSSS, são acondicionados corretamente dentro abrigos? Conhece sobre as legislações relativas aos RSSS? Os funcionários envolvidos com os RSSS dispõem e utilizam de EPI(s)? Os funcionários envolvidos com os RSSS recebem algum tipo de treinamento e dispõem de programa de saúde ocupacional? O aterro sanitário de Anápolis dispõe de células para lixo doméstico e específicas para disposição final dos RSSS? O manejo do lixo doméstico e dos RSSS ocorre de forma tecnicamente adequada? Existem catadores de lixo presentes no aterro sanitário? As pessoas que coletam lixo no aterro sanitário têm acesso à célula dos RSSS? Existe algum tipo de planejamento, reuniões ou ainda outras atividades para acompanhar e avaliar a gestão dos RSSS entre a prefeitura, as unidades de saúde e a empresa terceirizada?

3.3 TERCEIRO SEGMENTO

Com relação ao terceiro segmento a Prefeitura Municipal, administradora da gestão dos RSS realizou-se uma entrevista com o diretor de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, fazendo as seguintes perguntas: Existe Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos - PGIRSU, que contemple os RSS no município de Anápolis? Existe previsão para elaboração do PGIRSU? Quanto tempo trabalha nessa atividade? Qual a freqüência que é realizada a coleta dos RSSS? Qual o tipo de veículo utilizado atualmente

para o transporte dos RSSS? Sempre foi utilizado esse tipo de veículo? Qual o estado do veículo utilizado no transporte dos RSSS? É comum durante o transporte dos RSSS, caírem resíduos nas ruas? Na coleta feita junta das unidades de saúde os RSSS, são acondicionados corretamente dentro abrigos? Conhece sobre as legislações relativas aos RSSS? O aterro sanitário de Anápolis dispõe de células para lixo doméstico e específicas para disposição final dos RSSS? O manejo do lixo doméstico e dos RSSS ocorre de forma tecnicamente adequada? Tem conhecimento da ação que tramita no Ministério Público relativo ao aterro sanitário? As pessoas que coletam lixo no aterro sanitário têm acesso à célula dos RSSS? Existe algum plano para a retirada dos catadores de lixo do aterro sanitário? Qual o valor gasto pela Prefeitura com o transporte e destinação final dos RSSS? As unidades de saúde privadas participam financeiramente com os gastos de transporte e destinação final dos RSSS?

É igualmente necessário esclarecer que o total de sujeitos pesquisados no estudo constou de 36 (trinta e seis), dentre todos envolvidos com o processo de gestão dos RSS no município de Anápolis-GO. A redução deste número frente ao projeto proposto inicialmente, deu-se mediante a fatores externos ao nosso controle com certo grau de simultaneidade e, que precisam ser esclarecidos:

- A Prefeitura de Anápolis implantou um procedimento administrativo (choque de gestão) que culminou com a redução de funcionários envolvidos na gestão dos RSS;
- Houve ampliação dos serviços terceirizados da limpeza urbana, passando a coleta e o transporte dos RSS para a empresa contratada, uma vez que a disposição final já era realizada pela referida empresa;
- Redução de uma unidade de saúde a ser pesquisada por motivo de fechamento (conforme descrito acima);
- Transferência do promotor que instaurou a ação relativa à problemática do lixo no município de Anápolis.

Com o objetivo de analisar os dados coletados, utilizou-se a técnica de análise de conteúdos, onde todo material foi organizado de forma a selecionar os que mostravam maior significado e de maior importância para o estudo.

Foi realizada uma consolidação dos dados pesquisados, elencando os assuntos mais significativos, fazendo referências e comparações aos resultados encontrados, à luz das literaturas e legislação vigente. Seguindo este princípio, para uma melhor compreensão do leitor e para facilitar a análise dos dados coletados através dos questionários e entrevistas, realizou-se a tabulação de quadros e figuras.

Por fim chegou-se a conclusão do projeto proposto, sugerindo como considerações a possibilidade de implementar políticas públicas a ser adotadas para o setor.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme estudos do CELACADE – Centro Latino Americano de Capacitacion y desarrollo de Empresas em apostila de gerenciamento de serviços de limpeza urbana, edição 2003, a questão da limpeza urbana e do gerenciamento de resíduos é indiscutivelmente tema de relevância para a administração pública, importando na aplicação média de 10% da arrecadação anual dos municípios. Especificamente, os RSS destacam-se, devido às questões da biossegurança nos ambientes tanto internos como externos aos estabelecimentos geradores, o que inclui as etapas subseqüentes até a disposição final.

De acordo com os critérios estabelecidos nas exigências contidas na Resolução da ANVISA RDC N 306/2004 e Resolução CONAMA N 358/2005, é obrigação de todo estabelecimento gerador de resíduos de serviço de saúde, a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (PGRSS), que deve obrigatoriamente ser analisado e aprovado pelos órgãos reguladores da saúde e do meio ambiente.

Dessa forma todos os atores envolvidos entre a geração e a disposição final tornam-se co-responsáveis no processo de gestão. Como em Anápolis o serviço de limpeza urbana e disposição dos resíduos são terceirizados, temos três atores distintos que participam do processo, constituindo-se em três segmentos interrelacionados, a saber: Unidades de saúde, Empresa que terceiriza o serviço de limpeza urbana e a Prefeitura Municipal de Anápolis-GO.

4.1 Diagnóstico e análise da situação

A coleta de dados procedeu-se através da aplicação de questionários e entrevistas em três segmentos: Unidades de Saúde, Empresa que terceiriza o serviço de limpeza urbana e a Prefeitura Municipal como órgão administrador da Gestão dos resíduos dos serviços de saúde.

Realizou-se uma consolidação dos dados pesquisados, elencando os assuntos mais significativos, fazendo referências e comparações aos resultados encontrados, à luz das literaturas e legislação vigente.

4.1.1 Com relação à análise do primeiro segmento que compreende as Unidades de Saúde Hospitalares:

Quadro 04 – Referente ao espaço amostral da pesquisa junto às unidades de saúde estudadas.

| Unidades de saúde no município de Anápolis | Número total de Unidades de saúde | Número pesquisado de Unidades de saúde | Percentual/Amostra (%) |
|--------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| Pública | 01 | 01 | 100 |
| Filantrópicas | 05 | 03 | 60 |
| Privadas | 0 | 02 | 22 |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

De acordo com o espaço amostral utilizado na pesquisa temos a seguinte compreensão apresentada no quadro demonstrativo acima para que se entendam quantas unidades de saúde foram pesquisadas nesse período de tempo.

Quadro 05 – Formação profissional dos entrevistados na pesquisa da gestão dos RSS.

| Unidades de saúde | Serviços gerais | Técnico de enfermagem | Enfermeiro | Outros |
|-------------------|-----------------|-----------------------|------------|--------|
| Pública | 01 | 01 | - | 01 |
| Filantrópicas | 03 | 02 | 03 | 06 |
| Privadas | 04 | 03 | 02 | 01 |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

a) Na realização da pesquisa, com a finalidade de identificar a formação profissional dos sujeitos que atuam na gestão dos RSS nas unidades de saúde, constatou-se a presença do profissional Enfermeiro em 100% das unidades pesquisadas filantrópicas e privadas, sendo que das 03 unidades filantrópicas em apenas 01 o PGRSSS é coordenado pelo Enfermeiro nas outras 02 unidades a coordenação é feita por funcionários com ensino médio. Quanto às 02 unidades Privadas em 01 a coordenação é feita por Enfermeiro e na outra é feita por um técnico em comércio de nível médio. Observou-se ainda a inexistência do profissional Enfermeiro envolvido na gestão dos RSS na unidade de saúde Pública.

A condição acima explicitada aponta para a inobservância da legislação, Resolução da ANVISA RDC N 306/2004, Capítulo IV item 2.2: A designação de profissional, com registro ativo junto ao seu Conselho de Classe, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, ou Certificado de Responsabilidade Técnica

ou documento similar, quando couber, para exercer a função de Responsável pela elaboração e implantação do PGRSS. Bem como a Resolução CONAMA N 358/2005, Art. 5º: O PGRSS deverá ser elaborado por profissional de nível superior, habilitado pelo seu conselho de classe, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, Certificado de Responsabilidade Técnica ou documento similar, quando couber.

Quadro 06 – Quanto à existência de PGRSS nas unidades de saúde.

| Unidades de saúde | Existência de PGRSS | |
|-------------------|---------------------|-----|
| | sim | Não |
| Pública | 02 | 01 |
| Filantrópicas | 10 | 04 |
| Privadas | 08 | 02 |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

b) Relativo ao Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde – PGRSSS constatou-se que nas unidades publicas 66,67% dos entrevistados disseram existir o PGRSSS e 33,33% disseram não. Nas unidades filantrópicas 71,43% responderam sim a existência do PGRSSS e 28,57% responderam não. Já nas unidades privadas 80% disseram existir o PGRSSS e 20% disseram não. Conforme o quadro de número 06:

Observando-se a Resolução da ANVISA RDC N° 306/2004, Capítulo III que trata sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, tem-se assim explicitado:

O gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. O gerenciamento deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS.

Todo gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados e na classificação constante do Apêndice I, estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS.

Ainda no Capítulo IV item 2.4: Prover a capacitação e o treinamento inicial e de forma continuada para o pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos, objeto deste

Regulamento. Tem-se a compreensão a partir dos dados obtidos no quadro de numero 06 que embora a maioria dos sujeitos tenha respondido sim a existência do PGRSSS o fato de termos respostas negativas indica que o plano existente não tenha a devida eficácia, uma vez que funcionários envolvidos na atividade desconhecem a existência do mesmo, quando de acordo com a legislação citada deveriam ter conhecimento pleno, pois são uma obrigação de todo gerador de RSS, elaborar o respectivo PGRSSS e ainda, treinar e capacitar de forma continuada os funcionários.



Figura 05 - Referente ao resultado da segregação e acondicionamentos/cores dos sacos.

c) Com relação à segregação, coleta seletiva e acondicionamento dos RSSS constatou-se que a segregação na área administrativa e na área de procedimento técnico nas unidades de saúde pública obteve 100% de resposta positiva, quanto à coleta seletiva 66,67% dos sujeitos responderam sim a existência desta modalidade de coleta e 33,33% responderam não.

Nas unidades filantrópicas a segregação na área administrativa obteve-se 64,28% de resposta positiva e 35,72% de resposta negativa, na área de procedimento técnico 85,71% responderam sim e 14,29% responderam não, quanto à coleta seletiva nestas unidades 71,43% responderam sim a existência e 28,57% responderam não. Nas unidades privadas a segregação na área administrativa obteve-se 90% de resposta positiva e 10% de resposta negativa, na área de procedimento técnico 100% responderam sim, quanto à coleta seletiva nas unidades privadas 70% responderam sim a existência e 30% responderam não.

Quanto ao acondicionamento dos RSSS constatou-se que nas unidades públicas 100% dos sujeitos entrevistados responderam sim ao uso do Saco plástico leitoso, o uso de Descartex obteve 33,33% de resposta sim e 66,67% de resposta não, ainda nas unidades públicas o uso de outros tipos de embalagens obteve 33,33% de resposta sim e 66,67% de resposta não.

Nas unidades filantrópicas o uso do Saco plástico leitoso obteve 85,71% de resposta sim e 14,29% de resposta não, o uso de Descartex obteve 28,77% de resposta sim e 71,43% de resposta não, para outros tipos de embalagens obteve-se 33,33% de resposta sim e 66,67% de resposta não. Enquanto que nas unidades privadas o uso do Saco plástico leitoso obteve 70,00% de resposta sim e 30,00% de resposta não, o uso de Descartex obteve 30,00% de resposta sim e 70,00% de resposta não, para outros tipos de embalagens obteve-se 10,00% de resposta sim e 90,00% de resposta não.

Como se observou nos dados coletados, houve um destaque para unidades públicas quanto ao uso de Saco plástico leitoso, quanto ao uso de Descartex às três modalidades de unidades de saúde mantiveram um equilíbrio em média com 30,00% de sim e 70,00% de não, para o uso de outros tipos de embalagens as unidades públicas e filantrópicas apresentaram percentual acima de 30,00%, enquanto que nas privadas apenas 10,00% responderam sim.

Quadro 07 – Quanto à segregação, coleta seletiva e acondicionamento dos RSSS nas unidades de saúde.

| *US | Segregação dos RSSS | | | | | | Acondicionamento dos RSSS | | | | | |
|-----|---------------------|-----|------------------------------|-----|-----------------------------|-----|---------------------------|-----|-----------|-----|--------|-----|
| | Área administrativa | | Área de procedimento técnico | | Existência coleta seletiva. | | Saco plástico leitoso | | Descartex | | Outros | |
| | sim | não | Sim | não | sim | não | sim | não | sim | não | Sim | Não |
| P | 03 | - | 03 | - | 01 | 02 | 03 | - | 01 | 02 | 01 | 02 |
| F | 09 | 05 | 12 | 02 | 10 | 04 | 12 | 02 | 04 | 10 | 06 | 08 |
| Pv | 09 | 01 | 10 | - | 07 | 03 | 07 | 03 | 07 | 03 | 01 | 09 |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

Na análise do quadro 07, detectou-se o fato de existirem respostas contraditórias quanto aos procedimentos de segregação e coleta seletiva, demonstrando a ineficiência destes procedimentos e/ou o despreparo dos funcionários envolvidos na gestão dos RSS nas três modalidades de unidades de saúde. Como descreve o Manual de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde do Ministério da Saúde:

Segundo a RDC ANVISA N° 306/04, o gerenciamento dos RSS consiste em um conjunto de procedimentos planejados e implementados, a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais. Tem o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar aos mesmos um manejo seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde, dos recursos naturais e do meio ambiente.

Com o planejamento, a adequação dos procedimentos de manejo, o sistema de sinalização e o uso de equipamentos apropriados, não só é possível diminuir os riscos, como reduzir as quantidades de resíduos a serem tratados e, ainda, promover o reaproveitamento de grande parte dos mesmos pela segregação de boa parte dos materiais recicláveis, reduzindo os custos de seu tratamento e disposição final que normalmente são altos (BRASIL, 2004).

Enquanto que no Artigo 14° da resolução CONAMA N° 358/05 conta ser obrigatório promover a segregação dos resíduos na fonte e no momento da geração, de acordo com suas características, para fins de redução do volume dos resíduos a serem tratados e dispostos, garantindo a proteção da saúde e do meio ambiente BRASIL (2005).

De acordo com a legislação vigente RDC ANVISA N° 306/04 abaixo descrita, devem ser observados os seguintes critérios:

Capítulo III, item 1. 2.1 - Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, baseado na NBR 9191/2000 da ABNT, respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.

Capítulo VI, item 5.1.3.1 - Se não houver descaracterização física das estruturas, devem ser acondicionados conforme o item 1.2, em saco branco leitoso, que devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 24 horas e identificados.

Capítulo III, item 1.3.1 - A identificação deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7.500 da ABNT, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos.

Ao rigor da legislação é necessário que o RSS dos grupos A (infectantes) e E (perfurocortantes) devam ser acondicionados em sacos plásticos leitosos após tratamento prévio, sendo que os perfurocortantes devem primeiramente ser dispostos em caixas especiais ou descartex antes de serem acondicionados nos sacos, enquanto que os resíduos dos grupos B e C que compreendem as substâncias químicas e rejeitos radioativos devem ser acondicionados em recipientes especiais de acordo com as especificações técnicas de sua

fabricação, já os resíduos do grupo D (equiparados aos resíduos domiciliares) devem ser acondicionados em sacos plásticos comuns.

Quanto ao acondicionamento dos RSSS esta pesquisa deu ênfase aos resíduos dos grupos A, D e E, de forma que se constatou que os procedimentos de acondicionamento dos RSSS nas unidades de saúde apresentam deficiências médias acima de 25,00% em relação ao princípio técnicos e as obrigações estabelecidas na legislação citada.

Quadro 08 – Quanto ao local de armazenamento temporário interno, transporte interno e existência de abrigo externo para RSSS e o estado de conservação dos mesmos.

| *US | Armazenamento temporário interno dos RSSS | | | | Transporte interno RSSS | | Existência de abrigo ext. | | Estado de conservação do abrigo ext. | | |
|-----|-------------------------------------------|---------|--------------------|--------|-------------------------|---------------|---------------------------|-----|--------------------------------------|---------|------|
| | Posto de enf. | Expurgo | Direto abrigo ext. | outros | manual | Carros espec. | sim | não | ótimo | regular | Ruim |
| P | - | - | 01 | 02 | 01 | 02 | 03 | - | 03 | - | - |
| F | 01 | 06 | 07 | - | 05 | 09 | 14 | - | 06 | 06 | 02 |
| Pv | - | 07 | 03 | - | 04 | 06 | 10 | - | 01 | 09 | - |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

d) Relativo ao local de armazenamento temporário interno, transporte interno e existência de abrigo externo para RSSS e o estado de conservação dos mesmos. Contatou-se a partir dos dados apresentados no quadro 08, que nas unidades públicas 33,33% dos entrevistados responderam que o armazenamento temporário ocorre direto no abrigo externo e 66,67% responderam em outros locais. Nas unidades filantrópicas 50,00% responderam direto no abrigo externo, 42,86% informaram que ocorre no expurgo e 7,14% no posto de enfermagem. Enquanto que nas unidades privadas 70,00% responderam no expurgo e 30,00% direto no abrigo externo.

Quanto ao transporte interno dos RSSS verificou-se que nas unidades de saúde pública 33,33% dos entrevistados responderam que o transporte interno dos RSSS ocorre manualmente e 66,67% responderam que ocorre com o uso de carrinhos específicos. Nas unidades filantrópicas 35,72% responderam que ocorre manualmente e 64,28% responderam que ocorre com o uso de carrinhos específicos. Nas unidades privadas 40,00% responderam que ocorre manualmente e 60,00% responderam que ocorre com o uso de carrinhos específicos.

Segundo a RDC ANVISA N° 306/04, Capítulo III, item 1.5: **ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO** - Consiste na guarda temporária dos recipientes

contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória à conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento. Item 1.5.1 - O armazenamento temporário poderá ser dispensado nos casos em que a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo justifiquem. E item 1.5.3 - A sala para o armazenamento temporário pode ser compartilhada com a sala de utilidades (Expurgo). Neste caso, a sala deverá dispor de área exclusiva de no mínimo 2 m², para armazenar, dois recipientes coletores para posterior traslado até a área de armazenamento externo (BRASIL, 2006). Se por um lado a legislação faculta a existência do abrigo temporário e flexibiliza, permitindo o uso compartilhado, por outro estabelece critérios técnicos rígidos a serem observados nas duas situações explicitadas. Constatou-se que nas unidades filantrópicas 7,14% dos entrevistados responderam que o armazenamento temporário ocorre no posto de enfermagem, demonstrando inobservância da legislação. O fato de aparecerem respostas, entre as três modalidades de unidades de saúde, apontando para dois ou mais locais de armazenamento temporário, sugere a possibilidade de descontrole e/ou desinformação por parte dos funcionários envolvidos com a gestão dos RSS nas respectivas unidades.

A RDC ANVISA N° 306/04, Capítulo III, item 1.4.1 cita: O transporte interno de resíduos deve ser realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades. Deve ser feito separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo de resíduos. E item 1.4.2: Os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos, de acordo com este Regulamento Técnico. Devem ser providos de rodas revestidas de material que reduza o ruído. Os recipientes com mais de 400L de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo. O uso de recipientes desprovidos de rodas deve observar os limites de carga permitidos para o transporte pelos trabalhadores, conforme normas reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2004). O resultado encontrado para o transporte interno está em sintonia com a legislação vigente, pelo menos no que diz respeito à natureza do transporte interno dos RSSS, onde é possível a ocorrência das duas

modalidades de transporte, manual e com recipientes providos de rodas (carrinhos específicos).



Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

Figura 05 - abrigo externo em unidade de saúde, inobservância de padrões técnicos.

e) Durante visitas às unidades de saúde para proceder à coleta de dados deste trabalho, foi possível comprovar a situação problemática, a situação dos abrigos externos, demonstrada na Figura 05.

Com respeito à existência de abrigo externo para RSSS e o estado de conservação dos mesmos, observou-se que 100,00% das três categorias de unidades de saúde dispõem do abrigo externo. Quanto ao estado de conservação dos abrigos constatou-se que nas unidades públicas 100,00% dos entrevistados responderam em estado ótimo. Nas unidades filantrópicas 42,86% respondeu ótimo e regular respectivamente e 14,28% responderam ruim. Enquanto que nas unidades privadas 90,00% dos entrevistados responderam em estado regular e 10,00% em ótimo estado.

Segundo a RDC ANVISA N° 306/04, Capítulo VI, itens abaixo descritos:

15.1 - O armazenamento externo, denominado de abrigo de resíduos, deve ser construído em ambiente exclusivo, com acesso externo facilitado à coleta, possuindo, no mínimo, 01 ambiente separado para atender o armazenamento de recipientes de resíduos do Grupo A juntamente com o Grupo E e 01 ambiente para o Grupo D. O abrigo deve ser identificado e restrito aos funcionários do gerenciamento de resíduos, terem fácil acesso para os recipientes de transporte e para os veículos coletores. Os recipientes de transporte interno não podem transitar pela via pública externa à edificação para terem acesso ao abrigo de resíduos.

15.2 - O abrigo de resíduos deve ser dimensionado de acordo com o volume de resíduos gerados, com capacidade de armazenamento compatível com a periodicidade de coleta do sistema de limpeza urbana local. O piso deve ser revestido de material liso, impermeável, lavável e de fácil higienização. O fechamento deve ser constituído de alvenaria revestida de material liso, lavável e de fácil higienização, com aberturas para ventilação, de dimensão equivalente a, no mínimo, 1/20 (um vigésimo) da área do piso, com tela de proteção contra insetos.

15.3 - O abrigo referido no item 15.2 deste Regulamento deve ter porta provida de tela de proteção contra roedores e vetores, de largura compatível com as dimensões dos recipientes de coleta externa, pontos de iluminação e de água, tomada elétrica, canaletas de escoamento de águas servidas direcionadas para a rede de esgoto do estabelecimento e ralo sifonado com tampa que permita a sua vedação.

15.4 - Os resíduos químicos do Grupo B devem ser armazenados em local exclusivo com dimensionamento compatível com as características quantitativas e qualitativas dos resíduos gerados.

15.5 - O abrigo de resíduos do Grupo B, quando necessário, deve ser projetado e construído em alvenaria, fechado, dotado apenas de aberturas para ventilação adequada, com tela de proteção contra insetos. Ter piso e paredes revestidos internamente de material resistente, impermeável e lavável, com acabamento liso. O piso deve ser inclinado, com caimento indicando para as canaletas. Deve possuir sistema de drenagem com ralo sifonado provido de tampa que permita a sua vedação. Possuir porta dotada de proteção inferior para impedir o acesso de vetores e roedores.

15.6 - O abrigo de resíduos do Grupo B deve estar identificado, em local de fácil visualização, com sinalização de segurança - RESÍDUOS QUÍMICOS, com símbolo baseado na norma NBR 7500 da ABNT.

15.7 - O armazenamento de resíduos perigosos deve contemplar ainda as orientações contidas na norma NBR 12.235 da ABNT.

15.8 - O abrigo de resíduos deve possuir área específica de higienização para limpeza e desinfecção simultânea dos recipientes coletores e demais equipamentos utilizados no manejo de RSS. A área deve possuir cobertura, dimensões compatíveis com os equipamentos que serão submetidos à limpeza e higienização, piso e paredes lisas, impermeáveis, laváveis, ser provida de pontos de iluminação e tomada elétrica, ponto de água, preferencialmente quente e sob pressão, canaletas de escoamento de águas servidas direcionadas para a rede de esgotos do estabelecimento e ralo sifonado provido de tampa que permita a sua vedação.

Este trabalho não se propôs a analisar os aspectos técnicos construtivos dos abrigos externos, ainda que sejam de suma importância, devendo obedecer às exigências da legislação citada. Quanto ao estado de conservação destacou-se que entre as três categorias de unidades de saúde, para 37,03% dos sujeitos o estado de conservação dos abrigos externos é ótimo contra 62,97% que afirmaram ser regular ou ruim, o que demonstra uma necessidade de aprimoramento da gestão no tocante a manutenção dos espaços físicos, no caso em estudo o abrigo externo de RSSS.

Quadro 09 – Quanto à orientação e capacitação dos funcionários que trabalham com RSSS e o conhecimento dos entrevistados quanto às legislações pertinentes ao PGRSSS.

| Unidades de saúde | Orientação e capacitação dos funcionários envolvidos com RSSS | | | Conhecimento das legislações vigentes sobre PGRSSS | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|--------|----------------------------------------------------|-----|
| | Palestras | Treinamentos | outros | sim | Não |
| Publica | 02 | 01 | - | 02 | 01 |
| Filantrópicas | 09 | 09 | 03 | 10 | 04 |
| Privadas | 08 | 01 | 02 | 05 | 05 |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

f) Quanto à orientação e capacitação dos funcionários que trabalham com RSSS e o conhecimento dos entrevistados quanto às legislações pertinentes ao PGRSSS. Constatou-se através dos dados colhidos e contidos no quadro 09 onde os entrevistados puderam responder entre três opções de forma isolada ou simultânea, que houve entre as categorias de unidades de saúde uma preferência pela modalidade de palestras com 54,30% em relação aos treinamentos e outras modalidades com 45,70%, destacando-se que entre as unidades públicas e filantrópicas houve um equilíbrio entre as opções (palestras e treinamentos), enquanto que nas unidades privadas a opção palestra representou 72,70% contra 27,30% para treinamentos e outros.

Relativo ao conhecimento dos entrevistados quanto às legislações pertinentes ao PGRSSS. Constatou-se que nas unidades públicas 66,67% dos sujeitos responderam ter conhecimento das legislações e 33,33% informaram não ter conhecimento. Nas unidades filantrópicas 71,43% responderam ter conhecimento e 28,57% responderam não ter conhecimento. Quanto às unidades privadas que representam à maioria obteve-se como resposta ao conhecimento das legislações 50,00% afirmativo e 50,00% negativo.

A legislação sanitária e ambiental em destaque não estabelece qual a modalidade de orientação e capacitação deve ser utilizada, mas destaca a sua necessidade de forma continuada para os funcionários envolvidos com a gestão dos RSS. Conforme está disposto na Resolução da ANVISA RDC N° 306/2004, Capítulo IV item 2.4: Prover a capacitação e o

treinamento inicial e de forma continuada para o pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos, objeto deste Regulamento.

Os resultados colhidos no quadro 09 ao demonstrar a preferência pela modalidade de palestras em especial pelas unidades privadas, apontam para o fator financeiro uma vez que palestras apresentam menor custo que treinamentos e outros instrumentos de capacitação como cursos, por exemplo, no entanto para as instituições da área da saúde esta compreensão é mais lenta que para empresas de outros ramos segundo fonte do Jornal do Comercio - RJ - Gerência – edição de 19/07/2005:

A capacitação dos funcionários deve abranger todos os níveis hierárquicos na empresa, cursos que vão da área específica até palestras motivacionais são apenas alguns dos exemplos de trabalhos feitos para capacitação de funcionários. Grandes companhias reservam parte de seus orçamentos para esses gastos e já obtêm frutos, significativos, em termos de satisfação interna e externa. A gerente de Recursos Humanos (RH) do Grupo Amil, Ivania Morgado, afirma que 2% do faturamento anual da empresa é gasto com treinamento de pessoal. "É um investimento muito alto e, se um dia for necessário, podemos aumentá-lo", declara.

Destaca-se a importância do conhecimento das legislações ambientais e sanitárias pertinentes ao caso, através dos princípios inclusos na própria legislação.

Segundo a Resolução CONAMA N° 358/2005:

Art. 1º Esta Resolução aplica-se a todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares.

Parágrafo único. Esta Resolução não se aplica as fontes radioativas seladas, que devem seguir as determinações da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN, e às indústrias de produtos para a saúde, que devem observar as condições específicas do seu licenciamento ambiental.

Art. 4º Os geradores de resíduos de serviços de saúde constantes do art. 1º desta Resolução, em operação ou a serem implantados, devem elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, de acordo com a legislação vigente, especialmente as normas da vigilância sanitária.

Art. 26º Aos órgãos ambientais competentes, integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, incumbe a aplicação desta Resolução, cabendo-lhes a fiscalização, bem como a imposição das penalidades administrativas previstas na legislação pertinente.

Art. 29º O não cumprimento do disposto nesta Resolução sujeitará os infratores às penalidades e sanções previstas na legislação pertinente, em especial na Lei nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e no seu Decreto regulamentador.

Segundo a Resolução da ANVISA RDC Nº 306/2004 Capítulo VII:

19 - Todos os profissionais que trabalham no serviço, mesmo os que atuam temporariamente ou não estejam diretamente envolvidos nas atividades de gerenciamento de resíduos, devem conhecer o sistema adotado para o gerenciamento de RSS, a prática de segregação de resíduos, reconhecerem os símbolos, expressões, padrões de cores adotadas, conhecerem a localização dos abrigos de resíduos, entre outros fatores indispensáveis à completa integração ao PGRSS.

20 - Os serviços geradores de RSS devem manter um programa de educação continuada, independente do vínculo empregatício existente, que deve contemplar dentre outros temas:

- - Noções gerais sobre o ciclo da vida dos materiais;
- - Conhecimento da legislação ambiental, de limpeza pública e de vigilância sanitária relativas aos RSS;
- - Definições, tipo e classificação dos resíduos e potencial de risco do resíduo;
- - Sistema de gerenciamento adotado internamente no estabelecimento;
- - Formas de reduzir a geração de resíduos e reutilização de materiais;
- - Conhecimento das responsabilidades e de tarefas;
- - Identificação das classes de resíduos;
- - Conhecimento sobre a utilização dos veículos de coleta;
- - Orientações quanto ao uso de Equipamentos de Proteção Individual-EPI e Coletiva-EPC;
- - Orientações sobre biossegurança (biológica, química e radiológica);
- - Orientações quanto à higiene pessoal e dos ambientes;
- - Orientações especiais e treinamento em proteção radiológica quando houver rejeitos radioativos;
- - Providências a serem tomadas em caso de acidentes e de situações emergenciais;
- - Visão básica do gerenciamento dos resíduos sólidos no município;
- - Noções básicas de controle de infecção e de contaminação química.

20.1 - Os programas de educação continuada podem ser desenvolvidos sob a forma de consorciamento entre os diversos estabelecimentos existentes na localidade.

21 - Todos os atos normativos mencionados neste Regulamento, quando substituídos ou atualizados por novos atos, terão a referência automaticamente atualizada em relação ao ato de origem.

Constatou-se que entre as três modalidades de unidades de saúde os valores médios relativo ao conhecimento das legislações são de 62,70% para os sujeitos que

afirmaram conhecer e 37,30% para o desconhecimento. Sendo acentuado o percentual entre as unidades privadas que representam a maioria em Anápolis, totalizando 09 unidades privadas, contra 05 e 01 respectivamente filantrópica e pública, considerando o espaço amostral pesquisado constituído por 02 unidades privadas (22% do total), obteve-se um índice elevado de desconhecimento das legislações, uma vez que 50,00% dos entrevistados responderam desconhecer as legislações. Esta condição aponta para o comprometimento dos sistemas de gestão dos RSSS nas três modalidades de unidades de saúde, tanto nos aspectos de segurança e proteção a saúde e ao meio ambiente quanto nas questões relativas às responsabilidades ante a omissão e/ou descumprimento das legislações. Assim consta na Resolução da ANVISA RDC N° 306/2004 Art.4° - A inobservância do disposto nesta Resolução e seu Regulamento Técnico configuram infração sanitária e sujeitará o infrator às penalidades previstas na Lei n°. 6.437, de 20 de agosto de 1977, sem prejuízo das responsabilidades civil e penal cabíveis. Igualmente aponta para a necessidade de aprimoramento das ações dos órgãos públicos envolvidos no controle e fiscalização. Conforme dispõe a Resolução da ANVISA RDC N° 306/2004 Art. 2° - Compete à Vigilância Sanitária dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, com o apoio dos Órgãos de Meio Ambiente, de Limpeza Urbana, e da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, divulgar, orientar e fiscalizar o cumprimento desta Resolução.

Quadro 10 – Quanto aos EPI(s) para funcionários que trabalham com RSSS.

| Unidades de saúde | Dispõem de EPI(s) | | Utilizam EPI(s) | |
|-------------------|-------------------|-----|-----------------|-----|
| | Sim | Não | sim | Não |
| Pública | 03 | - | 03 | - |
| Filantrópicas | 14 | - | 12 | 02 |
| Privadas | 10 | - | 10 | - |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

g) Relativo à disponibilização e uso de equipamentos de proteção individual – EPI (s) para os funcionários envolvidos com a gestão dos RSSS, constatou-se através dos dados apresentados no quadro 10, que 100,00% dos entrevistados nas unidades pública e privadas responderam que dispõem e utilizam EPI(s), enquanto que nas unidades filantrópicas embora 100,00% dos entrevistados responderam que dispõem dos EPI (s) apenas 85,71% utilizam contra 14,29% que não utilizam.

Não obstante este trabalho ter buscado informações quando a disponibilização e uso dos equipamentos de proteção individual, a legislação destaca a necessidade não somente do uso e da perfeita conservação e higienização dos EPI(s), como também a necessidade de promover a capacitação e educação continuada quanto à correta utilização dos mesmos, estando assim estabelecido na Resolução da ANVISA RDC N° 306/2004 Capítulo VII:

18 - O pessoal envolvido diretamente com o gerenciamento de resíduos deve ser capacitado na ocasião de sua admissão e mantido sob educação continuada para as atividades de manejo de resíduos, incluindo a sua responsabilidade com higiene pessoal, dos materiais e dos ambientes.

18.1 - A capacitação deve abordar a importância da utilização correta de equipamentos de proteção individual - uniforme, luvas, avental impermeável, máscara, botas e óculos de segurança específicos a cada atividade, bem como a necessidade de mantê-los em perfeita higiene e estado de conservação.

A Portaria N° 3.214/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) através das Normas Regulamentadoras – NR(s) 01 e 06 estabelece critérios específicos e responsabilidades entre empregadores e empregados, relativo à segurança no trabalho e ao uso de EPI(s), destacando-se:

NR-6:

6.3. A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

- a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
- b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas;
- e,
- c) para atender a situações de emergência.

6.6.1. Cabe ao empregador quanto ao EPI:

- a) adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- b) exigir seu uso;
- c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e,
- g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.

6.7.1. Cabe ao empregado quanto ao EPI:

- a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b) responsabilizar-se pela guarda e conservação;

- c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e,
- d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

NR-1:

1.8. Cabe ao empregado:

- a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador;
- b) usar o EPI fornecido pelo empregador;
- c) submeter-se aos exames médicos previstos nas Normas Regulamentadoras - NR;
- d) colaborar com a empresa na aplicação das Normas Regulamentadoras - NR;

1.8.1. Constitui ato faltoso a recusa injustificada do empregado ao cumprimento do disposto no item anterior.

O percentual de 14,29% que não utilizam EPI(s) entre as unidades filantrópicas é considerável, sendo negativo em relação à saúde humana, diretamente incidente sob os funcionários que não utilizam e indiretamente sob as demais pessoas que se relacionam com estes.

Quadro 11 – Quanto à saúde dos trabalhadores envolvidos na gestão dos RSSS, programas de saúde ocupacional e acidentes com resíduos.

| Unidades de saúde | Existência de programa de saúde ocupacional | | É freqüente funcionário que trabalha com RSSS adoecer | | Acidente com RSSS e sua natureza | | |
|-------------------|---------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------|-----|----------------------------------|-----------------------|--------|
| | sim | não | sim | não | Perfurocortantes | Respingos nas mucosas | Outros |
| Pública | 02 | 01 | - | 03 | 01 | - | 02 |
| Filantrópicas | 10 | 04 | - | 14 | 05 | - | 09 |
| Privadas | 05 | 05 | - | 10 | 05 | 03 | 02 |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

h) Os dados da pesquisa relacionados à saúde dos trabalhadores envolvidos na gestão dos RSSS, programas de saúde ocupacional e acidentes com resíduos desta natureza estão disponibilizados no quadro 11. Constatou-se que 37,30% dos entrevistados responderam que não existe programa de saúde ocupacional, sendo esta a média entre as três modalidades de unidades de saúde pesquisadas. Quanto à freqüência em que funcionários envolvidos com

os RSSS adoecem, obteve-se entre as três modalidades de unidades de saúde 100,00% de respostas afirmando que não é freqüente funcionários envolvidos com os RSSS adoecer. No item relativo à ocorrência de acidente com RSSS e sua natureza, constatou-se que entre os entrevistados das unidades pública, filantrópicas e privadas 100,00% responderam ter sofrido algum tipo de acidente envolvendo RSSS, variando apenas a natureza dos acidentes, sendo que 40,74% dos sujeitos responderam ter sofrido acidente com perfurocortantes, 11,11% sofreram acidente através de respingos nas mucosas e 48,15% sofreram acidentes com causas outras.

Em consulta a legislação evidencia-se a preocupação constante com a segurança ocupacional, de forma que a Resolução da ANVISA RDC N° 306/2004 dedica o Capítulo VII inteiramente ao assunto, destacando-se os itens:

16 - O pessoal envolvido diretamente com os processos de higienização, coleta, transporte, tratamento, e armazenamento de resíduos, deve ser submetido a exame médico admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional, conforme estabelecido no PCMSO da Portaria 3214 do MTE ou em legislação específica para o serviço público.

16.1 - Os trabalhadores devem ser imunizados em conformidade com o Programa Nacional de Imunização - PNI, devendo ser obedecido o calendário previsto neste programa ou naquele adotado pelo estabelecimento.

16.2 - Os trabalhadores imunizados devem realizar controle laboratorial sorológico para avaliação da resposta imunológica.

17 - Os exames a que se refere o item anterior devem ser realizados de acordo com as Normas Reguladoras - NRs do Ministério do Trabalho e Emprego.

Igualmente destaca-se o item 20 deste capítulo que estabelece para os geradores de RSS a obrigatoriedade de manter um programa de educação continuada, independente do vínculo empregatício existente, que deve contemplar dentre outros temas: - Definições, tipo e classificação dos resíduos e potencial de risco do resíduo; - Orientações sobre biossegurança (biológica química e radiológica); - Orientações quanto à higiene pessoal e dos ambientes; - Orientações especiais e treinamento em proteção radiológica quando houver rejeitos radioativos; - Providências a serem tomadas em caso de acidentes e de situações emergenciais; - Noções básicas de controle de infecção e de contaminação química (BRASIL, 2004).

O Manual de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006) ao discorrer sobre a temática da segurança ocupacional destaca:

A proteção à saúde e segurança dos trabalhadores está contemplada na filosofia das três etapas fundamentais de análise de riscos:

1. reconhecimento dos riscos existentes no processo de trabalho;
2. estudo e análise da conjuntura existente, inclusive definindo pontos críticos de controle;
3. controle dos riscos existentes.

O cumprimento da seqüência das duas primeiras etapas é importante para se atingir, da melhor forma possível, o principal objetivo que é "o controle dos riscos existentes".

Dentro da análise de riscos são especificadas prioridades para os níveis de intervenção das medidas de controle:

- 1ª prioridade: eliminação da fonte poluidora (ou contaminante);
- 2ª prioridade: controle de risco na fonte geradora (proteção coletiva);
- 3ª prioridade: controle do risco no meio, entre a fonte e os indivíduos (proteção coletiva);
- 4ª prioridade: controle do risco a que está exposto o indivíduo diretamente envolvido (proteção individual).

Segundo Marziale (2004), professora associada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP, Coordenadora do Núcleo de Estudos em Saúde e Trabalho e Editora da Revista Latino Americana de Enfermagem, em Artigo publicado a partir do projeto de pesquisa denominado Rede de Prevenção de Acidentes de Trabalho com Material Biológico em Hospitais do Brasil, destaca-se:

Os acidentes de trabalho com material biológico representam um risco para os trabalhadores das instituições hospitalares devido à possibilidade de transmissão de patógenos como o vírus da hepatite B (HBV) e da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida AIDS (HIV), as quais podem ser letais. Os acidentes ocasionados por picadas de agulhas são responsáveis por 80 a 90% das transmissões de doenças infecciosas entre trabalhadores de saúde e o risco de transmissão de infecção de uma agulha contaminada é de três para a Hepatite B, um em trinta para hepatite C e um em trezentos para o HIV GODFRE (2001).

O CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC,1998) entre 1985 e 1998 registrou 55 casos confirmados de infecção pelo HIV e 136 casos de possíveis contaminações entre trabalhadores de enfermagem e técnicos de laboratórios nos Estados Unidos, onde os acidentes percutâneos foram associados a 89% dos acidentes registrados. A referida instituição estimou que 800 trabalhadores de saúde tornavam-se anualmente infectados, nos Estados Unidos, pelo vírus HBV e que 2 a 4% das infecções pelo vírus da hepatite C (HCV) ocorreram em ambiente hospitalar após exposição ao sangue (CDC, 2001).

O risco de infecção pelo HBV adquiridos ocupacionalmente representava 4% do total de casos nos Estados Unidos, demonstrando ser a aquisição ocupacional da infecção por Hepatite B um modo importante de transmissão a partir de fluídos corpóreos, principalmente o sangue, sendo que a transmissão do HIV e do HBV pode ocorrer através de um único episódio de exposição OLKNER (1996).

Os dados mais recentes do INTERNATIONAL HEALTH CARE WORKER SAFETY CENTER (2001), indicam que o risco de infecção

pós-exposição ocupacional com material perfurocortante é de 0,25% a 0,4% para o vírus HIV, 6% a 30% para o vírus HBV e 0,4% a 1,8% para o vírus HCV.

De acordo com Heinrich (2000), aproximadamente 384.000 injúrias percutâneas ocorrem anualmente nos hospitais americanos, sendo que 236.000 são resultantes de acidentes com material perfuro-cortante. O risco de contaminação por patógenos veiculados pelo sangue após exposição ocupacional entre trabalhadores de hospitais tem sido descrito na literatura por vários autores entre os quais destacamos Amaral & Henriques, 1997; Valenzuela Suazo, 1999; Holondnick & Barkauskas, 2000; Jagger & Perry, 2001; Brevidelli & Cianciarullo, 2001, Marziale & Rodrigues, 2002; Canini, Gir, Hayashida, Machado, 2002; Marziale, 2003a,b.

No Brasil, embora o risco de acidentes dessa natureza estejam presentes nas atividades dos profissionais de saúde, do grande número de pacientes portadores dos vírus HIV, HBV e HCV e das condições de trabalho oferecidas por muitos hospitais é observada a inexistência de dados sistematizados sobre a ocorrência dos acidentes com material perfuro-cortante que permitam conhecer a real magnitude do problema. Outro fator que dificulta conhecer a realidade brasileira é a falta da cultura para a notificação do acidente do trabalho.

As estatísticas dos acidentes do trabalho são importantes fontes de informação para programas que visam tornar as práticas de trabalho mais seguras. O sub-registro dos acidentes, por sua vez, tem aumentado nos momentos de recessão econômica devido, entre outros aspectos, ao medo do trabalhador de perder seu emprego (MARZIALE, 2004).

Apesar de 100,00% dos entrevistados entre as três modalidades terem afirmado que não são freqüentes os funcionários que trabalham com RSSS adoecerem, tem-se uma situação grave onde 100,00% afirmam ter sofrido acidente envolvendo RSSS, apresentando estatísticas similares ao Artigo da professora Marziale (2004), sendo possível correlacionarmos o percentual de 37,30% de inexistência ou de inoperância dos programas de saúde ocupacional com o número elevado de acidentes envolvendo funcionários que trabalham com RSSS.

4.1.2 Relativo ao segundo segmento que compreende a Empresas que terceiriza o serviço de coleta, transporte e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

No primeiro momento aplicou-se 07 (sete) questionários aos funcionários da empresa terceirizada que coletam, transportam e disponibilizam os RSS no aterro sanitário. Sendo 03 (três) questionários aplicados especificamente aos sujeitos envolvidos com a coleta e transporte externo dos RSS e 04 (quatro) questionários aplicados aos sujeitos que são envolvidos com a disposição final dos RSSS.

No segundo momento realizou-se uma entrevista com o gerente operacional da empresa, chegou-se a seguinte análise:

Quadro 12 – Quanto à existência de PGRSSS na empresa terceirizada.

| Empresa terceirizada | Existência de PGRSSS na empresa | | |
|----------------------|---------------------------------|-----|------------|
| | Sim | não | Desconhece |
| Coleta e transporte | - | 01 | 02 |
| Disposição final | - | 01 | 03 |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

a) Relativo ao Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde – PGRSSS constatou-se através dos dados apresentados no quadro 13, que entre os funcionários envolvidos na coleta e transporte dos RSSS 66,67% responderam desconhecer o PGRSSS e 33,33% responderam não existir plano. Já entre os funcionários que trabalham na disposição final dos RSSS 75,00% responderam desconhecer e 25,00% responderam não a existência do plano.

Ainda que não se constitua em obrigação da empresa terceirizada elaborar um PGRSSS específico, no entanto por obrigação solidária e de forma conjunta aos geradores dos RSS, deve participar e informar aos seus funcionários quanto à existência dos planos de gestão dos resíduos dos serviços de saúde, conforme estabelece a legislação:

Resolução CONAMA N° 358/2005:

Art. 3º Cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal, referidos no art. 1º desta Resolução, o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional, sem prejuízo de responsabilização solidária de todos aqueles, pessoas físicas e jurídicas que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar degradação ambiental, em especial os transportadores e operadores das instalações de tratamento e disposição final, nos termos da Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Resolução da ANVISA RDC N° 306/2004:

CAPÍTULO IV – RESPONSABILIDADES:

2. Compete aos serviços geradores de RSS:

2.1. A elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, obedecendo a critérios técnicos, legislação ambiental,

normas de coleta e transporte dos serviços locais de limpeza urbana e outras orientações contidas neste Regulamento.

2.5 - Fazer constar nos termos de licitação e de contratação sobre os serviços referentes ao tema desta Resolução e seu Regulamento Técnico, as exigências de comprovação de capacitação e treinamento dos funcionários das firmas prestadoras de serviço de limpeza e conservação que pretendam atuar nos estabelecimentos de saúde, bem como no transporte, tratamento e disposição final destes resíduos.

2.6 - Requerer às empresas prestadoras de serviços terceirizados a apresentação de licença ambiental para o tratamento ou disposição final dos resíduos de serviços de saúde, e documento de cadastro emitido pelo órgão responsável de limpeza urbana para a coleta e o transporte dos resíduos.

CAPÍTULO V:

4.2.1 - O desenvolvimento de instrumentos de avaliação e controle, incluindo a construção de indicadores claros, objetivos, auto-explicativos e confiáveis, que permitam acompanhar a eficácia do PGRSS implantado.

De acordo com a legislação em destaque ficou evidente que o desconhecimento dos funcionários da empresa terceirizada em relação ao PGRSSS, aponta de forma direta às unidades de saúde e indireta a empresa terceirizada, para omissões de responsabilidade e ineficiência no processo de avaliação e controle que permitam acompanhar a eficácia dos planos implantados.

Quadro 13 – Quanto à atividade desenvolvida na coleta, transporte e disposição final dos RSSS, tempo de trabalho nas atividades e frequência de realização dos serviços.

| Empresa terceirizada | Atividade desenvolvida | | | Tempo de trabalho na atividade | | | Frequência realização das atividades | | | |
|-----------------------------|------------------------|---------|----------|--------------------------------|-------------|---------------|--------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| | Moto-rista | Coletor | Op. Máq. | 0 a 5 anos | 5 a 10 anos | acima 10 anos | Diária | 1 vez por semana | 2 vez. Por semana | 3 vez. por semana |
| Coleta e transporte externo | 01 | 02 | - | 03 | - | - | 03 | - | - | - |
| Disposição final | 01 | 02 | 01 | 04 | - | - | 04 | - | - | - |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

b) Quanto à atividade desenvolvida pela empresa terceirizada na coleta, transporte e disposição final dos RSSS, o tempo de trabalho dos entrevistados nas atividades e a frequência de realização dos serviços. Observou-se através dos dados apresentados no quadro 14 que 100,00% dos funcionários trabalham no período máximo de 5 anos nas diversas atividades de coleta, transporte e disposição final. Igualmente 100,00% dos entrevistados

responderam que a frequência de realização dos serviços de coleta, transporte e disposição final ocorre diariamente.

Verificou-se que no edital de licitação e no contrato celebrado entre a prefeitura e a empresa que terceiriza os serviços de limpeza urbana em Anápolis existem cláusulas específicas sobre os RSSS, onde se observou que a frequência da coleta está em sintonia com o referido contrato. Relativo à frequência de realização das atividades de disposição final dos RSSS o contrato é omissivo, estabelecendo apenas a cobertura diária dos RSSS nas células.

Embora a legislação não estabeleça critérios específicos quanto à experiência das empresas e/ou funcionários que trabalham na coleta, transporte e disposição final dos RSSS, o fato dos funcionários ter afirmado desconhecer sobre PGRSSS (item “b” análise anterior) associado com o reduzido período tempo que os entrevistados trabalham nestas atividades (máximo de 5 anos) demonstra omissões entre as partes, unidades de saúde e empresa terceirizada, uma vez que são co-responsáveis no processo. O Manual de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde do Ministério da Saúde orienta quanto ao grau de responsabilidades:

Na gestão de resíduos sólidos de serviços de saúde, os estabelecimentos prestadores de serviços de saúde podem contratar outros prestadores para realizar os serviços de limpeza, coleta de resíduos, tratamento, disposição final e comercialização de materiais recicláveis. Por isso, é importante ter à disposição mecanismos que permitam verificar se os procedimentos definidos e a conduta dos atores estão em sincronia com as leis. As contratações devem exigir e garantir que as empresas cumpram as legislações vigentes.

Ao assegurar o cumprimento das legislações por parte de empresas terceirizadas, o gerador tem como responsabilizá-los em caso de irregularidades, tornando-os co-responsáveis no caso de danos decorrentes da prestação destes serviços. Especialmente nos casos de empresas que são contratadas para o tratamento dos resíduos, é necessário exigir tanto a licença de operação (LO) como os documentos de monitoramento ambiental previstos no licenciamento (BRASIL, 2006).

Quadro 14 – Quanto ao tipo e estado de veículos e máquinas utilizados na coleta, transporte disposição final dos RSSS e ocorrência de despejo de resíduos em vias públicas.

| Empresa terceirizada | Veículos/Máquinas utilizados | | | | | Estado dos veículos e máquinas | | | Acond. correto dos RSSS nos abrigos das und. saúde | | Ocorrência de despejos de RSSS em vias públicas | |
|----------------------|------------------------------|-------------------|---------|-----------------|-----------------|--------------------------------|--------|------|----------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------|-----|
| | veic omp. | veic. car. aberta | vei bas | veic. baú furg. | Maq. Retro esc. | ótimo | regul. | ruim | sim | não | sim | não |
| Coleta e transporte | - | - | - | 03 | - | - | 03 | - | - | 03 | - | 03 |
| Disposição final | - | - | 04 | - | 04 | - | 04 | - | - | - | - | - |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

c) Relativo ao tipo e estado de veículos e máquinas utilizados na coleta, transporte disposição final dos RSSS, ao acondicionamento dos resíduos nas unidades de saúde e ainda à ocorrência de despejo de resíduos em vias públicas durante a coleta e transporte. Constatou-se que 100,00% dos entrevistados responderam que o veículo utilizado na coleta e transporte é do tipo baú/furgão, estando em estado de conservação regular para 100,00% dos funcionários, assim como as máquinas e outros veículos utilizados na disposição final. Quanto ao acondicionamento dos RSSS nos abrigos das unidades de saúde 100,00% dos funcionários da coleta e transporte responderam que os resíduos não estão acondicionados corretamente. Para a ocorrência de despejos de RSSS em vias públicas 100,00% responderam que isto não acontece.

Em consulta a legislação vigente, destaca-se na Resolução CONAMA N° 358/2005 - Art. 8° Os veículos utilizados para coleta e transporte externo dos resíduos de serviços de saúde devem atender às exigências legais e às normas da ABNT.

Na Resolução da ANVISA RDC N° 306/2004 – Capítulo III tem-se:

1.8 - COLETA E TRANSPORTE EXTERNOS - Consistem na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana.

1.8.1 - A coleta e transporte externos dos resíduos de serviços de saúde devem ser realizados de acordo com as normas NBR 12.810 e NBR 14.652 da ABNT.

O Manual de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde do Ministério da Saúde resume os aspectos técnicos das normas brasileiras da ABNT a serem observados, da seguinte maneira:

No transporte dos RSS podem ser utilizados diferentes tipos de veículos, de pequeno até grande porte, dependendo das definições técnicas dos sistemas municipais. Geralmente para esses resíduos são utilizados dois tipos de carrocerias: montadas sobre chassi de veículos e do tipo furgão, ambas sem ou com baixa compactação, para evitar que os sacos se rompam. Os sacos nunca devem ser retirados do suporte durante o transporte, também para evitar ruptura.

O pessoal envolvido na coleta e transporte dos RSS deve observar rigorosamente a utilização dos EPIs e EPCs adequados.

Em caso de acidente de pequenas proporções, a própria equipe encarregada da coleta externa deve retirar os resíduos do local atingido, efetuando a limpeza e desinfecção simultânea, mediante o uso dos EPIs e EPCs adequados. Em caso de acidente de grandes proporções, a empresa e/ou administração responsável pela execução da coleta externa deve notificar imediatamente os órgãos municipais e estaduais de controle ambiental e de saúde pública.

Ao final de cada turno de trabalho, o veículo coletor deve sofrer limpeza e desinfecção simultânea, mediante o uso de jato de água, preferencialmente quente e sob pressão. Esses veículos não podem ser lavados em postos de abastecimento comuns. O método de desinfecção do veículo deve ser alvo de avaliação por parte do órgão que licencia o veículo coletor.

Para a coleta de RSS do grupo A o veículo deve ter os seguintes requisitos:

- ter superfícies internas lisas, de cantos arredondados e de forma a facilitar a higienização;
- não permitir vazamentos de líquidos e ser provido de ventilação adequada;
- sempre que a forma de carregamento for manual, a altura de carga deve ser inferior a 1,20 m;
- quando possuir sistema de carga e descarga, este deve operar de forma a não permitir o rompimento dos recipientes;
- quando forem utilizados contenedores, o veículo deve ser dotado de equipamento hidráulico de basculamento;
- para veículo com capacidade superior a 1 tonelada, a descarga pode ser mecânica; para veículo com capacidade inferior a 1 tonelada, a descarga pode ser mecânica ou manual;
- o veículo coletor deve contar com os seguintes equipamentos auxiliares: pá, rodo, saco plástico de reserva, solução desinfectante;
- devem constar em local visível o nome da municipalidade, o nome da empresa coletora (endereço e telefone), a especificação dos resíduos transportáveis, com o número ou código estabelecido na NBR 10004, e o número do veículo coletor;
- com sinalização externa;
- exibir a simbologia para o transporte rodoviário;
- ter documentação que identifique a conformidade para a execução da coleta, pelo órgão competente.

Para a coleta de RSS do grupo B, resíduos químicos perigosos, o veículo deve atender aos seguintes requisitos:

- observar o Decreto Federal no 96.044, de 18 de maio de 1988, e a Portaria Federal nº. 204, de 20 de maio de 1997;
- portar documentos de inspeção e capacitação, em validade, atestando a sua adequação, emitidos pelo Instituto de Pesos e Medidas ou entidade por ele credenciada.

Os funcionários da coleta e transporte afirmaram que o estado dos veículos é regular, para o diretor do órgão municipal responsável pela administração e gestão da limpeza urbana os veículos precisam ser identificados tecnicamente e para o gerente operacional da empresa que terceirizada os veículos precisam de reparos nas borrachas de vedação, o que pode ocasionar vazamentos durante o transporte, contrariando a informação dada pelos entrevistados de que não ocorre despejo de RSSS em vias públicas. Estas informações apontam para problemas de média gravidade que reforçam o descompasso das ações entre os atores envolvidos e a incipiência do modelo de gestão quanto às responsabilidades e controle do processo. É, no entanto positivo o fato do veículo utilizado na coleta ser do tipo baú/furgão que é tecnicamente adequado, exceto para os resíduos químicos perigosos. A condição atual em relação ao transporte, ainda que com problemas, é muito recente, pois em consulta ao Laudo de Constatação emitido por perito designado pelo Ministério Público a fim de instruir o Inquérito Civil Público Nº. 2304/11ª. Promotoria de Justiça de Anápolis, o perito relata que durante as visitas técnicas realizadas entre 22 a 24/06/2005 os veículos utilizados no transporte dos RSSS eram inadequados:

06. Considerando o disposto no presente laudo (III. DESCRIÇÃO / B. DOS EXAMES / ITEM 4.4, pág 7), Recomendamos que sejam atendidas em caráter de urgência as exigências ali descritas, com base em nossas constatações e no laudo do perito da Agência Ambiental, bem como as demais exigências e recomendações deste último laudo citado. Destaca-se ainda que durante as visitas técnicas identificou-se que o transporte dos RSSS é feito por caminhões compactadores da Prefeitura em condições inadequadas inclusive pelo derramamento de líquidos provenientes destes resíduos (sendo esta uma responsabilidade direta da Prefeitura uma vez que o contrato com a empresa que terceiriza o serviço não contempla a coleta e transporte dos RSSS), carecendo de providências urgentes.

Somente a partir de 2007 é que os veículos utilizados passaram a ser do tipo baú/furgão, quando a prefeitura autorizou a coleta e transporte dos RSSS pela empresa terceirizada, conforme esclareceu na entrevista o diretor do órgão municipal responsável pela administração e gestão da limpeza urbana.

Outro aspecto relevante é o acondicionamento dos RSSS nos abrigos das unidades de saúde que para 100,00% dos funcionários da coleta e transporte responderam que não estão acondicionados corretamente, sendo a informação reforçada na entrevista com o diretor do órgão municipal responsável pela administração e gestão da limpeza urbana ao afirmar que são comuns problemas com o acondicionamento, em relação à segregação e a

falta do tratamento prévio para alguns grupos de resíduos. O gerente operacional da empresa terceirizada afirmou que é comum ocorrer mistura de lixo comum com o de saúde e às vezes estão derramados nos abrigos. Esta situação reforça e reflete as respostas dos entrevistados quanto ao estado de conservação dos abrigos para RSSS entre as três categorias de unidades de saúde, onde 62,97% afirmaram ser regular ou ruim.

Quadro 15 – Quanto à orientação/capacitação dos funcionários que trabalham com coleta, transporte e disposição final dos RSSS, conhecimento das legislações e disponibilização e o uso de EPI(s).

| Empresa terceirizada | Orientação/capacitação dos funcionários | | | Conhecimento das legislações | | Disponibilização de EPI(s) | | Utilização de EPI(s) | |
|----------------------|-----------------------------------------|-------------|--------|------------------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------|-----|
| | palestras | treinamento | outros | sim | não | sim | não | sim | não |
| Coleta e transporte | - | - | 03 | - | 03 | 03 | - | 03 | - |
| Dispos. final | - | - | 04 | - | 04 | 04 | - | 04 | - |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

d) Quanto à orientação e capacitação para funcionários que trabalham com coleta, transporte e disposição final dos RSSS, conhecimento das legislações e disponibilização e uso de EPI(s). Observou-se quanto à modalidade de capacitação que 100,00% dos entrevistados responderam ser de outras formas em detrimento às palestras e treinamentos. O desconhecimento das legislações é total, uma vez que 100,00% responderam desconhecer. Quanto à disponibilização e uso de EPI(s) 100,00% responderam positivamente. Os dados desta análise estão disponibilizados no quadro 16.

Apesar de 100,00% dos funcionários envolvidos na coleta, transporte e disposição final dos RSSS terem respondido que dispõem e utilizam os EPI(s), durante as visitas ao Aterro Sanitário para coletar dados identificou-se trabalhadores que não usavam luvas durante o manuseio dos RSSS juntos as valas sépticas, contrariando as informações e demonstrando falhas no controle e gestão do processo. Observação constante na Figura 06.



Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

Figura 06 – Foto de trabalhador que não usava luvas durante o manuseio dos RSSS no aterro sanitário.

A fragilidade no procedimento de capacitação associado ao total desconhecimento das legislações e a falhas no controle e gestão do processo, reforça de forma negativa a situação já identificada nos atores do primeiro segmento que compreendem as unidades de saúde, analisados por este estudo e, para as unidades de saúde o desconhecimento médio chegou a 43,65%. De forma que as conclusões são semelhantes e geradoras de soluções de continuidade pelo aprofundamento da problemática entre a inobservância das legislações, o comprometimento dos PGRSSS, e ausência dos órgãos públicos envolvidos no controle e fiscalização.

Quadro 16 – Quanto à saúde dos trabalhadores envolvidos na coleta, transporte e disposição final dos RSSS, programas de saúde ocupacional e acidentes com resíduos.

| Empresa terceirizada | Existência de programa de saúde ocupacional | | É freqüente funcionários que trabalham com RSSS adoecer | | Acidentes com RSSS e sua natureza | | |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------|----------------------|--------|
| | sim | Não | sim | não | Perfurocortantes | Respingo nas mucosas | Outros |
| Coleta e transporte externo | 03 | - | - | 03 | 02 | - | - |
| Disposição final | 02 | 02 | - | 04 | - | - | 02 |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

e) Os dados da pesquisa relacionados à saúde dos trabalhadores envolvidos na coleta, transporte e disposição final dos RSSS, programas de saúde ocupacional e acidentes com resíduos desta natureza estão disponibilizados no quadro 17. Constatou-se que 100,00% dos funcionários que trabalham na coleta e transporte externo responderam sim a existência de programa de saúde ocupacional, entre os funcionários da disposição final 50,00% responderam sim e 50,00% responderam não. Quanto à frequência de funcionários que trabalham com RSSS adoecer, 100,00% dos funcionários da coleta, transporte externo e disposição final responderam que não é freqüente. Relativo aos acidentes com RSSS 66,67% dos entrevistados que trabalham na coleta e transporte externo responderam ter sofrido acidente envolvendo perfurocortantes, igualmente 50,00% dos entrevistados que trabalham na disposição final responderam ter sofrido acidente envolvendo RSSS de outras naturezas.

De acordo com os resultados obtidos entre as unidades de saúde onde a negativa quanto à frequência em que os trabalhadores adocem, não consegue ocultar outro viés da situação, relativo a um elevado percentual de acidentes com RSSS, em média 58,34%. É uma condição sintomática, conseqüente e interrelacional a realidade apresentada, onde 50,00% dos entrevistados (média entre funcionários que trabalham na coleta, transporte externo e disposição final) responderam não existir programa de saúde ocupacional. Uma vez que o programa existe, o desconhecimento dos trabalhadores aponta para uma condição que visa muito mais o cumprimento da legislação na sua forma documental do que o objeto primordial que é a saúde do trabalhador. Em Artigo publicado pela Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 2007 as professoras Jussara Maria R. Mendes e Dolores Sanches, explicitam esta situação ao afirmar:

O contexto atual não só altera as múltiplas determinações da saúde do trabalhador, como exige um redimensionamento dos conhecimentos e das ações nesta área que contemple as diferentes manifestações que emergem da relação do trabalho *versus* saúde-doença. A visão prevencionista que centra nos trabalhadores os cuidados com os riscos a que estão expostos revela-se deficitária e acaba ocultando as manifestações decorrentes da inserção produtiva e social destes trabalhadores. Nesse sentido, não promove a saúde nem o enfrentamento dos diferentes condicionantes. Prevalece uma ação normatizadora da legislação vigente em detrimento das reais possibilidades de formular proposições conjuntas que atendam as necessidades oriundas da vida no trabalho, pois a concepção de saúde do trabalhador e seus aspectos relacionados à prevenção e à proteção ocupacional devem reconhecer o processo de doença-trabalho dentro e fora do âmbito produtivo e, fundamentalmente, como as diferentes expressões de agravo à saúde se manifestam em diferentes épocas e espaços profissionais (WUNSCH, 2007).

Quadro 17 – Quanto à existência e ao tempo de implantação de célula ou vala específica para disposição final dos RSSS e a maneira de disposição final dos RSSS antes da implantação das células específicas.

| Empresa terceirizada | Existência de célula ou vala específica para disposição dos RSSS | | Tempo de implantação das células específicas para RSSS | | | Maneira de disposição final dos RSSS antes da implantação das células específicas | | | |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------|-------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|
| | sim | não | 0 a 5 anos | 5 a 10 anos | Acima de 10 anos | Junto com resíduos sólidos comuns | queimados | enterrados | Outros |
| Dispos. final | 04 | - | 04 | - | - | - | - | 04 | - |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

f) Relativo à existência e ao tempo de implantação de célula ou vala específica para disposição final dos RSSS e a maneira de disposição final dos RSSS antes da implantação das células específicas. Constatou-se através dos dados relacionados no quadro 18, que entre os funcionários que trabalham na disposição final 100,00% responderam que existem células específicas para RSSS e que estas foram implantadas no período de tempo entre 0 a 5 anos. Quanto à maneira de disposição final anterior a implantação das células 100,00% dos entrevistados respondeu que os RSSS eram enterrados.

A existência de vala ou célula específica representa um ganho ambiental considerável, sobretudo ao considerarmos o fato relatado no Diagnóstico para elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Anápolis, realizado pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM (2003), que evidencia a condição de disposição dos resíduos sólidos em Anápolis antes de 1999 e a partir dessa data quando o aterro sanitário entrou em funcionamento, assim descreve-se:

A realidade do município é comum a muitos outros, antes da construção do aterro sanitário em 1999 o lixo era disposto em áreas de erosões e várzeas, sendo o último lixão localizado em uma área próxima ao conjunto Filostro Machado. No momento todo o lixo coletado no município é depositado em um aterro municipal que, apesar de dispor de licença de instalação, desde 1999 como aterro sanitário, atualmente funciona como aterro controlado. Em decorrência de dificuldades gerenciais a instalação acabou sendo operada de forma deficiente, chegando a ser transformado em lixão. Com a interferência do Ministério Público, o local passou por processo de recuperação, incluindo aí a melhoria das condições das vias de acesso, a recuperação da balança e o cercamento da área.

Atualmente os resíduos hospitalares têm sido dispostos em valas separadas do lixo doméstico (ainda que não obedecem aos critérios técnicos necessários), no próprio aterro, mas não passam por nenhum processo prévio de descontaminação. Antes do ano de 2003 estes resíduos eram dispostos junto com os resíduos domésticos.

Considerando ainda o Laudo de Constatação emitido por perito designado pelo Ministério Público, ao destacar que até abril/2005 os RSSS foram enterrados aleatoriamente:

4.1. Procedeu - se com a escavação no entorno da Vala Séptica para Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde (RSSS), já lacrada e coberta com terra, que segundo informações dos representantes da GC Ambiental, serviu para disposição dos RSSS que tinham sido enterrados anterior a Abril/2005 em locais aleatórios, sem mantas impermeabilizantes, sendo parte destes transferidos para a vala citada. A coordenada UTM deste local (VALA) é: 22K 725 221 8198 212. O referido local não estava protegido com cerca e identificado como estabelece a legislação. Durante a escavação no entorno da Vala, identificamos significativa quantidade de RSSS, bem como na superfície do solo, caracterizando existir um volume considerável de RSSS dispersos nesta área do Aterro Sanitário sendo impossível proceder com a mensuração. Após a conclusão da escavação no entorno dos quatro cantos da Vala, procedemos, em companhia com Rogério Cezar Silva, técnico do Ministério público, com a mensuração, tendo as seguintes medidas: 14,00m de comprimento, 6,00m de largura e 1,40m de profundidade, considerando a inclinação lateral o volume médio máximo é de 78,40m³. Sabendo-se que o volume diário de RSSS coletado é de 5,00m³ acrescido de mais 20% de material de cobertura (dados fornecidos no item 5.2.1. do Plano de Trabalho apresentado pelo Consórcio GC Ambiental para RSSS) temos, portanto um volume diário de 6,00m³, de forma que a Vala acima citada só comporta o volume relativo a 13(treze) dias de coleta. Identificamos que a manta estava intacta sendo aberta uma de suas extremidades para averiguação do conteúdo, concluímos que a quantidade de argila (terra) presente no seu interior está muito elevada não sendo possível mensurar o seu percentual apenas pela análise “in loco”.

Ficou claro que até 1999 os resíduos domésticos e RSSS eram dispostos em lixões, entre, o que confirma a informação dos funcionários que trabalham na disposição final ao afirmarem que as células sépticas foram implantadas no período entre 0 a 5 anos (ou seja a partir de 2005 temos exatamente três anos), bem como a maneira de disposição por eles citada.

No entanto a condição geral do aterro sanitário, conforme informações prestadas pelo diretor do órgão municipal responsável pela administração e gestão da limpeza urbana, apresentam passivos ambientais pela inexistência das lagoas para tratamento dos líquidos percolados dos resíduos sólidos – chorume e que, por isso mesmo a licença ambiental de funcionamento do aterro foi dada em caráter precário.

Quadro 18 – Quanto à observância de parâmetros técnicos nas células para disposição final e manejo dos RSSS, ocorrência diária de calagem e cobertura e a presença de catadores no aterro sanitário.

| Empresa terceirizada | Existência de manta para impermeabilização das células de RSSS | | Existência de cobertura e sistema drenagem | | Calagem e cobertura diária dos RSSS | | Presença de catadores no aterro sanitário | | Acesso de catadores nas células de RSSS | |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------|-----|-------------------------------------|-----|-------------------------------------------|-----|-----------------------------------------|-----|
| | sim | não | sim | não | sim | não | sim | não | sim | Não |
| Disposição final | 04 | - | 04 | - | 03 | 01 | 04 | - | - | 04 |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

g) Com relação à observância de parâmetros técnicos nas células para disposição final e manejo dos RSSS, ocorrência diária de calagem e cobertura e a presença de catadores no aterro sanitário. Observou-se a partir dos dados elencados no quadro 19, que 100,00% dos entrevistados que trabalham na disposição final responderam que existe manta para impermeabilização das células dos RSSS, igualmente 100,00% responderam que existem cobertura e sistema de drenagem nas células. Quanto à calagem e cobertura diária dos RSSS nas células 75,00% responderam sim e 25,00% responderam não. Relativo à presença de catadores de lixo no aterro sanitário 100,00% responderam sim e 100,00% responderam não ao acesso de catadores às células de RSSS.

As valas ou células sépticas são dispositivos utilizados na disposição final dos RSSS, devendo atender aos critérios técnicos de engenharia e normas técnicas específicas da ABNT. O Manual de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde da UNIMED do Brasil e Fundação UNIMED, edição 2005, ressalta:

A disposição final de resíduos de serviços de saúde integra o PGRSS, que deve ser aprovado pelas secretarias de saúde e de meio ambiente, para fins de licenciamentos.

A disposição de resíduos de serviços de saúde consiste no uso de procedimentos técnicos que visam a disposição dos RSS, geralmente no solo associados a um determinado tratamento prévio que impeça a disseminação de agentes patogênicos ou de qualquer outra forma de contaminação, garantindo-se a proteção da saúde e da qualidade do meio ambiente.

A disposição de resíduos infectantes e químicos no solo, após tratamento prévio, deve contemplar resíduos tratados, incombustíveis e cinzas, com características físicas, químicas e biológicas ajustadas aos padrões aceitos para disposição em aterros sanitários. Em casos onde o resíduo apresente algum grau de risco, sendo ainda classificado como perigoso (classe I, ABNT, NBR 10.004), não deverá ser encaminhado de forma alguma para

aterros sanitários convencionais. Uma das opções é o encaminhamento do resíduo para aterros de resíduos perigosos ou industriais (UNIMED, 2005).

Em consulta a legislação, destaca-se:

Resolução da ANVISA RDC N° 306/2004 – Capítulo III:

1.9 - DISPOSIÇÃO FINAL - Consiste na disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA n°.237/97.

Resolução CONAMA N° 358/2005:

Art. 10º Os sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde devem estar licenciados pelo órgão ambiental competente para fins de funcionamento e submetidos a monitoramento de acordo com parâmetros e periodicidade definidos no licenciamento ambiental. Parágrafo único. São permitidas soluções consorciadas para os fins previstos neste artigo.

ANEXO II

CRITÉRIOS MÍNIMOS PARA DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EXCLUSIVAMENTE

I) Quanto à seleção de área:

- a) não possuir restrições quanto ao zoneamento ambiental (afastamento de Unidades de Conservação ou áreas correlatas);
- b) respeitar as distâncias mínimas estabelecidas pelos órgãos ambientais competentes de ecossistemas frágeis, recursos hídricos superficiais e subterrâneos;

II) Quanto à segurança e sinalização:

- a) sistema de controle de acesso de veículos, pessoas não autorizadas e animais, sob vigilância contínua; e
- b) sinalização de advertência com informes educativos quanto aos perigos envolvidos.

III) Quanto aos aspectos técnicos:

- a) sistemas de drenagem de águas pluviais;
- b) coleta e disposição adequada dos percolados;
- c) coleta de gases;
- d) impermeabilização da base e taludes; e
- e) monitoramento ambiental.

IV) Quanto ao processo de disposição final de resíduos de serviços de saúde:

- a) disposição dos resíduos diretamente sobre o fundo do local;
- b) acomodação dos resíduos sem compactação direta;
- c) cobertura diária com solo, admitindo-se disposição em camadas;
- d) cobertura final; e
- e) plano de encerramento.

É notório que a legislação vigente estabeleça a obrigatoriedade do tratamento prévio dos RSS antes de sua disposição final. Sobre o assunto o módulo 5 do programa REFORSUS – Saúde Ambiental e Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde do Ministério da Saúde, edição 2002, esclarece aspectos importantes quanto à disposição final dos RSS, baseando-se nas normas da ABNT, respectivamente NBR(s) 10.004 e 10.157, aqui destacados:

A disposição dos resíduos com risco biológico, mesmo submetido a tratamento de desinfecção, deve ser realizada segundo técnica denominada vala séptica. A vala séptica deve ser projetada e operada de acordo com rigorosos critérios de segurança que, embora ainda não estejam formalmente estabelecidos em normas ou legislação em nível nacional, podem ser genericamente resumidos conforme as recomendações apresentadas a seguir. Deve-se destacar, porém que essas indicações foram adaptadas das normas referentes à disposição de resíduos perigosos classe I e de outras recomendações de controle de contaminação para aterros sanitários.

Exigências mais restritivas e outras condições específicas a cada instalação poderão ser requeridas pelo órgão de controle ambiental ou pela vigilância sanitária, os quais devem ser sempre consultados para a devida análise do projeto e licenciamento da unidade.

A vala séptica deve possuir as seguintes características construtivas:

- o fundo da vala deve estar distante do nível máximo do lençol freático aproximadamente 3m;
- terreno deve estar localizado em local alto e seco, não sujeito as inundações e enxurradas;
- solo pouco permeável (evitar terreno arenoso) e deve ser realizada a impermeabilização do fundo e das laterais, com solo-cimento, argila, ou manta plástica resistente;
- disponibilidade de espaço para mais de dois anos de operação, de forma a otimizar as obras de infra-estrutura, manutenção e controle;
- distante mais de 200 metros de corpos de água;
- topografia plana;
- dimensões sugeridas: profundidade máxima de 3m, largura máxima de 3m e comprimento variável;
- distância mínima entre as valas de 1m;
- drenagem pluvial por meio de barreiras ou canaletas de escoamento que impeçam a entrada de água no interior da vala;
- controle de acesso e vigilância da área;
- recomenda-se a existência de banheiro e vestiário no local para higiene dos operadores e instalações para limpeza dos utensílios;
- iluminação e abastecimento de água.

Recomendações para operação:

- Não deve ser utilizada a técnica de compactação dos resíduos.
- Os resíduos acondicionados na forma original, devem ser cuidadosamente depositados nas valas, de forma ordenada, a partir de uma de suas extremidades, agrupados em um único ponto, facilitando assim a cobertura, que deve ser feita com cerca de cerca de 15centímetros de terra, imediatamente após cada disposição de resíduos.
- Não é recomendada a adição de cal virgem ou hidratada juntamente com os resíduos, visto que estudos realizados pela CETESB indicaram que essa prática não apresenta benefícios.

- Não deve ser admitida a queima dos resíduos no interior da vala.
- Devem ser feitos esforços para impedir a entrada de águas de chuva no seu interior, especialmente nas épocas de muita chuva.
- Deve estar situada preferencialmente em área específica do aterro sanitário, em local seguro, isolado e cercado, exclusivo para os RSS.
- Deve ser sinalizada com placas contendo o símbolo de “substância infectante”.
- Após o preenchimento total, deve ser adicionada uma camada com espessura de 60 cm com o solo deixado ao lado da vala durante a escavação. Essa cobertura deve ter um formato apropriado que facilite o escoamento da água da chuva.
- A área da vala deve ser demarcada para evitar novas escavações no local, não devendo, mesmo após a desativação da área, ser realizado nenhuma forma de aproveitamento do terreno, que deverá receber manutenção para evitar erosão e conseqüente exposição dos resíduos.

Confrontando-se as respostas dos funcionários envolvidos na disposição final dos RSSS com a legislação e as normas técnicas para esta atividade, percebe-se que as valas sépticas existentes no aterro sanitário satisfazem pelo menos parcialmente às exigências, em relação aos aspectos construtivos as condições são boas pela existência de manta impermeabilizante PEAD (polietileno de alta densidade), cobertura em lona com estrutura escamoteável que cobre as valas evitando encharcamento por ocasião das chuvas, quanto ao sistema de drenagem no entorno das valas, melhor seria se existissem canaletas ao invés de somente barreiras no solo, ainda que o método seja seguro, desde que bem operado – condição confirmada no módulo 5 do programa REFORSUS – Saúde Ambiental e Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde do Ministério da Saúde acima citado.

No tocante a calagem e cobertura diária dos RSSS com argila, embora existam divergências na literatura quanto à eficácia da calagem, a cobertura diária dos resíduos é obrigatória devendo acontecer imediatamente à disposição destes nas valas, no entanto 25,00% dos entrevistados responderam que a cobertura não acontece diariamente.

Por ocasião da coleta de dados no aterro sanitário foi possível constatar que somente algumas valas sépticas estão cercadas e dispõem de cobertura em lona, não existem placas de sinalização no entorno de nenhuma delas, sendo ainda verificado que os resíduos hospitalares com classificação diferenciada, do grupo A, infectantes estavam sendo dispostos nas valas e chegando ao aterro das células especiais, misturado ao lixo comum e com embalagens bem danificadas, conforme demonstram as Figuras 07 e 08.



Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

Figura 07 – Foto de uma célula de RSSS sem cerca de proteção e placas de sinalização, porém com cobertura em lona.



Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

Figura 08 – Foto de uma célula de RSSS sem cerca de proteção, sem placas de sinalização, sem cobertura em lona e, ainda sem cobertura das camadas de resíduos com argila. Observa-se lixo comum em grande quantidade misturada aos RSSS.

As análises procedidas neste item confirmam aspectos apontados no Laudo de Constatação emitido por perito designado pelo Ministério Público, ao afirmar que as valas sépticas em seus aspectos físicos de construção satisfazem apenas razoavelmente às normas técnicas, no entanto com problemas ambientais devido à locação inadequada das mesmas em área de inundação, não tendo observado o projeto construtivo original do aterro sanitário:

4.2. Constatamos a existência de duas outras Valas Sépticas para RSSS, uma delas em uso, chegando ao final de sua capacidade. No momento da vistoria percebemos que o material depositado tinha recebido a calagem (aplicação de Cal), porém não estava coberto com argila (material terroso), conforme estabelece o item 2.6. Anexo V/Edital de Licitação, ao estabelecer que esta atividade deve ser diária. As duas Valas aqui descritas apresentam as seguintes dimensões: Vala em uso (22,00m X 12,00m), Vala Nova (31,00m X 11,40m), não obedece ao dimensionamento proposto no item 5.2.1. do Plano de Trabalho apresentado pela GC Ambiental, relativo à destinação final dos RSSS. Seus aspectos físicos de construção satisfazem razoavelmente às normas técnicas, exceto que por falta de Licenciamento Ambiental do Aterro e por imprecisão técnica do Edital de Licitação em seu item 2.6. do Anexo V quando estabelece de forma imprecisa e dúbia a respeito da construção de Vala Séptica para RSSS, com o seguinte teor: “... **Os resíduos provenientes da coleta das unidades do trato da saúde, bem como, os animais mortos ingressados no aterro, deverão contar com uma vala séptica a ser construída nas proximidades do córrego das Antas...**”. Observamos que o local escolhido está muito próximo (menos 50,00m) da mata ciliar do córrego Capão do Meio ou Grande afluente do Antas em área de inundação, sendo desaconselhável tal local, mesmo porque os passivos ambientais sofridos por este curso d’água(equivocadamente identificado como córrego das Antas no Edital de Licitação) são muitos, melhor seria que tivesse sido obedecido o projeto original do Aterro Sanitário, cabendo explicações por parte do RT(Responsável Técnico) pela implantação das referidas Valas e por parte da Prefeitura.

A situação relativa à presença de catadores de lixo no aterro sanitário, onde 100,00% dos entrevistados responderam que eles estão presentes, porém não têm acesso às células de RSSS, é problemática pela inobservância da legislação ao determinar que deva ser operacionalizado um sistema de controle de acesso de veículos, pessoas não autorizadas e animais, sob vigilância contínua- Resolução CONAMA 358/2005, AnexoII, alínea b (BRASIL, 2005).

ANEXO II

CRITÉRIOS MÍNIMOS PARA DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EXCLUSIVAMENTE

II) Quanto à segurança e sinalização:

- a)** sistema de controle de acesso de veículos, pessoas não autorizadas e animais, sob vigilância contínua; e
- b)** sinalização de advertência com informes educativos quanto aos perigos envolvidos.

Foi realizada uma entrevista com o gerente da empresa que terceiriza a limpeza urbana no município de Anápolis-GO.

Quadro 19 – Referente à entrevista com o gerente operacional da empresa que terceiriza a limpeza urbana no município de Anápolis

| Perguntas | Respostas |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tem conhecimento da existência PGIRSU no município de Anápolis e PGRSSS nas unidades de saúde? | Não |
| Quanto tempo trabalha nessa atividade? | Acima de 10 anos |
| Qual a frequência que é realizada a coleta dos RSSS? | Diariamente |
| Qual o tipo de veículo utilizado atualmente para o transporte dos RSSS? | 01 (um) Veículo do tipo baú |
| Qual a quantidade diária de RS e RSSS coletado em Anápolis? | Em média 200 ton/dia de RS e 2 ton/dia de RSSS |
| Qual o estado do veículo utilizado no transporte dos RSSS? | Bom estado, falta consertar algumas borrachas para evitar vazamentos. |
| É comum durante o transporte dos RSSS, caírem resíduos nas ruas? | Não |
| Na coleta feita junta das unidades de saúde os RSSS, são acondicionados corretamente dentro abrigos? | Nem sempre, ocorre mistura de lixo comum com o de saúde e às vezes estão derramados. |
| Conhece sobre as legislações relativas aos RSSS? | Sim |
| Os funcionários envolvidos com os RSSS dispõem e utilizam de EPI(s)? | Sim |
| Os funcionários envolvidos com os RSSS recebem algum tipo de treinamento e dispõem de programa de saúde ocupacional? | Sim |
| O aterro sanitário de Anápolis dispõe de células para lixo doméstico e específicas para disposição final dos RSSS? | Sim |
| O manejo do lixo doméstico e dos RSSS ocorre de forma tecnicamente adequada? | Quanto aos RSSS atualmente sim, para o lixo doméstico ainda não existem as lagoas para o tratamento de chorume. |
| Existem catadores de lixo presentes no aterro sanitário? | Sim |
| As pessoas que coletam lixo no aterro sanitário têm acesso a célula dos RSSS? | Não |
| Existe algum tipo de planejamento, reuniões ou ainda outras atividades para acompanhar e avaliar a gestão dos RSSS entre a prefeitura, as unidades de saúde e a empresa terceirizada? | Não |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

Conforme apresentada no Quadro 20, constatou-se que as informações reforçam as respostas dos funcionários envolvidos na coleta, transporte externo e disposição final dos

RSSS, apresentando sintonia com as respostas colhidas na entrevista com o diretor do órgão municipal responsável pela administração e gestão da limpeza urbana.

Destaca-se a informação relativa à existência e/ou ocorrência de algum tipo de planejamento, reuniões ou ainda outras atividades para acompanhar e avaliar a gestão dos RSSS entre a prefeitura, as unidades de saúde e a empresa terceirizada, onde o entrevistado respondeu que isto não acontece, reforçando a compreensão deste estudo quanto às deficiências no processo de gestão e controle dos PGRSSS, uma vez que os atores dos três segmentos envolvidos são co-responsáveis.

4.1.3 Com relação à análise dos dados coletados a partir dos questionários aplicados aos sujeitos do terceiro segmento que compreende a Prefeitura Municipal de Anápolis-GO:

Devido à alteração administrativa sofrida por este órgão que culminou com a redução dos funcionários envolvidos na gestão da limpeza urbana o que inclui os RSSS, ficando a Diretoria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos responsável exclusivamente pela administração geral do processo de gestão, na pessoa do dirigente do órgão, enquanto que todas as atividades fins ficaram a cargo da empresa que terceiriza o serviço de limpeza urbana no município. De forma que atendendo a metodologia proposta no projeto de pesquisa, realizou-se uma entrevista com o diretor do Meio ambiente descrito e chegou-se ao seguinte resultado:

Quadro 20 – Referente à entrevista com o Diretor de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Prefeitura Municipal de Anápolis

| Perguntas | Respostas |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Existe Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos - PGIRSU, que contemple os RSS no município de Anápolis? | Não, em Novembro/2003 através de uma parceria entre o Ministério do M. Ambiente e Secret. Estadual de M. Ambiente, foi elaborado apenas o diagnóstico, não tendo continuidade. |
| Existe previsão para elaboração do PGIRSU | Não |
| Quanto tempo trabalha nessa atividade? | 05 (cinco) anos |
| Qual a frequência que é realizada a coleta dos RSSS? | Diariamente das 7 às 16 horas |
| Qual o tipo de veículo utilizado atualmente para o transporte dos RSSS? | 01 (um) Veículo do tipo furgão/baú |
| Sempre foi utilizado esse tipo de veículo? | Não, somente a partir da terceirização integral do serviço, com início em 2007. |
| Qual o estado do veículo utilizado no transporte dos RSSS? | Em bom estado de conservação, falta adequar tecnicamente a identificação do veículo. |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| É comum durante o transporte dos RSSS, caírem resíduos nas ruas? | Atualmente não |
| Na coleta feita junta das unidades de saúde os RSSS, são acondicionados corretamente dentro abrigos? | Parcialmente, é comum termos problemas nesta área, em relação à segregação e a falta do tratamento prévio para alguns grupos de resíduos. |
| Conhece sobre as legislações relativas aos RSSS? | Sim |
| O aterro sanitário de Anápolis dispõe de células para lixo doméstico e específicas para disposição final dos RSSS? | Sim |
| O manejo do lixo doméstico e dos RSSS ocorre de forma tecnicamente adequada? | Quanto aos RSSS atualmente sim, para o lixo doméstico ainda não existem as lagoas para o tratamento de chorume, por isso a Licença Ambiental de Funcionamento do Aterro foi emitida em caráter precário. |
| Tem conhecimento da ação que tramita no Ministério Público relativo ao aterro sanitário? | Sim |
| As pessoas que coletam lixo no aterro sanitário têm acesso à célula dos RSSS? | Não |
| Existe algum plano para a retirada dos catadores de lixo do aterro sanitário? | Sim, através da criação de associações para a coleta seletiva nos bairros. |
| Qual o valor gasto pela Prefeitura com o transporte e destinação final dos RSSS? | Em torno de R\$ 50.000,00 por mês |
| As unidades de saúde privadas participam financeiramente com os gastos de transporte e destinação final dos RSSS? | Não |

Fonte: Dados do pesquisador entre agosto a outubro de 2007

Dentre as respostas proferidas pelo diretor do órgão municipal responsável pela administração e gestão da limpeza urbana, destacam-se alguns aspectos de grande relevância: o primeiro demonstra a falta continuidade das políticas públicas para o setor que se manifesta nas três esferas governamentais – federal estadual e municipal, uma vez que o entrevistado respondeu relativo ao PGIRSU para o município que este não existe, tendo acontecido em 2003 a elaboração do diagnóstico como parte de um convênio entre o Ministério do Meio Ambiente, Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Prefeitura de Anápolis, que não teve continuidade. O segundo aspecto diz respeito à informação prestada que evidencia a falta de tratamento prévio dos RSS sob a responsabilidade direta das unidades de saúde, uma vez que a Resolução da ANVISA RDC N° 306/2004 no Capítulo III estabeleça esta obrigatoriedade da seguinte forma:

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

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

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

Destaca-se ainda o Capítulo IV da Resolução citada que trata especificamente sobre o PGRSS, bem como a Resolução CONAMA N° 358/2005 nos Artigos de 11 a 25, onde os critérios técnicos obrigatórios de tratamento prévio estão definidos rigorosamente para cada grupo de resíduos de serviços de saúde. Mesmo que a pesquisa não tenha contemplado diretamente o tratamento prévio, a informação coletada junto ao órgão municipal é de extrema gravidade à saúde. Considerando-se, sobretudo o valor gasto com o transporte e destinação final dos RSSS, onde apenas o poder público investe recursos isentando às unidades de saúde, que, no entanto são responsáveis prioritariamente da geração à destinação final de tais resíduos. É conclusivo que estando isentas dos gastos com transporte e destinação final dos RSSS, as unidades de saúde devam cumprir integralmente a legislação, de forma a otimizar e dar eficiência aos procedimentos e fases do PGRSS que ocorrem na etapa interna a estes estabelecimentos.

5 CONCLUSÃO

A partir das análises procedidas nos níveis propostos por esta pesquisa, foi possível concluir que no município de Anápolis há uma política pública ineficiente, não foi possível detectar uma política própria ou específica para os resíduos urbanos, evidenciado pela inexistência de um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos - PGIRSU, que contemple os RSS no município. O modelo de gestão existente é insipiente demonstrando ineficácia de planejamento e controle, sendo exercida em parte por força da legislação vigente através de ações do Ministério Público. A realidade identificada aponta para inobservância da legislação no tocante aos PGRSSS, que se manifesta nas deficiências de ordem material, física e de qualificação e treinamento de pessoal junto às unidades de saúde e da empresa que terceiriza a limpeza urbana no município de Anápolis. A Prefeitura municipal reproduz as mesmas deficiências e, aprofunda o problema pela condição do aterro sanitário com vários passivos ambientais e de saúde. Por fim é conclusiva a ineficácia dos órgãos públicos das áreas de saúde e meio ambiente envolvidos no controle e fiscalização.

Considerando os objetivos propostos neste estudo, a análise da situação a partir dos dados coletados e as conclusões estabelecidas, sugerem-se as seguintes considerações que devem alcançar todos os atores sociais inter-relacionados com resíduos sólidos urbanos, em especial os RSSS no município de Anápolis:

- a) Elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos como a macro política que compreenda os demais planos setoriais para os diferentes tipos de resíduos;
- b) Promover ações de integração entre os diversos atores sociais (incluindo órgãos públicos e privados) envolvidos com a problemática dos resíduos sólidos urbanos, em especial os RSSS;
- c) Propor a criação de um fórum permanente de educação e treinamento continuados para funcionários e trabalhadores de todos os níveis dos órgãos públicos e privados envolvidos com a problemática dos resíduos sólidos urbanos, em especial os RSSS;
- d) Através do estabelecimento dos planos setoriais, desenvolverem projetos específicos (com destaque para a reciclagem e projetos sócio-ambientais) a serem encaminhados aos organismos competentes visando à captação de recursos.

6. REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. O. B. de; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. de. **Gestão Ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: MAKRON, 2000.

ANDRADE, J. B. L. de. **Análise de fluxo e das características físicas, químicas e microbiológicas dos resíduos de serviços de saúde**: proposta de metodologia para o gerenciamento em unidades hospitalares. Tese (Doutorado) - Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, USP: São Paulo, 1997. <<http://www.urisantiago.br/nadri/artigos/Artigo%20marcia.pdf>. Acesso em 20 de outubro de 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **Aterros de resíduos perigosos – critérios para projeto, construção e operação - procedimento: NBR 10.157**. Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **Resíduos de Serviços de Saúde: NBR 12.807**. Rio de Janeiro, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Resíduos Sólidos – Classificação: NBR 10.004**. São Paulo, 2004.

ASSUMPCÃO, L.F.J. **Sistema de Gestão Ambiental: Manual Prático para Implementação de SGA e Certificação ISO 14.001**. 1ª Ed. : Curitiba Juruá, 2004.

BELEI, Renata Aparecida; TAVARES, Marcelo de Souza e PAIVA, Neuza da Silva. Lixo hospitalar: Qual o verdadeiro perigo? **Revista UNOPAR Científica: Ciências biológicas e da saúde**. -Londrina: Universidade Norte do Paraná. Pró-reitoria de pesquisa e pós-graduação, v.2,n.1, 2002.

BELLONI, I. **Metodologia de avaliação em políticas pública**: uma experiência em educação profissional; São Paulo, Ed. Cortez, 2000.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 3.214**. Brasília, 1978.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**.

_____. Ministério da Saúde Ambiental e Gestão de Resíduos de Saúde - Ministério da saúde - secretaria de gestão de investimentos em saúde projeto **REFORSUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

_____. Ministério da Saúde. **Resolução da Diretoria Colegiada de nº. 306**: Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA de nº. 358**. Brasília, 2005.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

CARVALHO, A.B. *et al.* **Gestão Ambiental: enfoque estratégico aplicado ao Desenvolvimento Sustentável.** São Paulo: Ed Makron brooks, 2004.

COELHO, Hamilton. **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos de serviço de saúde.** - Rio de Janeiro: CICT/FIOCRUZ, 2000.

COUTO, Renato C.; PEDROSA, Tânia M. G.; NOGUEIRA, José Mauro. **Infecção hospitalar e outras complicações não infecciosas da doença epidemiológica: Controle e tratamento.**- Rio de Janeiro: Medsi, 3 ed., 2003.

CUSSIOL, Noil Amorim de Menezes. **Gerenciamento interno de resíduos de serviço de saúde.** Belo Horizonte, 2000. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos)-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. Disponível em <<http://www.resol.com.br>>. Acesso em 17 de outubro de 2007.

DIAS, R. **Gestão Ambiental.** Responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006.

DREW, D. **Processos interativos homem meio ambiente.** 5ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2002.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio básico da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1988.

FERREIRA, J.A. **Lixo hospitalar e domiciliar: semelhanças e diferenças. Estudo de caso no município do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro, RJ: 1997. 218 p. Tese (Doutorado em Ciências). Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, 1997.

GARCIA, L. P. ; RAMOS, B. G. Z. **Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança.** Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro-RJ: 2003

GAUTHIER, J.H.M. *et al.* **Pesquisa em enfermagem: novas metodologias aplicadas.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

GEO BRASIL, **Perspectivas do meio ambiente no Brasil.** Brasília: Ed. IBAMA, 2002.

GIL, A.C. Como Delinear uma Pesquisa Bibliográfica, Como Redigir o Projeto de Pesquisa. In.: **Como elaborar projetos de pesquisas**, 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HERCULANO, S. C. **Do Desenvolvimento (in) sustentável a sociedade feliz.** In: GOLDENBERG, M. (Org) . *Ecologia, ciência e política.* Rio de Janeiro: Revan, 1992.

IBAM, Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Anápolis.** Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Anápolis-GO, 2003.

JORNAL do Comércio - RJ - Gerência - edição de 19/07/2005
www.unafisco.org.br/noticias/clipping/2005/SRF%20190705 acesso em 04 de setembro de 2008 on line:

JICA - Avaliação da situação dos resíduos sólidos no Brasil, no Estado de São Paulo, na região metropolitana de São Paulo e Município de São Paulo, São Paulo, 2004.

KLIXBERG, Bernardo. Repensando o Estado para o Desenvolvimento Social: superando dogmas e convencionalismos (tradução de Joaquim Ozório Pires da Silva) São Paulo: Cortez, 1998. – (Coleção Questões da Nossa Época; v.64)

LEFF. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2001.

LUCHESE, P. **Introdução: Políticas Públicas em Saúde**. São Paulo, 2004. [http://itd.bvs.br/itdmod/public/scripts/php/page_show_introduction.php?lang=ptmnuId=2&subject=healthPolicies&search=\(%\) OMS*\(introduction/\(channel\)\)](http://itd.bvs.br/itdmod/public/scripts/php/page_show_introduction.php?lang=ptmnuId=2&subject=healthPolicies&search=(%) OMS*(introduction/(channel))), 2002 BVS - Biblioteca Virtual em Saúde – Saúde Publica Brasil e BIREME/OPAS/OMS. Acesso em 16/10/2007.

MARZIALE M. H. P **Rede de prevenção de acidentes de trabalho com material biológico em hospitais do Brasil** Projeto de Pesquisa publicado pela Editora da Revista Latino americana de Enfermagem. RP/SP. 2004, [///C:/Documents%20and%20Settings/Cl%C3%AB/Meus%20documentos/Artigos%20mestradoc%202/EPI%20acidentes%20ocupacionais](http://C:/Documents%20and%20Settings/Cl%C3%AB/Meus%20documentos/Artigos%20mestradoc%202/EPI%20acidentes%20ocupacionais) Acesso em 04 de setembro de 2008.

MOREL, Maria Márcia Orsi. **Classificação dos resíduos de serviços de saúde**. In: SEMINÁRIO ALTERNATIVAS DE GERENCIAMENTO DE LIXO HOSPITALAR. Rio de Janeiro : COMURB, 1991.

MINAYO, M.C. de S. (Org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

OLIVEIRA, S. L de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

OLIVEIRA, M. M de, **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses** 3ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

PEDRON, A. J. **Metodologia Científica: auxiliar do estudo, da leitura e da pesquisa**, 5ª ed. rev., amp. Brasília: Edição do Autor, 2004.

RIBEIRO, W. C. *et al.* **Desenvolvimento sustentável: mito ou realidade?** Terra Livre. São Paulo, n 11 e 12, 1996.

RIGHI, L. B. *et al.* **Saúde e desenvolvimento: interconexões, re-orientação dos serviços de saúde e desenvolvimento regional**: projeto de pesquisa. estudo multicêntrico conduzido pelo Ministério da Saúde/SVS – UNESCO, em parceria com a universidade regional do noroeste

do estado do rio grande do sul (UNIJUÍ) e faculdade de medicina do acb (FMABC): Ijuí/RS – Santo André/SP, 2006.

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/avaliacao_saude_desenvolvimento.pdf.

ROBLES Jr., Antonio. **Gestão da qualidade e do meio ambiente**: enfoque econômico financeiro e patrimonial. São Paulo: Atlas, 2006.

SANTOS, M. **Por uma geografia nova**: da crítica da geografia a uma geografia crítica. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

RUTALA W. A., MAYHALL, C. G. Medical waste. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, v.13, n.1, p.38-48. 1992. SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE. **Manual Brasileiro de Acreditação Hospitalar** - Brasília: Ministério da Saúde, 3 ed, ver. e atual. 2002.

SANTOS, A.S.R. **Desenvolvimento sustentável**. Site arca de Noé, (on-line) São Paulo, 1999. Disponível em < <http://www.arcadenoe.com> Acesso em 14 de outubro. 2007.

SCHNEIDER, V. E. *et al.* **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos**. São Paulo: CLR Balieiro, 2001.

SEGUNDO, Rinaldo. O planejamento urbano municipal e o meio ambiente. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 7, n. 63, mar. 2003. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=3836>>. Acesso em: 17 out. 2007.

SOUZA, M. L de **O desafio metropolitano**: um estudo sobre a problemática sócio-espacial nas metrópoles brasileiras. São Paulo: Bertrand Brasil, 2000.

TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social e Corporativa**. 2ª ed. rev., amp. São Paulo: Ed. Atlas S.A. 2004.

TEIXEIRA, C; VILASBOAS, A. L. **Introdução: Planejamento e Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde** São Paulo, 2004.

[http://itd.bvs.br/itdmod/public/scripts/php/page_show_introduction.php?lang=ptmnuId=2&subject=healthPolicies&search=\(%\) OMS*\(introduction/\(channel\)\)](http://itd.bvs.br/itdmod/public/scripts/php/page_show_introduction.php?lang=ptmnuId=2&subject=healthPolicies&search=(%) OMS*(introduction/(channel))) 2002 BVS - Biblioteca Virtual em Saúde – Saúde Publica Brasil e BIREME/OPAS/OMS. Acesso em 21/10/2007.

UNIMED DO BRASIL. **Manual GRSS – Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde da UNIMED do Brasil**, Publicações UNIMED, Título II, Belo Horizonte, 2005.

VIVEIROS, Mariana. **Brasil não trata lixo de serviços de saúde**. 2003. Disponível em <www.nuclear.radiologia.nom.br/politica/abril02/140402.htm>. Acesso em 16 de outubro de 2007.

WUNSCH, D. S.; MENDES, J. M. R. **Elementos para uma nova cultura em segurança e saúde no trabalho** Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, 2007.

APÊNDICES

APENCICE - 1

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS – UNIEVANGÉLICA

MESTRADO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE

GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE: TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS-GO

QUESTIONÁRIO APLICADO JUNTO AOS FUNCIONÁRIOS ENVOLVIDOS NA SEGREGAÇÃO, ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE INTERNO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSSH) DAS EMPRESAS PRESTADORAS DESTES SERVIÇOS, NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS-GO.

- Dados Pessoais

Nome: _____

Sexo: Feminino Masculino.

Escolaridade: Ensino fundamental Ensino médio Ensino superior

Profissão: _____.

- Dados relativos ao Trabalho

1. Empresa em que trabalha: Pública Privada Outros _____

2. Existe na unidade em que trabalha o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde (PGRSSS)?

Sim Não

3. Em caso positivo qual sua atividade desenvolvida no PGRSSS: _____

4. Como é realizada a segregação dos RSSS

4.1 Ocorre a segregação dos resíduos produzidos nas áreas administrativas/similares?

Sim Não

4.1 Ocorre a segregação dos resíduos produzidos nas áreas de procedimentos técnicos?

Sim Não

4.2 Existe alguma modalidade de coleta seletiva para os resíduos produzidos na unidade de saúde?

Sim Não

5. Como são acondicionados os RSSS?

Sacos plásticos branco leitoso

Descarpax ou Descartex

Outros _____

6. Existe algum local específico para acondicionar os RSSS antes de ir para o abrigo?

Posto de enfermagem

Expurgo

Direto para o abrigo

Outros

7 Como é realizado o transporte interno dos resíduos?

Horário _____

Manualmente

Carrinhos específicos

8. Existe Abrigo para os RSSS?

Sim Não

Onde está edificado _____

Encontra-se em que estado

Ótimo Regular Ruim

9. As pessoas que trabalham com os RSSS receberam alguma orientação?:

Palestras

Treinamentos

Outros _____

10. Conhece as legislações vigentes sobre o PRSSS?

Sim Não

11. Os funcionários envolvidos com os RSSS dispõem e utilizam os Equipamentos de Proteção Individual (EPI)?

Dispõem Sim Não

Utilizam Sim Não

12. Existe algum Programa de saúde ocupacional que contemple os funcionários envolvidos com os RSSS?

Sim Não

13. É freqüente os funcionários envolvidos com os RSSS adoecerem?

Sim Não

14. Sofreu algum tipo de acidente com os RSSS

Perfuro cortante

Respingos de líquidos nas mucosas

() Outros _____

APÊNDICE - 2

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS – UNIEVANGÉLICA

MESTRADO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE

GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE: TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS-GO.

QUESTIONÁRIO APLICADO JUNTO AOS FUNCIONÁRIOS ENVOLVIDOS NA COLETA E TRANSPORTE EXTERNO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSSS), NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS-GO.

- Dados Pessoais

Nome: _____

Sexo: () Feminino () Masculino.

Escolaridade: () Ensino fundamental () Ensino médio () Ensino superior

- Dados relativos ao Trabalho

1. Empresa em que trabalha: () Pública () Privada () Outros _____

2. Existe na unidade em que trabalha o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde (PGRSSS)?

() Sim () Não () Desconhece

3. Qual sua atividade desenvolvida na Coleta e transporte dos RSSS e/ou no PGRSSS: _____

4. Quanto tempo trabalha nessa atividade?

() 0 a 5 anos () 5 a 10 anos () Acima de 10 anos

5. Como é realizada a coleta dos RSSS?

Frequência

() Diariamente () 1 vez por semana () 2 vezes por semana () 3

por semana

Horário _____

Qual o tipo de veículo utilizado no transporte dos RSSS

() Veículo Compactador

() Veículo carroceria aberta

Veículo Basculante

Veículo Furgão ou Baú

6. Na coleta feita junto as unidade de saúde, os RSSS são encontrados acondicionados corretamente dentro dos abrigos?

Sim Não

7. Quantos veículos compõem a frota de transporte dos RSSS?

8. Qual estado dos veículos utilizados no transporte dos RSSS?

Ótimo Regular Ruim

9. É comum durante o transporte dos RSSS caírem resíduos nas formas sólida e líquida nas ruas?

Sim Não

10. As pessoas que trabalham com os RSSS receberam alguma orientação?:

Palestras

Treinamentos

Outros _____

11. Conhece sobre as legislações vigentes sobre a coleta e transporte dos RSSS?

Sim Não

12. Os funcionários envolvidos com os RSSS dispõem e utilizam os Equipamentos de Proteção Individual (EPI)?

Dispõem Sim Não

Utilizam Sim Não

13. Existe algum Programa de saúde ocupacional que contemple os funcionários envolvidos com os RSSS?

Sim Não

14. É freqüente os funcionários envolvidos com os RSSS adoecerem?

Sim Não

15. Sofreu algum tipo de acidente com os RSSS

Perfuro cortante

Respingos de líquidos nas mucosas

Outros _____

16. Como é feita a descarga dos RSSS no Aterro Sanitário

Manual Mecânica Manual e Mecânica

APÊNDICE - 3

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS – UNIEVANGÉLICA

MESTRADO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE

GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE: TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS-GO.

QUESTIONÁRIO APLICADO JUNTO AOS FUNCIONÁRIOS ENVOLVIDOS NA DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSSH), NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS-GO.

- Dados Pessoais

Nome: _____

Sexo: () Feminino () Masculino.

Escolaridade: () Ensino fundamental () Ensino médio () Ensino superior

- Dados relativos ao Trabalho

1. Empresa em que trabalha: () Pública () Privada () Outros _____

2. Existe na unidade em que trabalha o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde (PGRSSH)?

() Sim () Não () Desconhece

3. Qual sua atividade desenvolvida na disposição final dos RSSH?

4. Quanto tempo trabalha nessa atividade?

() 0 a 5 anos () 5 a 10 anos () Acima de 10 anos

5. Como é realizada a disposição final dos RSSH?

Frequência

() Diariamente () 1 vez por semana () 2 vezes por semana () 3

por semana

Horário _____

6. Existe célula ou vala específica para disposição final dos RSSH?

() Sim () Não

7. Há quanto tempo foram implantadas as células específicas para a disposição final dos RSSH?

() 0 a 5 anos () 5 a 10 anos () Acima de 10 anos

8. Como era feita a disposição final dos RSSH antes da implantação das células específicas

- Junto com os resíduos sólidos comuns
- Queimados
- Enterrados

Outros _____

9. As células onde ocorre a disposição final dos RSSS obedecem aos parâmetros técnicos como:

9.1 Possui manta para impermeabilização do solo?

- Sim Não

9.2 Possui cobertura e sistema de drenagem que impeça o adentramento de águas das chuvas?

- Sim Não

10. O manejo dos RSSS dispostos nas células obedece à metodologia apropriada com a calagem e cobertura diária dos resíduos?

- Sim Não

11. Qual estado dos veículos, máquinas e equipamentos utilizados na disposição final dos RSSS?

- Ótimo Regular Ruim

12. As pessoas que trabalham com a disposição final dos RSSS receberam alguma orientação?:

- Palestras
- Treinamentos

Outros _____

13. Conhece sobre as legislações vigentes sobre a disposição final dos RSSS?

- Sim Não

14. Os funcionários envolvidos com a disposição final dos RSSS dispõem e utilizam os Equipamentos de Proteção Individual (EPI)?

- Dispõem Sim Não
Utilizam Sim Não

15. Existe algum Programa de saúde ocupacional que contemple os funcionários envolvidos com os RSSS?

- Sim Não

16. É freqüente os funcionários envolvidos com a disposição final dos RSSS adoecerem?

- Sim Não

17. Sofreu algum tipo de acidente com os RSSS

- Perfuro cortante

Respingos de líquidos nas mucosas

Outros _____

18. Existe no aterro sanitário a presença de catadores de resíduos?

Sim Não

19 Os catadores tem acesso às células específicas para disposição final dos RSSS?

Sim Não

APÊNDICE - 4.

Firma Terceirizada que trabalha para Secretaria Municipal do Meio ambiente de Anápolis-GO.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não participará da pesquisa e não será penalizado (a) de forma alguma.

Informações Sobre a Pesquisa

Título do Projeto: Gestão dos resíduos sólidos dos serviços de saúde: da geração á destinação final no município de Anápolis-GO

Pesquisador Responsável: Cleliana Sanches e Silva Ramos - Pesquisador participante:

Telefones para contato: (62) 9628 0245, (a cobrar) UniEVANGÉLICA – 3210 6682

Prezado (a) Senhor (a)

Essa pesquisa tem como objetivo investigar os fatores que influenciam diretamente os mecanismos de gestão dos resíduos sólidos de saúde do município de Anápolis; identificar situações de risco da população pelo mau gerenciamento de resíduos; levantar junto ás instituições públicas e privadas, os mecanismos, utilizados para gestão dos resíduos e sua interação com a comunidade, descrever sobre as legislações pertinentes á manutenção e conservação do meio ambiente relacionado aos resíduos sólidos de saúde;

Propor alternativas cabíveis a política pública de gestão dos resíduos sólidos de serviços de saúde; apontar alternativas de captação de recursos para intervenção ambiental no processo de gestão dos RSS.

Para tanto, será entregue um questionário em que você responderá perguntas, sem a necessidade de colocar seu nome na folha, exceto neste termo, resguardado e mantido em sigilo.

Entre os benefícios deste estudo destacam-se: esclarecimento da atual situação da gestão, da geração à destinação final, dos resíduos sólidos de saúde no município de Anápolis-GO, assim como propor sugestão de melhorias neste processo.

Contudo essa pesquisa buscará descrever a respeito das legislações (já citadas) assim como apontar possíveis alternativas para captação de recursos que possam intervir em um controle de qualidade no serviço de gestão de resíduos sólidos de saúde no município de Anápolis-GO.

Os dados serão utilizados para a elaboração da dissertação do mestrado multidisciplinar em sociedade, tecnologia e meio ambiente, podendo ser publicados em eventos científicos. Durante qualquer momento será permitida a sua desistência neste estudo, e não sofrerá penalizações por tal decisão.

Essa pesquisa por sua vez na coleta de dados apresenta uma possibilidade mínima ou insignificante de riscos, pois a pesquisadora que procederá a coleta se compromete plenamente em resguardar a identidade do sujeito pesquisado, proteção de sua imagem, não utilizando de informações que venham a prejudicá-lo, assim como trabalhar cientificamente com os dados pertinentes a pesquisa que foi coletada.

Desde já agradeço a sua participação e contribuição.

Anápolis, ____ de ____ de 20____

Cleliana Sanches e Silva Ramo

Pesquisador Responsável

APÊNDICE - 5.

Hospitais de Anápolis-GO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte

do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não participará da pesquisa e não será penalizado (a) de forma alguma.

Informações Sobre a Pesquisa

Título do Projeto: Gestão dos resíduos sólidos dos serviços de saúde: da geração á destinação final no município de Anápolis-GO

Pesquisador Responsável: Cleliana Sanches e Silva Ramos - Pesquisadores participantes:

Telefones para contato: (62) 9628 0245, (a cobrar) UniEVANGÉLICA – 33106682

Prezado (a) Senhor (a)

Essa pesquisa tem como objetivo investigar os fatores que influenciam diretamente os mecanismos de gestão dos resíduos sólidos de saúde do município de Anápolis; identificar situações de risco da população pelo mau gerenciamento de resíduos; levantar junto ás instituições públicas e privadas, os mecanismos, utilizados para gestão dos resíduos e sua interação com a comunidade, descrever sobre as legislações pertinentes á manutenção e conservação do meio ambiente relacionado aos resíduos sólidos de saúde; Propor alternativas cabíveis a política pública de gestão dos resíduos sólidos de serviços de saúde; apontar alternativas de captação de recursos para intervenção ambiental no processo de gestão dos RSS.

Para tanto, será entregue um questionário em que você responderá algumas perguntas, sem a necessidade de colocar seu nome na folha, exceto neste termo, que será resguardado e mantido em sigilo.

Entre os benefícios deste estudo destacam-se: esclarecimento da atual situação da gestão, da geração á destinação final, dos resíduos sólidos de saúde no município de Anápolis-GO, assim como propor sugestão de melhorias neste processo.

Contudo essa pesquisa buscará descrever a respeito das legislações (já citadas) assim como apontar possíveis alternativas para captação de recursos que possam intervir em um controle de qualidade no serviço de gestão de resíduos sólidos de saúde no município de Anápolis-GO.

Os dados serão utilizados para a elaboração da dissertação do mestrado multidisciplinar em sociedade, tecnologia e meio ambiente, podendo ser publicados em

eventos científicos. Durante qualquer momento será permitida a sua desistência neste estudo, e não sofrerá penalizações por tal decisão.

Essa pesquisa por sua vez na coleta de dados apresenta uma possibilidade mínima ou insignificante de riscos, pois a pesquisadora que procederá a coleta se compromete plenamente em resguardar a identidade do sujeito pesquisado, proteção de sua imagem, não utilizando de informações que venham a prejudicá-lo, assim como trabalhar cientificamente com os dados pertinentes a pesquisa que foi coletada.

Desde já agradeço a sua participação e contribuição.

Anápolis, ____ de ____ de

Cleliana Sanches e Silva Ramos
Pesquisadora responsável

APÊNDICE - 6

Prefeitura Municipal de Anápolis-GO - Secretaria do Meio Ambiente

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não participará da pesquisa e não será penalizado (a) de forma alguma.

Informações Sobre a Pesquisa

Título do Projeto: Gestão dos resíduos sólidos dos serviços de saúde: da geração á destinação final no município de Anápolis-GO

Pesquisador Responsável: Cleliana Sanches e Silva Ramos - Pesquisadores participantes:

Telefones para contato: (62) 9628 0245, (a cobrar) UniEVANGÉLICA – 33106682

Prezado (a) Senhor (a)

Essa pesquisa tem como objetivo investigar os fatores que influenciam diretamente os mecanismos de gestão dos resíduos sólidos de saúde do município de

Anápolis; identificar situações de risco da população pelo mau gerenciamento de resíduos; levantar junto às instituições públicas e privadas, os mecanismos, utilizados para gestão dos resíduos e sua interação com a comunidade, descrever sobre as legislações pertinentes á manutenção e conservação do meio ambiente relacionado aos resíduos sólidos de saúde; Propor alternativas cabíveis a política publica de gestão dos resíduos sólidos de serviços de saúde; apontar alternativas de captação de recursos para intervenção ambiental no processo de gestão dos RSS.

Para tanto, será entregue um questionário em que você responderá perguntas, sem a necessidade de colocar seu nome na folha, exceto neste termo, resguardado e mantido em sigilo.

Entre os benefícios deste estudo destacam-se: evitar suspensão de verbas públicas Federais, Estaduais; economizar recursos devido à conduta correta na gestão desses resíduos e propor sugestão de melhorias neste processo.

Contudo essa pesquisa buscará descrever a respeito das legislações (já citadas) assim como apontar possíveis alternativas para captação de recursos que possam intervir em um controle de qualidade no serviço de gestão de resíduos sólidos de saúde no município de Anápolis-GO.

Os dados serão utilizados para a elaboração da dissertação do mestrado multidisciplinar em sociedade, tecnologia e meio ambiente, podendo ser publicados em eventos científicos. Durante qualquer momento será permitida a sua desistência neste estudo, e não sofrerá penalizações por tal decisão.

Essa pesquisa por sua vez na coleta de dado apresenta uma possibilidade ou insignificante de riscos, pois a pesquisadora que procederá a coleta se compromete plenamente em resguardar a identidade do sujeito pesquisado, proteção de sua imagem, não utilizando de informações que venham a prejudicá-lo, assim como trabalhar cientificamente com os dados pertinentes a pesquisa que foi coletada.

Desde já agradeço a sua participação e contribuição.

Anápolis, ____de____de

Cleliana Sanches e Silva Ramos

Pesquisadora Responsável

APÊNDICE - 7.

Ministério Público em Anápolis-GO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não participará da pesquisa e não será penalizado (a) de forma alguma.

Informações Sobre a Pesquisa

Título do Projeto: Gestão dos resíduos sólidos dos serviços de saúde: da geração á destinação final no município de Anápolis-GO

Pesquisador Responsável: Cleliana Sanches e Silva Ramos - Pesquisadores participantes:

Telefones para contato: (62) 9628 0245, (a cobrar) UniEVANGÉLICA – 33106682

Prezado (a) Senhor (a)

Essa pesquisa tem como objetivo investigar os fatores que influenciam diretamente os mecanismos de gestão dos resíduos sólidos de saúde do município de Anápolis; identificar situações de risco da população pelo mau gerenciamento de resíduos; levantar junto ás instituições públicas e privadas, os mecanismos, utilizados para gestãr resíduos e sua interação com a comunidade, descrever sobre as legislações pertinentes, manutenção e conservação do meio ambiente relacionado aos resíduos sólidos de saúde; Propor alternativas cabíveis a política publica de gestão dos resíduos sólidos de serviços de saúde; apontar alternativas de captação de recursos para intervenção ambiental no processo de gestão dos RSS.

Para tanto, se houver necessidade entrevistaremos as pessoas para este estudo que representam o Ministério Público em Anápolis (já citados no projeto) e que será resguardado e mantido em sigilo.

Entre os benefícios deste estudo destacam-se: esclarecimento da atual situação de gestão, da geração à destinação final, dos resíduos sólidos de saúde no município de Anápolis-GO, assim como propor sugestão de melhorias neste processo.

Contudo essa pesquisa buscará descrever a respeito das legislações (já citadas) assim como apontar possíveis alternativas para captação de recursos que possam intervir em um controle de qualidade no serviço de gestão de resíduos sólidos de saúde no município de Anápolis-GO.

Os dados serão utilizados para a elaboração da dissertação do mestrado multidisciplinar em sociedade, tecnologia e meio ambiente, podendo ser publicados em eventos científicos. Durante qualquer momento será permitida a sua desistência neste estudo, e não sofrerá penalizações por tal decisão.

Essa pesquisa por sua vez na coleta de dados apresenta uma possibilidade mínima ou insignificante de riscos, pois a pesquisadora que procederá a coleta se compromete plenamente em resguardar a identidade do sujeito pesquisado, proteção de sua imagem, não utilizando de informações que venham a prejudicá-lo, assim como trabalhar cientificamente com os dados pertinentes a pesquisa que foi coletada.

Desde já agradeço a sua participação e contribuição.

Anápolis, ____ de ____ de

Cleliana Sanches e Silva Ramos
Pesquisador Responsável

APÊNDICE - 8.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO (duas vias)

Eu, _____, RG (ou Prontuário) nº _____, abaixo assinado, concordo voluntariamente em participar do estudo acima descrito, como sujeito. Declaro ter sido devidamente informado e esclarecido pela pesquisadora Cleliana Sanches e Silva Ramos sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios envolvidos na minha participação. Foi-me dada a oportunidade de fazer perguntas e recebi telefones para entrar em contato, a cobrar, caso tenha dúvidas. Fui orientado para entrar em contato com o CEP-UniEVANGÉLICA (fone 3310 6682), caso me sinta lesado ou prejudicado. Foi-me

garantido que não sou obrigado a participar da pesquisa e posso desistir a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Recebi uma cópia deste documento.

Anápolis, ____ de _____ de 20__,

_____.

Assinatura do sujeito.

Testemunhas:

Nome _____ ass: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)