

Introdução

A pesquisa ora apresentada averiguou os prejuízos ambientais e sociais causados pela ausência de um melhor gerenciamento dos resíduos provenientes dos serviços de saúde do município de Santa Helena de Minas, onde a insuficiência de critérios normativos quanto aos resíduos de saúde colaboram para maior agravamento da situação.

Através de levantamentos bibliográficos, selecionou-se através de periódicos, artigos científicos e literaturas, uma visão de outros autores, sendo analisada e comparada à realidade local.

O presente estudo aborda os problemas gerados pela degradação ambiental, as conseqüências à saúde humana, partindo-se de análises de uma pesquisa de campo, exploratória e investigativa.

A linha de pesquisa partiu das possibilidades de riscos inerentes a saúde humana e ambiental dentro de uma carência de classificação, segregação na origem, além da falta de critérios mínimos de segurança para a coleta e o armazenamento interno e entre outras operações gerenciais adequadas conforme as normas regulamentadoras e legislações brasileiras.

Entretanto, busca-se desenvolver a causa fundamental do problema, onde a proximidade de residências, além do uso do terreno do “lixão” para cultivo de tubérculos para consumo humano, havendo uma constatação evidente de pessoas no repositório municipal, uma vez sendo que, do ponto de vista analítico, a exposição a todos os tipos de contaminações provenientes dos resíduos e riscos de propagação de patologias contraídas no manuseio desses é evidente, sendo um problema de fundamental importância para a saúde pública.

A problemática do vazadouro a céu aberto, comumente conhecido como “lixões”, remete todos a uma reflexão de que não só os hospitais que produzem resíduos de saúde, mas também, os domicílios, clínicas médicas, laboratórios de análises, consultórios odontológicos e unidades básicas de saúde. A somatória dos resíduos dos serviços de saúde produzidos diariamente pode trazer em seu conteúdo, resíduos potencialmente contaminados, onde o descarte final, não termina na porta dos geradores.

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), vem contribuir não apenas na detenção do conhecimento, mas colaborar em diversos aspectos, bem como o ambiental, social e sanitário. Uma vez que o confinamento inadequado dos resíduos de saúde é um problema freqüente no Brasil, e a criação de alternativas no município poderia minimizar impactos ambientais através de políticas públicas, voltadas para a preservação ambiental e sensibilização da comunidade quanto ao assunto.

Seção 1

Os resíduos dos serviços de saúde e suas particularidades

O desenvolvimento e as descobertas de novas tecnologias e avanços que são criados na área de saúde trazem consigo a problemática dos resíduos, produzidos pelos serviços de saúde.

Conceitua-se lixo como sendo restos das atividades humanas consideradas pelos geradores como imprestáveis, indesejáveis ou descartáveis, podendo se apresentar nos três estados físicos, sólido, semi-sólido ou líquido, desde que não sejam passíveis de tratamento usual. (ABNT apud MONTEIRO, 2003, p 200).

Os serviços assistências de saúde produzem resíduos provenientes de atividades tais como os materiais biológicos ou perfuro-cortantes, veiculadores de agentes patogênicos, apresentado, potenciais riscos a saúde humana se descartados diretamente no ambiente de forma inadequada.

Segundo o Ministério da Saúde, citado por Mozachi (2007, p.686)¹:

Os danos causados ao meio ambiente afetam toda a sociedade, cujo modelo de organização, individualista, consumista e descartável, dificulta o entendimento, por parte de cada cidadão, da sua parcela de responsabilidade diante dos problemas ambientais; que dimensão alcança então, olhar sobre o ponto de vista coletivo e institucional.

Os resíduos finais gerados nos serviços de saúde, são capazes de provocar contaminações e transmitir patogenias se não forem armazenados e receberem uma destinação final apropriada.

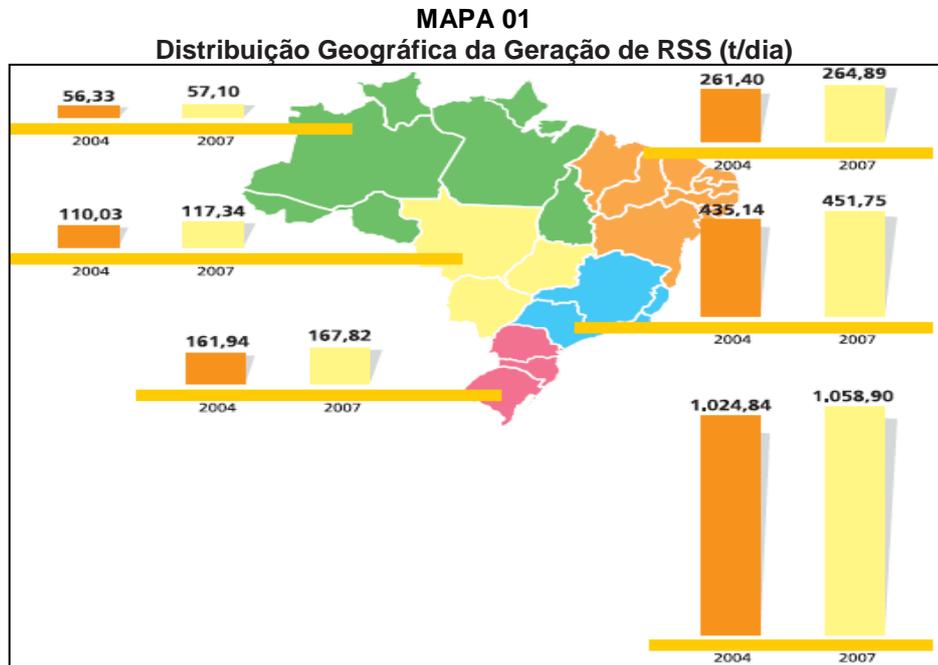
Os resíduos dos serviços de saúde não se restringem aos produzidos nos hospitais, principais produtores de resíduos infectantes e contaminados por matéria biológica.

Segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil no ano de 2008, informado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELP², conforme o mapa 1, a distribuição da geração dos Resíduos Sólidos de Saúde,

¹ MOZACHI, Nelson. *O hospital : manual do ambiente hospitalar*. 7 ed. Curitiba: os autores, 2007, 816p.

² PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL. *Resíduos de Serviço de Saúde*. ABRELP, 2007, p 65.

tonelada dia, observou-se que a região sudeste apresenta 451,75 de total gerado, seguido de Nordeste (264,89), Sul (167,82), Centro oeste (117,34) e Norte (57,10).



Fonte: ABRELPA – 2008.

Nota-se que os resíduos sólidos por tonelada dia e distribuição geográfica por regiões no Brasil tem um índice de rejeitos sólidos elevado no sudeste em relação as demais regiões, por serem grandes centros de populações que abrigam serviços de saúde, tanto de referência e assistência em saúde, onde o fluxo de pessoas que recorrem a tratamentos são grandes.

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 do serviço de saúde, são potencializados de acordo com o risco que cada um representa (COELHO, 2000, p.87).

Os rejeitos de saúde consistem numa das formas de poluição, que afeta particularmente a camada superficial da crosta terrestre, causando malefícios diretos ou indiretos à vida humana, à natureza e ao meio ambiente em geral.

Considerando o tratamento de resíduos de serviços de saúde na tabela 1, por macro-regiões de total gerado, quantidade tratada por tonelada dia no ano de 2007 e 2008.

TABELA 1
Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde (t/dia)

Macro-Região	Total Gerado	Quantidade Tratada (t/d)	Tratado (%) 2007	Tratado (%) 2008
Norte	57,10	3,60	4,24	6,30
Nordeste	264,89	46,44	14,03	17,53
Centro-Oeste	117,34	42,92	33,49	36,17
Sudeste	451,75	201,94	39,53	44,70
Sul	167,82	41,48	19,24	24,72
Brasil	1.058,90	336,38	27,23	31,77

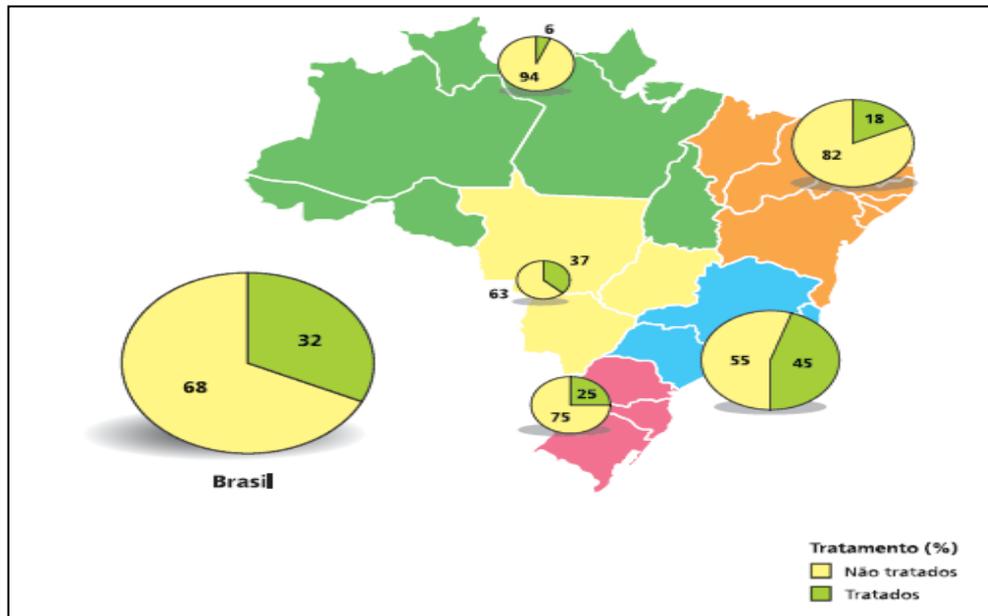
Fonte: ABRELP -2008.

Os serviços assistenciais que realizam procedimentos de saúde, a cada dia aumentam a geração de seus resíduos, pela demanda do fluxo de pessoas, além da expansão urbana, demanda de procedimentos, onde a diminuição das áreas disponíveis, e adequadas para implantar aterros sanitários ficam cada vez mais escassas e a degradação ambiental pela existência dos lixões aumentam cada vez mais.

No Brasil, a problemática dos resíduos sólidos urbanos vem assumindo, na esfera da administração pública, um caráter puramente emergencial, caracterizado, na maioria das vezes, por ações pontuais sem integração com outros setores e sem o apoio de um arcabouço de disposições em instrumentos legais e de estratégias capazes de modificar a situação e de estimular a mudança de comportamento dos geradores de resíduo. (SCHNEIDER, 2001, 38).

Deve-se saber o que fazer com os resíduos que estão sobre nosso controle. O resíduo quando é bem gerenciado influencia na vida média efetiva do cidadão, principalmente, pela redução de agravos de saúde. Além disso, é possível a recuperação econômica de alguns materiais encontrados no lixo por meio da reciclagem, transformando vidros, plásticos, restos de alimentos, metal e papel em produto.

MAPA 02
Percentuais de Tratamento de RSS por Macro-Região e Brasil - 2008



Fonte: Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.

Em relação aos percentuais de tratamento de RSS, por macro-região e Brasil em 2008, no (MAPA 2), é representado através da cor amarela em porcentagem, os resíduos não tratados e a cor verde dos tratados, além de uma comparação da somatória de todas as regiões do Brasil.

Os resíduos sólidos são potencializados de acordo com o risco que cada um representa quando este material é descartado inadequadamente no ambiente, provocam alterações no solo, na água e no ar, além da possibilidade de causarem danos a diversas formas de vida, originando problemas ambientais, sanitários e sociais (COUTO et. al 2003 apud COSTA³, 2004, p. 19-20).

Ao que parece a grande dificuldade reside nos custos operacionais de um aterro sanitário, pois o tratamento adequado de líquidos e gases efluentes, além dos demais cuidados previstos nas normas técnicas demanda custos elevados. Existem contradições, que nos países em desenvolvimento, o aterro sanitário tenha sido a mais importante meta a se alcançar, com vistas a um tratamento adequado dos resíduos sólidos.

Segundo Belei (2002, p.1), para evitar os riscos de acidentes e os impactos ambientais “é necessário que se implementem estratégias cuidadosamente planejadas, o que é conseguido por meio de uma gestão rigorosa dos resíduos de serviço de saúde”.

³ COSTA, Edylla Maria Pereira. *Destinação final dos resíduos sólidos de saúde da cidade de Crato-CE, 2004*, p. 19-20. Monografia (Especialização em ecologia).

Atualmente há um censo comum na comunidade científica no que se refere ao resíduo hospitalar. Por se tratar de um resíduo potencialmente infectante, apresenta um potencial múltiplo de risco, em três níveis, a saber: na saúde ocupacional de quem manipula esse tipo de resíduo, na taxa de infecção hospitalar e no meio ambiente.

Parte 1

Legislação brasileira e os resíduos sólidos de serviço de saúde

Observa-se que os órgãos nacionais regulamentadores, não estiveram em consenso, por muito tempo a ABNT, a norma NBR 12808/93, classifica-os em três grupos, por outro lado a Resolução CONAMA n° 5/93 classifica-os em quatro grupos com divisões diferentes daquelas estabelecidas pela ABNT.

A Constituição Federal, promulgada em 1988, estabelece no seu Artigo 23, inciso VI, que *“compete à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer das suas formas”*. Estabelece ainda no inciso VI do Artigo 24, que *“é competência da União, dos Estados e do Distrito Federal legislar concorrentemente sobre a proteção do meio ambiente e controle da poluição”* e no Artigo 30, incisos I a V, estabelece que:

Cabe ainda ao poder público municipal, legislar sobre os assuntos de interesse local e suplementar a legislação federal e estadual no que couber, especialmente quanto à organização dos seus serviços públicos. (BRASIL, CF, 1988, p. 292).

Os procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde vêm através da Resolução do CONAMA n° 05/93 de âmbito de Legislação Federal, definindo o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, sistema de tratamento e sistema de disposição final de resíduos sólidos.

Entre os principais problemas que contribuem com a degradação ambiental, principalmente nas áreas urbanas, é notória a ausência de serviços de saneamento, porém, a constituição assegura a todos os cidadãos o direito a um meio ambiente equilibrado. A legislação brasileira sobre resíduos sólidos sempre pecou pela falta de objetividade e sincronismo entre as diversas fases que compõem o sistema (acondicionamento, transporte, armazenamento, tratamento e destino final), além de permitir a existência de lacunas e ambigüidades no que tange as responsabilidades do setor público e privado. Talvez este fato deva-se à falta de cultura legislativa na área de resíduos sólidos, diferentemente do que acontece com outros setores do saneamento como o de recursos hídricos, por exemplo (FORMAGGIA, 1995, p.13).

A legislação ambiental, quando em análise objetiva, ordena que a coleta, o transporte e o destino final do resíduo devam ser feitos de tal maneira que não afete nem venha trazer prejuízos à saúde e ao bem estar da população na área de risco do repositório final.

É correto afirmar que condição de saúde está quase sempre ameaçada devido à disposição indiscriminada e inadequada de resíduos sólidos, que incluem misturas de resíduos perigosos e contaminados com resíduos domésticos. O principal resultado desta situação é a baixa cobertura no manejo dos resíduos nas cidades, ficando grande parte deles sem a coleta e o tratamento adequados, o que implica em riscos a saúde humana e ao meio ambiente. (RODRIGUES, 2000, p. 11).

A qualidade de saúde local está intimamente ligada as condições sanitárias ideais fornecidas as populações, onde a implicação dos riscos a saúde coletiva e ao meio ambiente são inerentes ao cumprimento da legislação.

Em conformidade com as literaturas, os problemas ambientais são as manifestações do conflito entre interesses privados e o bem coletivo. Quando a contaminação do meio ambiente não acontece de maneira visível e brusca como no caso dos acidentes ambientais, talvez a consciência de que a população foi violentada em seus direitos por uma agressão ambiental só surja depois que seus sintomas se manifestarem na saúde das pessoas e depois que for estabelecido o vínculo lógico entre esses sintomas e as fontes geradoras de poluição.

Em certos casos, esse vínculo só fica claro depois de alguns anos do aparecimento dos sintomas.

Do poder público espera-se a definição de políticas e diretrizes que promovam a integração e o realinhamento de ações, do poder privado e terceiro setor a realização de ações que proporcione o desenvolvimento de tecnologias e a operação destas em prol do bem comum (ACSELRAD, 1993, p.88).

O planejamento estruturado da disposição final ambientalmente adequada deve procurar compatibilizar as intervenções relativas ao homem, minimizando os impactos ambientais através da menor geração de resíduos sólidos e pelo adequado manejo dos resíduos produzidos.

O poder público municipal não tem qualquer responsabilidade sobre o gerenciamento dos RSS, prevalecendo o princípio do “poluidor-pagador”, onde a interferência do Estado no problema do resíduo, através de seus órgãos de controle ambiental, exigindo dos geradores de resíduos perigosos um sistema de manuseio, estocagem, transporte e de destinação final adequada é de suma importância.

As administrações municipais podem agir de forma suplementar, através de seus órgãos de fiscalização, sobretudo considerando que a determinação de uso do solo urbano é competência exclusiva dos municípios, e assim, eles têm o direito de impedir atividades potencialmente poluidoras em seu território, seja através de proibição de

*implantação, seja através de cassação do alvará de localização (MONTEIRO, 2002, p.200).*⁴

A falta de diretrizes claras, de sincronismo entre as diversas fases que compõem o sistema de gerenciamento e de integração dos diversos órgãos envolvidos com a elaboração e aplicação das leis, permite a existência de lacunas e ambigüidades, dificultando o seu cumprimento, não atendendo a diversidade do país, dada a sua extensão geográfica e o variado nível econômico da população, devendo-se criar políticas, regras e regulamentos específicos as suas necessidades e compatíveis com a realidade econômica de cada região.

A quantidade de resíduo infectante produzida, dada a sua origem, proveniente do descarte dos materiais usados no tratamento aos pacientes, como gases, curativos, seringas e luvas dentre outros. Porém, em termos de risco para a saúde humana, o que mais preocupa são os chamados objetos perfuro-cortantes, agulhas, bisturis e outros.

Pelo fato de haver uma falta de conhecimento ou displicência dos cidadãos, o lixo doméstico, também pode se tornar bastante perigoso para quem o manipula ou dependendo do local em que é “jogado”, pelo simples fato de poder vir em meio ao lixo caracterizado para alguns como comum, rejeitos provenientes de procedimentos de saúde realizados no domicílio, onde o executante não acondicionou adequadamente o material utilizado, como seringas agulhadas, ou qualquer outro que venha ser perfuro-cortante, podendo trazer algum tipo de exposição ou prejuízos a saúde de terceiros.

Uma amostra desses resíduos pode conter uma mistura de papel, papelão, plástico, resto de alimentos, vidro, metais, objetos perfuro cortantes, fraldas descartáveis, absorventes higiênicos, sangue, resíduos patológicos, pequenas peças anatômicas, restos de vacinas ou de medicamentos com prazos vencidos e muitos outros tipos de materiais (LEE et al, 1991,apud Enciclopédia Barsa,2001, p. 89-90).

Em meio aos resíduos dos serviços de saúde, encontra-se em seu conteúdo, vários materiais contaminados, que, em uma disposição inadequada, pode-se observar uma mistura do lixo doméstico, não havendo uma separação prévia, sendo disposto diretamente no solo, trazendo danos ambientais e agravos sociais, favorecidos pela negligência dos órgãos fiscalizadores e geradores de tais resíduos.

⁴ MONTEIRO, J.H. Penido. Gestão de Sistemas de Destinação Final de Resíduos Sólidos: Alternativas Institucionais e Sustentabilidade Técnica, Financeira e Ambiental. In: **II Simpósio Internacional de Destinação do lixo**. Salvador, 2002, p. 200.

Parte 2

Riscos envolvidos na saúde humana e ambiental

Há uma corrente de pensamento, que se contrapõe ao fator de maior potencialidade de riscos oferecidos pelos resíduos sólidos de saúde, expondo patologias às pessoas, quando comparados aos resíduos domiciliares. Encontra-se também uma visão de alguns autores, que considera que os resíduos domésticos oferecem riscos da mesma forma que os infecto-contagiosos, apresentando riscos adicionais à saúde humana e ao meio ambiente.

No lixão a céu aberto, o escoamento do chorume⁵, pode atingir o solo através de percolatos que escorrem do lixo, penetra no solo, contamina o lençol freático e, quando aliado às águas das chuvas, transborda para os mananciais próximos.

O lixo de serviços de saúde é um reservatório de microorganismos potencialmente perigosos. Pode disseminar microorganismos resistentes no ambiente; causar ferimentos, por meio dos materiais contaminados e dos perfuro-cortantes, tais como, agulhas, lâminas, bisturis e outros; 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 (VIVEIROS⁶, 2002).

Os problemas de degradação agravam-se dia-a-dia, havendo necessidade de que sejam adotadas medidas urgentes para impedir transformações indesejáveis pelas quais passa a natureza. Não se pode conservar o meio ambiente belo e saudável sem a presença de medidas preventivas.

Para que se possa ter uma maior segurança no ambiente de trabalho e minimização do impacto no meio ambiente, ao gerarmos os resíduos sólidos de serviço de saúde, é indispensável que se tenha equacionado seu adequado gerenciamento (COUTO et. al, 2003, p.369).

Embora os resíduos dos serviços de saúde estejam sendo diferenciados dos demais, vale ressaltar que de nada adianta uma má separação dos resíduos ou um correto

⁵ Efluente líquido proveniente dos vazadouros de lixo e dos aterros sanitários. REDE AMBIENTE. Dicionário. *Chorume do lixo. Disponível em* http://www.ambientebrasil.org.br/dicionario.asp?letra=C&id_word=154 acesso em 21 maio 2008.

⁶ VIVEIROS, Mariana. *Brasil não Trata do Lixo de Serviços de Saúde*. Folha de São Paulo - Cotidiano, 2002.

gerenciamento na unidade assistencial, sendo que na disposição final a realidade é outra, favorecendo o risco de transmissão de agentes patogênicos e ambientais.

Objetivando um local seguro para os resíduos infectantes, evitando a contaminação por resíduos perigosos e ambiente adequado e destinação final apropriada, os resíduos devem ser coletados em todos os estabelecimentos que prestam serviços na área da saúde. O tratamento adequado previne infecções cruzadas, proporciona conforto e segurança à clientela a equipe de trabalho, bem como mantém o ambiente limpo e agradável (MOROSINO⁷, 2004).

As exigências e a correta operação de coleta e disposição final dos resíduos favorecem a uma minimização dos riscos ocupacionais, e prevenção dos danos causados à saúde pública e ambiental.

⁷ MOROSINO, J.J.G. *Lixo Hospitalar: O problema*. São Paulo: Atlas, 2004.

Parte 3

Destino dos resíduos sólidos de saúde

Em verdade, o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos é de fundamental importância, quando se fala em resíduos sólidos tanto domésticos, quanto assistencial, mas o tratamento de resíduos, dejetos e sua destinação final apropriada são essenciais à eliminação de focos transmissores de doenças e à preservação do meio ambiente. *“Infelizmente muitos profissionais não têm a menor noção do que fazer com o lixo”* (ORLANDIM, 2001, p.41).

Tratando-se da disposição final do resíduo, esta pode ser feita em aterros sanitários ou visar a reciclagem. Esta última exige uma seleção prévia do material, a fim de aproveitar os resíduos dos quais ainda se pode obter algum benefício, como é o caso do vidro, do papel e de alguns metais.

O custo da simples deposição do lixo em aterros sanitários é, em qualquer situação, menor que a incineração. A implantação e boa operação de um aterro sanitário são suficientes para minimizar os riscos de qualquer natureza, tanto dos resíduos domiciliares como os resíduos de serviço de saúde, sobre o meio ambiente e na saúde pública, representando um enorme avanço na qualidade da disposição dos resíduos sólidos no Brasil. Apesar de haver inúmeras controvérsias dada a situação econômica do país, o aterro sanitário ainda é a destinação mais barata e segura para os resíduos de serviço de saúde do grupo A (COUTO et.al, 2003, p.406).

A implementação de estratégias cuidadosamente planejadas são mais viáveis e mais baratas do que jogar o lixo no meio ambiente, prejudicando o aquífero, causando danos sociais e permitindo um potencial risco de exposição a agravos de saúde.

A interpretação da legislação e as controvérsias da percepção pública sobre os riscos dos resíduos provenientes de serviços de saúde, deve-se à associação que as pessoas fazem entre este tipo de estabelecimento e doenças e morte, bem como aspectos estéticos e de desconforto visual, quando os mesmos são lançados de forma inapropriada no ambiente.

Existe uma confusão, por parte das prefeituras municipais, com relação a disposição final - aterro sanitário, pois utilizam o termo aterro controlado, como aterro sanitário, e no entanto o que se verifica é um lixão controlado e não um aterro sanitário (CERQUEIRA, 1999,p.30).

Uma instituição voltada para a preservação da saúde tem obrigação de cuidar para que seus resíduos não sejam promotores de impactos no meio ambiente e na saúde

pública, gerando novos usuários dos seus serviços e estabelecendo um perverso círculo vicioso.

O desconhecimento e a falta de informações sobre o assunto fazem com que, em muitos casos, não sejam tomadas às devidas providências com relação às toneladas de resíduos gerados diariamente nas mais diversas atividades desenvolvidas dentro de um estabelecimento de saúde.

No aterro comum, também chamado de lixão, vazadouro, lixeira, entre outras denominações, o resíduo é simplesmente descarregado na superfície do solo, a céu aberto, constituindo-se numa metodologia de disposição altamente prejudicial à saúde pública e ao meio ambiente. Todavia, ainda é o método mais utilizado no Brasil e nos países em desenvolvimento.(FONSECA, 1999, p.122).

O resíduo que é retirado pelos caminhões coletores dos hospitais, laboratórios, clínicas, e serviços de saúde, vão para algum lugar, muitas vezes esse lugar é impróprio. Isto é, o lixo é jogado numa porção de terreno, sem nenhuma preparação para evitar os danos que ele pode causar, locais como depósitos clandestinos de lixo ou lixões.

O direito que a população tem a um meio ambiente saudável e equilibrado é fundamental para que haja uma democratização da informação sobre as mudanças no meio ambiente.

É dever do governo, sociedade civil organizada poder identificar as fontes geradoras de degradação ambiental e ir buscar na justiça amparos legais para que sejam protegidos seus direitos ambientais. Atualmente a grande maioria dos municípios não consegue manejar, tratar e dispor de maneira segura esses resíduos.

Problemas como inexistência de uma política brasileira de limpeza pública, limitação financeira, arrecadação insuficiente, tarifas desatualizadas, falta de capacidade técnica, descontinuidade de política, falta de controle ambiental e desinformação dos membros das comunidades que desconhecem os efeitos maléficos do lixo não gerenciado por um sistema adequado só agravam, ainda mais, a problemática do lixo (MUCELIN, 2001, p. 48).

A proliferação de vetores e geração de doenças, maus odores e principalmente, a poluição do solo, das águas superficiais e subterrâneas através do percolato que tem elevado potencial poluidor, comprometem os recursos hídricos, causando problemas de saúde pública pelo lançamento dos resíduos a céu aberto.

A implantação de aterros sanitários e até mesmo de aterros controlados, dada a realidade econômica do país, combateria, no mínimo, as doenças decorrentes da falta de saneamento, promovendo, desta forma, um salto

significativo na qualidade da saúde pública e ambiental (CERQUEIRA, 1999, p. 31).

Fatos altamente indesejáveis, associados aos lixões como problemas sociais e econômicos, como a existência de catadores que retiram do lixo o seu sustento, e muitas vezes residem no local diversos animais.

Portanto, torna-se necessário um enorme esforço direcionado para a redução de resíduos na fonte geradora ou para a busca de novas abordagens para a questão, vistos que as rotas clássicas (reciclagem, incineração e aterro sanitário), por si só, não vêm se constituindo na maioria dos casos, em solução plena ao longo dos anos (RODRIGUES, 2000, p. 14).

Não se pode tentar encobrir a problemática do resíduos com a simples disposição destes nos conhecidos lixões, fato verificado na maioria dos municípios brasileiros.

Os vazadouros a céu aberto de lixo emitem líquidos e gases, alguns visíveis e outros imperceptíveis, porque neles ocorrem reações químicas. Assim, é recomendável encarar os aterros sanitários de lixo como soluções imediatas.

A capacidade que uma população e seus governantes têm de assimilar o conceito de que o lixo disposto de forma inadequada, sem qualquer forma de tratamento, pode ser uma séria ameaça à saúde pública, está diretamente relacionada às soluções que esta população adota como tratamento final para seu lixo (MANSUR, 2003, p. 81).

Os vazadouros a céu aberto emitem líquidos e gases, alguns visíveis e outros imperceptíveis, porque neles ocorrem reações químicas. Assim, é recomendável encarar os aterros sanitários de lixo como soluções imediatas. Os impactos da degradação ambiental acumulam-se ao longo do tempo, transformando-se em uma “bomba relógio”, podendo ser detonada para as futuras gerações.

Seção 2

Material e métodos

Para atingir os objetivos formulados, o trabalho foi conduzido em etapas. O estudo campo balizou toda a execução do trabalho, que foi realizado em campo de pesquisa, conduzido metodologicamente conforme se descreve. O estudo foi realizado na sede do município de Santa Helena de Minas-MG, no Nordeste do Estado, no Vale do Mucuri, sendo considerado centro micro-regional, distante a 598 Km da capital, realizado no segundo semestre de 2009.

O levantamento de informações sobre os produtores de resíduos sólidos de saúde foi obtido no site do Ministério da Saúde (Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde), Empresa de Processamento de Dados do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

As categorias consideradas neste estudo são: consultório odontológico, unidade de saúde, sendo inseridas na amostragem de forma criteriosa, visando não restringir a pesquisa a estabelecimentos de uma mesma região e atingir diversas áreas dos serviços de saúde no município.

Realizou-se levantamento dos serviços de Saúde de Santa Helena de Minas-MG, para ter uma idéia aproximada da dimensão das fontes geradoras dos resíduos sólidos de saúde.

Utilizando-se de equipamentos de proteção individual (EPI), foi realizada uma varredura local em busca do ambiente adequado para a deposição dos resíduos dos estabelecimentos de saúde, não havendo êxito, direcionou-se a investigação que pudesse indicar a presença de indícios do presente material em estudo (RSS).

Observou-se, sinais da presença de pessoas não autorizadas no vazadouro a céu aberto, coletando materiais recicláveis, inadequadamente, conforme legislações ambientais.

Parte 1

Resultados e discussão

O município de Santa Helena de Minas de Minas de acordo com o IBGE possui conforme a última contagem populacional ocorrida no ano de 2007, uma população de 5.892 habitantes. Tendo em sua maioria uma população de habitantes na zona urbana: 3.727 e 2.155 residentes na zona rural. Com uma área total equivalente a 277,9 Km². Segundo dados da GRS de Teófilo Otoni-MG, possuem 6.069 habitantes.

Sua localização no estado de Minas Gerais encontra-se no Vale do Mucuri, região nordeste. Município emancipado no ano de 1995, tendo portanto 12 anos de emancipação.

Todo o lixo coletado na cidade é conduzido pela gestão municipal, em uma área com bastante relevo de aproximadamente 100 m² para a disposição final, situada aproximadamente a 30 m de habitações e 200 m de uma unidade de saúde, dentro de um bairro do município.



Figura 01: Entrada da área destinada à deposição do lixo produzido no município de Santa Helena de Minas, Minas Gerais, tipo “vazadouro a céu aberto (lixão)”

Fonte: registro da autora, (2010).

Em estudo levantado pelo autor da pesquisa, as categorias dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS), compõem-se aproximadamente de: 2 PSF's (procedimentos: curativos, vacinas, injeções, preventivos e outros); 02 consultórios odontológicos; 02 salas para coleta de exames laboratoriais; 01 Centro de Saúde, 01 Centro de zoonoses. O depósito residual do município não tem nenhum controle de acesso para as pessoas que não sejam funcionários da coleta municipal.

Em acompanhamento do trajeto para o vazadouro a céu aberto, depara-se com a localização dentro de um bairro, observou-se que existe uma coleta de materiais inutilizados, por famílias que moram próximas; residem na entrada de acesso, onde não há pavimentação adequada para o caminhão coletor dos resíduos do município. O cercamento ou qualquer barreira que impeça a entrada de desconhecidos ou pessoas não autorizadas no local é precário.

As irregularidades são evidentes a olho nu, contrapondo-se a legislação brasileira de normatização ambiental. Os agravos sociais são presenciados e a existência de famílias próximas ao lixão são registrados e a vulnerabilidade a patologias é meramente esquecida.

Foi perceptível a exalação de gases, odor fétido, presença de inúmeros animais detritivos por toda a área do lixão, fazendo um contraste ao fundo com uma mata ciliar seguida de erosões e dando acesso a uma coleção hídrica, que é proibida por lei ambiental.

É notável o contra senso da paisagem verde e a área inadequada de armazenamento para o lixo, onde os rejeitos domésticos, emaranhado juntamente com frascos de medicações provenientes de algum EAS, que são empurrado através de um trator, dirigido por um funcionário da prefeitura do município, não havendo nenhuma camada de proteção ao solo para evitar contaminação ao lençol freático.

Como consta nas principais exigências contidas na Resolução CONAMA 05/93, em anexo C, cabe a qualquer serviço que geram resíduos de serviço de saúde a elaboração de um plano de gerenciamento, que deverá ser analisado e aprovado pelos órgãos de meio ambiente e de saúde, e a indicação de um responsável técnico pelo gerenciamento dos resíduos da instituição devidamente registrado em conselho profissional.

Em uma determinada região do lixão, encontrou-se em meio ao lixo doméstico, uma radiografia, um frasco coletor para exames e frascos de medicações, seringa agulhada e materiais provenientes de procedimentos de saúde.

Parte 2

Resíduos sólidos de saúde do município de Santa Helena de Minas-MG

Os constituintes dos lixões acompanham variações, e as incertezas de transmissibilidade de patógenos, a falta de conhecimento sobre os indicadores e índices de infectividade dos resíduos, e os altos custos de se adotar um eficiente plano de gerenciamento, causam insegurança e falhas na tomada de decisão por parte dos estabelecimentos de saúde, bem como dificuldades de fiscalização por parte dos órgãos públicos.

Como o município não tem uma estrutura adequada, não dispõe de incineradores próprios, todo o resíduo produzido nos serviços fica a cargo da prefeitura municipal, responsável direta pela disposição final de todo o resíduo lixo produzido na cidade, que segundo informações coletadas na secretaria de saúde, será enviado pelo consórcio intermunicipal de saúde após firmar parceria com Governador Valadares para coletar os resíduos dos EAS de Santa Helena de Minas, por enquanto o caminhão adequado para a coleta vêm quando te muito resíduo.

A adoção de técnicas para possibilitar a redução do volume de lixo no município de Santa Helena de Minas, diminuirá, conseqüentemente, a sua carga poluidora, mas há um descaso, um esquecimento das autoridades e órgãos responsáveis.

Parte 3

Disposição dos resíduos de saúde do município de Santa Helena de Minas- MG

Uma segregação adequada, dos resíduos, junto à fonte geradora, seria condição de segurança para evitar os riscos potenciais apresentados pelos mesmos, além de atender ao princípio de responsabilidade do gerador segundo legislação ambiental.

Uma conduta adequada, no sentido de evitar que se transformem em fonte de contaminação faz parte das precauções ambientais a serem tomadas.

Diante disto, a disposição final apropriada a cada grupo de resíduos não vem sendo aplicada.

Segundo estudos procedidos no “lixão” a céu aberto na cidade de Santa Helena-MG, constata por meio de fotos, que existem materiais provenientes de procedimentos de saúde, juntamente com o lixo doméstico.

A inexistência de uma política brasileira efetiva para uma estruturação física ideal, de aterro sanitário ou uma adequada forma de tratamento do lixo para os municípios brasileiros, inclusive o de Santa Helena de Minas, onde a falta de capacitação técnico-profissional, a descontinuidade política e administrativa, em especial, a limitação financeira decorrente, entre outros fatores, o da cobrança pelos serviços a ser feito, em geral, sob forma de imposto ou taxa, dificultam ainda mais a atribuição da prefeitura de gerenciar de forma eficaz a prestação dos serviços.

Devido à emissão de gases tóxicos na atmosfera, existe uma deliberação amparada na Resolução 006/91 do CONAMA que “tira do estabelecimento assistencial a obrigação de incinerar o lixo contaminado, mas não o exime de dar a este material um ponto final”. Diante do exposto, é aconselhável ambientalmente destinar corretamente os resíduos sólidos através de aterros sanitários ou técnicas que minimizem as degradações ambientais.

O tratamento junto aos geradores, seguindo o que determina as legislações ambientais, poderia ser aliado ao bem estar público.

A coleta especial, para os serviços de saúde de Santa Helena de Minas, está a cargo da prefeitura municipal, verifica-se uma falta de compromisso com a correta disposição final.

A geração e o manejo inadequado de tais resíduos vêm contribuindo de forma relevante, agravando ainda mais as injustiças sociais, constituindo-se em uma ameaça a saúde pública, comprometendo a qualidade de vida humana e degradação ambiental.

A violação das qualidades do meio, esta atenuando o potencial poluidor de tal forma que os resíduos infectantes a serem tratados em um aterro controlado ou sanitário não foi implantado em consonância de planejamento técnico que siga rigorosamente a Norma da

ABNT, que determina os procedimentos de apresentação de projetos tanto de aterros controlados como de aterros sanitários de resíduos assistenciais de saúde.

Como é uma área aberta e sem fiscalização, grande quantidade de resíduos de diversas partes do município e prestadores assistenciais de saúde, despejam no terreno diretamente ao solo, causando odores desagradáveis e disseminação de vetores.

A questão da preservação, não só dos recursos naturais, mas também da qualidade de vida da população vem sendo transgredida.

Os aterros sanitários, segundo Mansur (2003, p.81) *“deveriam está afastados, no mínimo, 2 km de zonas residenciais adensadas para evitar incômodos ao bem-estar e a saúde dos moradores”*.

Em relação ao lixão da cidade de Santa Helena de Minas, é até uma ofensa ao meio ambiente e aos moradores, a sua localização, encontrando-se dentro de um bairro, há alguns metros de distância, casas residenciais, o que põe em risco a saúde dos moradores adjacentes ao lixão.

Sabe-se que os resíduos sólidos mal tratados, ou nem tratados, podem abrigar agentes portadores de doenças, tornam-se poluentes do ar, solo e água, apresentando sérios riscos à segurança, tanto para o público em geral como para os profissionais encarregados da coleta de lixo e seu processamento.



Figura 02: Plantação de mandioca, em meio ao lixo.

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2010.

Na figura anterior, a nítida presença de moradores e pessoas no “lixão” a céu aberto, demonstrando a falta de gerenciamento e cumprimento da legislação, plantação de tubérculo para consumo humano, juntamente com material contaminado.

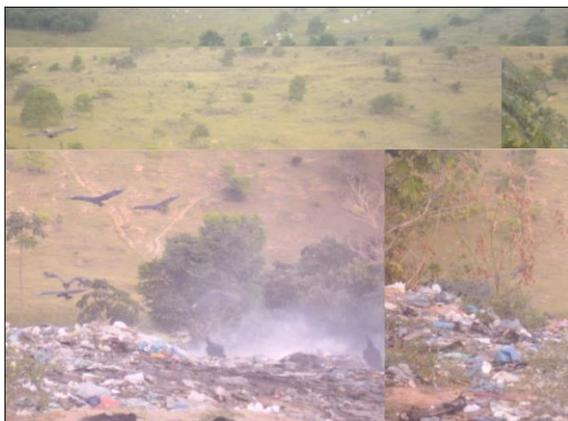


Figura 03: Presença de animais detritívoros, favorecidos pela deposição do lixo a céu aberto em Santa Helena de Minas.

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2010.

O lixo deixado ao relento além do mau cheiro que produz, atrai baratas, ratos, moscas e vários outros insetos transmissores de doenças.

A área do lixão está repleta de material de alto conteúdo energético, que serve de alimento e nicho ecológico a inúmeros organismos vivos, principalmente ratos, moscas, baratas e urubus, que se proliferam e deslocam para outras áreas, vindo a abrigar-se em casas, tornando-se potenciais transmissores de doenças.

Evidenciou-se que Santa Helena de Minas, enfrenta problemas em relação aos resíduos sólidos e a sua disposição final da mesma forma que os demais municípios do Estado e do país. Embora se saiba que o risco que o lixo dos estabelecimentos de saúde possam causar, este ainda é tratado com descaso.

No mapa 1, a distribuição geográfica da geração dos resíduos sólidos de saúde (tonelada/dia), onde o valor das quantidades geradas pelos estabelecimentos assistenciais de saúde, em cada estado brasileiro guarda uma correspondência com as quantidades de procedimentos assistenciais provenientes de leitos hospitalares existentes no mesmo.

O índice das diversas regiões do Brasil de 2007 para 2008 é discreto, mas dispostos inadequadamente provocando prejuízos a sociedade. No norte em 2004 (56,33%) e 2007 (57,10%), no nordeste em 2004 apresentaram-se valores de 61,40% e em 2007 64,89%, no

centro-oeste 10,03% em 2004 e 117,34% em 2007, sul com valores de 161,94% em 2004 e 167,82% em 2007, o sudeste alcança índices mais altos, em 2004 435,14% e 451,75% em 2007. Analisando a tabela 2 e o mapa 2, remete a visão geral da situação, em que se encontra o Brasil em relação ao tratamento e disposição final dos resíduos, onde 68% não são tratados e apenas 32% são tratados. A expressiva atuação e o controle de fiscalização dos órgãos ambientais ao que parecem precisam ser revistos.

Na Figura 4, presença de eqüinos pastando no repositório de lixo do município, pode-se ver que não apresenta condições favoráveis para uma disposição segura e ambientalmente correta, há presença de animais e proximidade a um córrego que passa na área circunvizinha, além de erosões, relevos, que facilitam e impedem a entrada dos veículos transportadores dos resíduos gerados pelos estabelecimentos.

Mesmo diante do perigo que representam, os resíduos infecto-contagiosos, o local de destinação final dos resíduos de saúde, encontram-se abandonados, tornando-se uma agressão à natureza, e um descaso do município com a população.



Figura 04: Presença de animais no local.
Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2010.

Na figura 5, uma radiografia jogada em meio aos resíduos domésticos, deveria haver uma segregação e tratamento do lixo, uma proteção contra o contato direto com o solo. Foi presenciado no lixão, seringa usada e outros materiais infectantes, que por motivo desconhecidos não foram ao menos incinerados em local apropriado, erosões que na vigência de chuvas contribuem através das enxurradas, carreando o material contaminado para outras áreas.

Figura 05: Radiografia juntamente ao lixo doméstico
Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2010.

Figura 06: Observa-se o total descumprimento de normas ambientais.
Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2010.

Observou-se na figura 6, camadas de resíduos, dispostas diretamente no solo, sem nenhuma medida preventiva de contenção e escoamento do chorume no ambiente (aterro controlado), sendo prensados por tratores, o resíduo urbano e possíveis sólidos de saúde.

Figura 07: Resíduo Sólido de Serviço de Saúde pertencente ao grupo A, dispostos no “lixão” da Cidade de Santa Helena de Minas-MG.

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2010.

Comprovou-se a presença de perfuro-cortantes contaminados, jogados a céu aberto, que poderiam causar um acidente, além de ser uma forma de contaminar pessoas que ali vierem a manusear ou transitar em tal depositório e que deveria ser de área restrita e não aberta a tudo e a todos.

Figura 08: Vala aberta com medidas de aproximadamente 20m por 10 m de largura e 1,50 m de profundidade.

Fonte: Pesquisa de campo da autora,2010.

Na figura abaixo, identifica-se um modelo de veículo coletor, utilizado no município para coletar o resíduo doméstico e alguns materiais das unidades que se julgam “não contaminados”, pois todos os carros para este tipo de transporte deveriam ter um reservatório para o escoamento do chorume; higienização diária soluções anti-sépticas,

onde os provenientes da limpeza não poderão ser lançados ao esgoto sanitário municipal sem prévio tratamento.

Figura 9: Modelo de trator usado no município para coletar o lixo urbano.

Fonte: http://www.oatlantico.com.br/edicoes_anteriores/2327/_login/5_materia_02.htm

Segundo informações do secretário municipal de saúde do município ficou estabelecido de acordo com o Consórcio Intermunicipal de Saúde, a realização da coleta seletiva dos resíduos provenientes nas unidades de saúde do município e região, sendo transportado em carro especial até Governador Valadares, e logo em seguida seriam tomadas às medidas necessárias para o destino final dos mesmos, segundo normas e legislações vigentes. Porém, até o presente momento não se viu nenhuma medida para amenizar ou sanar esta questão de gerenciamento.

A resolução do CONAMA 283/93 (anexo A), não permite que os resíduos de serviço de saúde do grupo A (potencialmente infectantes) sejam destinados aos aterros sanitários e nem aos aterros controlados, sem que os mesmos sejam submetidos a processo de tratamento, de maneira a torná-los resíduos do grupo D.

Não foi evidenciado o transporte dos resíduos dos estabelecimentos assistenciais do município para o “vazadouro a céu aberto”, porém de acordo com os registros fotográficos, achou indícios que já foi depositado, ou está sendo discretamente introduzido material contaminado ao lixo comum, sendo coletado e transportado até o depósito local. Uma vez sendo que a falta de capacitação e bom senso de alguns profissionais, contribuam para ações que favoreçam tais atos.

Seguindo a legislação vigente da resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente -CONAMA 005/93, art. 17, que definem o tratamento final dos resíduos gerados, devendo ser controlados e fiscalizados pelos órgãos de meio ambiente, saúde pública e vigilância sanitária.

Adequado seria para o município de Santa Helena de Minas se uma empresa de segregação, compostagem ou seja, triagem do lixo, reciclasse e gerenciasse os dejetos produzidos pela população.

Um sistema de disposição final, tanto para o lixo comum como para os resíduos de serviços de saúde, seria ao menos uma estrutura como as do aterro sanitário, só que em menor proporção pelo número de habitantes, lembrando que é obrigado por lei instalar aterro sanitário em cidades com população superior a 30 mil habitantes. Mas o confinamento dos resíduos em camadas cobertas com material inerte, segundo normas específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde e a segurança, minimizando os impactos ambientais seria uma boa iniciativa.

Segundo a Deliberação Normativa COPAM nº 52, de 14 de dezembro de 2001 (ANEXO B), a maioria dos municípios no Estado de Minas Gerais adotam a disposição de resíduo a céu aberto como forma de destinação final dos resíduos sólidos urbanos, sendo que o lançamento de lixo a céu aberto provoca degradação ambiental, por causar poluição das águas superficiais e subterrâneas, do solo e do ar, além de provocar danos à saúde humana, pela geração de percolados, gases e proliferação de vetores. Fica também resolvido pela Deliberação Normativa do COPAM nº 52/01, art 1º, que ficam convocados para o licenciamento ambiental de sistema adequado de destinação final de resíduos sólidos urbanos os municípios com população urbana superior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes, conforme Anexo I desta Deliberação Normativa, de acordo com o cronograma.

Segundo o art. 2º da Deliberação Normativa supra citada, ficam todos os municípios do Estado de Minas Gerais, no prazo máximo de 6 (seis) meses, contados a partir da data da publicação desta Deliberação, obrigados a minimizar os impactos ambientais nas áreas de disposição final de lixo, devendo implementar os seguintes requisitos mínimos, até que seja implantado, através de respectivo licenciamento, sistema adequado de disposição final de lixo urbano de origem domiciliar, comercial e pública.

O inciso I da deliberação do COPAM, preza sobre a disposição em local com solo ou rocha de baixa permeabilidade, com declividade inferior a 30%, boas condições de acesso, a uma distância mínima de 300m de cursos d'água ou qualquer coleção hídrica e de 500m de núcleos populacionais, fora de margens de estradas, de erosões e de áreas de preservação permanente. No inciso V, é clara a proibição da permanência de pessoas no local para fins de catação de materiais recicláveis, devendo o Município criar alternativas técnicas, sanitárias e ambientalmente adequadas para a realização das atividades de triagem de recicláveis, de forma a propiciar a manutenção de renda para as pessoas que sobrevivem de atividade de catação, prioritariamente, pela implantação de programa de coleta seletiva em parceria com os catadores.

De acordo com Deliberação Normativa COPAM nº 52, de 14 de dezembro de 2001, de Publicação no Diário do Executivo - "Minas Gerais" - 15/12/2001, convoca e dá outras providências, como algumas dentre outras anteriormente citadas para os municípios adquirirem o licenciamento ambiental de sistema adequado de disposição final de lixo.

Tem-se que o gerenciamento e a disposição adequada dos resíduos sólidos urbanos de Santa Helena de Minas é um dos maiores desafios a serem enfrentado pelo governo municipal. Se por um lado percebe-se a presença de problemas estruturais como a falta de infra-estrutura necessária, dificuldades financeiras e carência de informações reais e atuais sobre o problema. Percebe-se a ausência de políticas para a área que privilegiem soluções a médio e longo prazo.

Figura 10: Embalagens de fármacos.

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2010.

O município, ao que parece, não possui uma Lei Orgânica para gerenciamento do resíduo, causando uma impressão de algo sem valor, podendo ser tratado de qualquer maneira. Como consequência o poder público fica impossibilitado de reivindicar aos geradores ações e serviços necessários que atendam satisfatoriamente a população, evitando-se impactos ambientais e agravos à saúde humana.

Voltar cuidados para a preservação e cuidar para que seus resíduos não sejam promotores de impactos no meio ambiente e na saúde pública, gerando novos usuários dos seus serviços.

Diante deste contexto, o compromisso científico pela qualidade de vida deve ser despertado por meio do princípio educativo e princípios de cidadania, que vislumbrem desde o não desperdício até o fato de maltratar a natureza.

Os resíduos dispostos no lixão estão expostos a céu aberto, favorecendo a proliferação de micro e macrovetores. Os vetores são vias de acesso de agentes patogênicos para os manipuladores que realizam as atividades de catação do lixo, desprovidos de qualquer equipamento de proteção.

Figura 11: Resto de animal morto.

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2010.

O lixo queimado, mal acondicionado e não tratado denota poluição ambiental, risco à segurança da população, saúde pública. Os animais como porcos, aves, insetos (moscas, mosquitos, baratas), roedores e microorganismos permitem o aparecimento de patologias tais como: dengue, febre amarela, disenterias, febre tifóide, cólera, leptospirose, verminoses, peste bubônica, tétano, hepatite A ou infecciosa, malária, esquistossomose entre outros.

Figura 12: Resíduos em combustão.

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2010.

Os catadores, indivíduos que fazem da catação de lixo um meio de sobrevivência, muitas vezes passam a residir nas proximidades, criando famílias, e até mesmo formando comunidades. É importante ressaltar que os microorganismos patogênicos encontram-se na

massa de resíduos, condições ótimas para seu crescimento, pois, nesse ambiente, suprem as exigências vitais de abrigo, alimentação e água quando não apresentam uma disposição final adequada.

Figura 13: Catador de lixo exposto à contaminação
Santa Helena de Minas-MG
Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2010.

A área do lixão não tem nenhum tipo de controle, ficando aberto para descargas desconhecidas e também para acesso da população carente que invadem a área do lixão, em busca de objetos úteis para a venda ou reaproveitamento, sem a autorização ou controle eficaz da prefeitura, correndo riscos de contaminação através de agentes químicos e biológicos patológicos.

No tocante aos esclarecimentos, o que se espera do produtor dos rejeitos de saúde é a difusão e discussão dos métodos e técnicas atualmente utilizados na gestão dos resíduos sólidos com vista à procura de soluções conjuntas entre o poder público e a comunidade, assim como promover o envolvimento da sociedade na busca de soluções ou minimizações dos problemas de gestão que causam impactos ambientais no município devido aos RSS.

Parte 4

Considerações finais

O descarte inadequado de resíduos tem produzido passivos ambientais capazes de colocar em risco e comprometer os recursos naturais e a qualidade de vida das atuais e futuras gerações. Por isso, a qualidade de atendimento a população está intrinsecamente relacionada à monitorização desses riscos.

Cabe ao estado ser regulador dessa relação por meio da adoção de medidas de controle, prevenção e pela veiculação de informações à sociedade.

A ausência de leis que preconizem a disposição final adequada do lixo hospitalar, a grande variedade dos constituintes, a incerteza da transmissibilidade de patógenos, as dificuldades de fiscalização, bem como os altos custos de se adotar um eficiente meio de tratamento de seus resíduos, bem estruturado, constata o despreparo do município, por falta de estrutura humana e material, para o correto condicionamento dos resíduos sólidos de serviço de saúde.

Com relação aos aspectos regulatórios, pode-se concluir que a legislação brasileira ainda é bastante genérica e dispersa, e às vezes, impraticável devido à falta de instrumentos adequados ou de recursos que viabilizam sua implementação. Faltam definições políticas e diretrizes que integram os três níveis de governo (federal, estadual e municipal). Devido à importância dessa questão, é necessário e urgente que se institua a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que está em trâmite no Congresso Nacional desde 1991. Somente assim, criando-se uma política que defina, claramente, diretrizes, arranjos institucionais e sistematizando a articulação entre instrumentos regulatórios e financeiros é que se poderá de fato, garantir a eficácia neste campo, trazendo benefícios à população.

Esperou-se com este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), contribuir para o desenvolvimento de ações seguras, além de disponibilizar informações atualizadas sobre a real situação do depósito municipal e o acondicionamento destes resíduos, além do favorecimento de agravos de saúde, ambiental e social causado à sociedade.

Referências

1. ACSELRAD, Henri. **Ecologia Direito do Cidadão: Coletânea de Textos**.-Rio de Janeiro: Gráf. JB, 1993. 88p.

2. BELEI, Renata Aparecida; TAVARES, Marcelo de Souza e PAIVA, Neuza da Silva. Lixo hospitalar: Qual o verdadeiro perigo? **Revista UNOPAR Científica**: Brooks GF, Butel JS, Ornston LN, Adelberg EA. Microbiologia Médica. Ed.Guanabara Koogan, 20^oed., Rio de Janeiro, 2002.
3. CERQUEIRA, Luciana; MELLO, Sueli. **Aterro Sanitário: solução para o lixo?** Revista Saneamento ambiental.- São Paulo, ano X, n.57, p. 30-31, mai/jun. 1999.
4. COELHO, Hamilton. **Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde**.- Rio de Janeiro: CICT/FIOCRUZ, 2000. p.87
5. COUTO, Renato C.; PEDROSA, Tânia M. G. ; NOGUEIRA, José Mauro. **Infecção Hospitalar e Outras Complicações não Infeciosas da Doença Epidemiológica: Controle e Tratamento**.- Rio de Janeiro: Medsi, 3 ed, 2003. p. 369 -406.
6. COSTA, Edylla Maria Pereira. **Destinação final dos resíduos sólidos de saúde da cidade de Crato –CE** . 2004, p. 19- 20. Monografia (especialização em ecologia).
7. FIGUEIREDO, P. J. M. **A Sociedade do Lixo**: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. Piracicaba: UNIMEP, 2004.
8. FORMAGGIA, D. M. E. *Resíduos de Serviços de Saúde*. In: **Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde**. São Paulo: CETESB, 1995. p. 3-13
9. FONSECA, E. **Iniciação ao estudo dos resíduos sólidos e da limpeza urbana**. Editora A União. 1999. p 122.
10. Gonzalez G. MD. **Médicos Oncologistas**. Departamento de Hematologia / Oncologia, Sparks Regional Medical Center . Seção 1, de 10, 2006. “tradução nossa”. Disponível em : <<http://www.emedicine.com/med/byname/proteus-infections.htm>>
11. LEE. C.C., HUFFMAN, G.L., NALESNIK, R.P. Médicos de Gestão de Resíduos. *Ciência Tecnologia Ambiental*, v.25, n.3, p.360-363, 1991. LIXO. **Enciclopédia Barsa**. São Paulo; Barsa consultoria Editorial Ltda, 2001.V.9,p.89-90.
12. MANSUR, Gilson Leite. **Cartilha de limpeza urbana**. (S.I.): CPU- Centro de Pesquisas Urbanas do IBAM e Secretaria Nacional do Meio Ambiente - Ministério da Ação Social, p 81. Disponível em <www.resol.com.br>. Acesso em 21 abril de .2008
13. MIMS, C., Playfair J, Wakelin D, Willians R, Roitt. in: **Microbiologia Médica**. Ed. Manole Ltda, 2^aed, São Paulo, 2001.

14. MONTEIRO, José Henrique Penido et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**.-Rio de Janeiro: IBAM, p 200, 2003. Disponível em <www.resol.com.br>. Acesso em 21 abril de 2008.
15. MOROSINO, J. J. G. **Lixo Hospitalar: O problema**. São Paulo: Atlas, 2004. Disponível em < <http://lixohospitalar.vilabol.uol.com.br>>. Acesso em 21 de abril de 2008.
16. MUCELIN, Carlos Alberto; CUNHA, Kátia de Carvalho; PEREIRA; Joaquim. Sistema de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos para Pequenas Comunidades. **Revista Técnica da Sanepar- Sanare**. Curitiba-PR: Artes Gráficas e Editora Ltda, v.15, nº 15, jan. a jun. 2001. p. 48 a 56.
17. MURATA, T. ; OHNISHI M. et al. Completa Seqüência de Nucleotídeos de Plasmídeos : Implicações para Evolução dos Grandes Plasmídeos Genomas. **Jornal de Bacteriologia**. Sociedade Americana de Microbiologia, vol. 183, p. 3194-3202.
18. ORLANDIM, Sandra Maria; SCHNEIDER, Vânia Elizabete.Tratamento de Material de Serviços de Saúde. **Revista Saneamento ambiental**.- São Paulo, ano XII, n.81, p. 38-41,out. 2001.
19. RODRIGUES, Osvaldo de Oliveira Aleixo. Resíduos Sólidos: reciclagem ou redução na fonte - Tendências. **Revista do Programa Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da UFMG** – SEMEARH-Minas Gerais: editora e Gráfica Lana Ltda, ano 1, n.2, p.11-14, set. 2000.
20. RUTALA W. A., MAYHALL, C. G. **Resíduos médicos e controle das infecções hospitalares** .Epidemiologia, 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. p. 102 e 103.
21. VIVEIROS, Mariana. **Brasil não Trata Lixo de Serviços de Saúde**. Jornal Folha de São Paulo -Cotidiano, 2002. Disponível em: <www.nuclear.radiologia.nom.br/politica/abril02/140402.htm>. Acesso em 20 dezembro. de 2009.

Documentos

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Resíduos de Serviços de Saúde Classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 1993. (NBR - 12008).
2. _____. **Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde - Procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 1993. (NBR - 12009).
3. _____. **Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde - Procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT,1993. (NBR - 12010).

4. BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES Net**. Secretaria de Atenção a saúde – 2009. Disponível em <http://www.cnes.datasus.gov.br/Lista_Es_Municipio.asp?VEstado=31&VCodMunicipio=316860&NomeEstado=MINAS%20GERAIS>. Acesso em 02 nov. 2009.
5. _____. **Constituição da República Federativa do Brasil de [1988]**. Brasília: Senado Federal, 1988, 292 p.
6. _____. Ministério de Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 05, de 05 de agosto de 1993. Dispõe sobre o plano de gerenciamento, tratamento e destinação final de resíduos sólidos de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários.
7. _____. Ministério de Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 06, de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre as normas mínimas para tratamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos.
8. _____. Ministério de Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 283, de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.
9. _____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada –RDC no 33, de 25 de fevereiro de 2003. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
10. _____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde/ Ministério da Saúde, 2006, p.31.
11. _____. NBR 12807: Resíduos de Serviços de Saúde: Terminologia. Rio de Janeiro, 1993. Disponível em <<http://www.resol.com.br>>. Acesso em 06 de nov.2009.
12. _____. NBR-12808: Resíduos de Serviço de saúde: Classificação. Rio de Janeiro, 1993. Disponível em <<http://www.resol.com.br>>. Acesso em 10 de outubro de 2009.
13. Deliberação Normativa COPAM nº 52, de 14 de dezembro de 2001. Diário do Executivo - "Minas Gerais" - 15/12/2001. Dispõe e convoca municípios para o licenciamento ambiental de sistema adequado de disposição final de lixo e dá outras providências.
14. **Gerenciamento intra-hospitalar dos resíduos de saúde/normas e legislação**. São Paulo, SP: ABRELP, 1998. p. 12 - 65.

15. **Google -Earth Cartográficos, (2007)**.Disponível em:
<<http://www.maplink.uol.com.br/v2/Default.aspx?>> Acesso em 09 julho de 2009.

16. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, (IBGE, 2000)**. Disponível em <<http://www.ibge.org.br>>. Acesso em 01 setembro de 2009.

17. www.ibge.org.br>. Acesso em 01 setembro de 2009.

18. _____. Diretoria de Pesquisas, Departamento de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB, 2000.Limpeza urbana e coleta de lixo. Disponível em<
19. <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/defaulttab.shtm>> Acesso em 01 agosto de 2009.

20. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. **Resíduos de serviço de Saúde**. ABRELP, 2008, p. 65-66. Disponível em < http://www.abrelp.org.br/noticia_destaque_panorama.php> Acesso em 13 setembro de 2009.

ANEXO A - Resolução CONAMA nº 283, de 12 de julho de 2001

ANEXO B - Deliberação Normativa COPAM nº 52, de 14 de dezembro de 2001

ANEXO C- Resolução CONAMA Nº 5, DE 5 DE AGOSTO DE 1993

ANEXO D -Resolução RDC n.º 33, de 25 de fevereiro de 2003

ANEXO A

RESOLUÇÃO Nº 283, DE 12 DE JULHO DE 2001

Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de julho de 1990, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, anexo à Portaria nº 326, de 15 de dezembro de 1994, resolve:

Considerando os princípios da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

Considerando a necessidade de aprimoramento, atualização e complementação dos procedimentos contidos na Resolução CONAMA nº 05, de 5 de agosto de 1993, relativos ao tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde, com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente;

Considerando a necessidade de estender estas exigências às demais atividades que geram resíduos similares aos definidos nesta resolução;

Considerando a necessidade de compatibilidade dos procedimentos de gerenciamento de resíduos nos locais de geração visando o seu tratamento e disposição final adequados;

Considerando que as ações preventivas são menos onerosas e minimizam danos à Saúde Pública e ao meio ambiente, resolve:

Art. 1º Para os efeitos desta Resolução definem-se:

I - Resíduos de Serviços de Saúde são:

- a) aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal;
- b) aqueles provenientes de centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde;
- c) medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados;

d) aqueles provenientes de necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal;

e) aqueles provenientes de barreiras sanitárias.

II - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde-PGRSS: documento integrante do processo de licenciamento ambiental, baseado nos princípios da não geração de resíduos e na minimização da geração de resíduos, que aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo, no âmbito dos estabelecimentos mencionados no art. 2º desta Resolução, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública. O PGRSS deve ser elaborado pelo gerador dos resíduos e de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de vigilância sanitária e meio ambiente federais, estaduais e municipais.

III - 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 e conduzam à minimização do risco à saúde pública e à qualidade do meio ambiente;

IV - Sistema de Destinação Final de Resíduos de Serviços de Saúde: conjunto de instalações, processos e procedimentos que visam a destinação ambientalmente adequada dos resíduos em consonância com as exigências dos órgãos ambientais competentes.

Art. 2º Esta Resolução aplica-se aos estabelecimentos que geram resíduos de acordo com o inciso I do artigo anterior.

Art. 3º Para os efeitos desta Resolução, os resíduos de serviço de saúde gerados nos estabelecimentos a que se refere o art. 2º desta Resolução, são classificados de acordo com o Anexo I desta Resolução.

Art. 4º Caberá ao responsável legal dos estabelecimentos já referidos no art. 2º desta Resolução, a responsabilidade pelo gerenciamento de seus resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública, sem prejuízo da responsabilidade civil solidária, penal e administrativa de outros sujeitos envolvidos, em especial os transportadores e depositários finais.

Art. 5º O responsável legal dos estabelecimentos citados no art. 2º desta Resolução, em operação ou a serem implantados, deve apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos

de Serviços de Saúde-PGRSS, para análise e aprovação, pelos órgãos de meio ambiente e de saúde, dentro de suas respectivas esferas de competência, de acordo com a legislação vigente.

§ 1º Na elaboração do PGRSS, devem ser considerados princípios que conduzam à minimização e às soluções integradas ou consorciadas, que visem o tratamento e a disposição final destes resíduos de acordo com as diretrizes estabelecidas pelos órgãos de meio ambiente e de saúde competentes.

§ 2º Os procedimentos operacionais, a serem utilizados para o adequado gerenciamento dos resíduos a que se refere esta Resolução, devem ser definidos e estabelecidos, pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente-SISNAMA e Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, em suas respectivas esferas de competência.

Art. 6º O PGRSS e o correto gerenciamento dos resíduos, gerados em decorrência das atividades dos estabelecimentos listados no art. 2º desta Resolução, deverá ser elaborado pelo seu responsável técnico, devidamente registrado em conselho profissional.

Art. 7º Os resíduos de que trata esta resolução serão acondicionados, atendendo às exigências da legislação de meio ambiente e saúde e às normas aplicáveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT, e, na sua ausência, sejam adotados os padrões internacionalmente aceitos.

Art. 8º Para garantir a proteção do meio ambiente e da saúde pública, a coleta externa e o transporte dos resíduos a que se refere esta resolução deverão ser feitos em veículos apropriados, em conformidade com as normas da ABNT.

Art. 9º Instalações para transferência de resíduos, a que se refere esta Resolução, quando forem necessárias, deverão ser licenciadas pelos órgãos de meio ambiente, em conformidade com a legislação pertinente, de forma a garantir a proteção do meio ambiente e da saúde pública.

Art. 10. A implantação de sistemas de tratamento e destinação final de resíduos, a que se refere esta Resolução, fica condicionada ao licenciamento, pelo órgão ambiental competente, em conformidade com a legislação vigente.

Parágrafo único. Os efluentes líquidos, provenientes dos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, deverão atender às diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais competentes.

Art. 11. O tratamento dos resíduos, a que se refere esta Resolução, deve ser realizado em sistemas, instalações e equipamentos devidamente licenciados pelos órgãos ambientais, e submetidos a monitoramento periódico de acordo com parâmetros e periodicidade definida no licenciamento ambiental, apoiando quando for o caso a formação de consórcios de geradores de resíduos.

Art. 12. Os resíduos do Grupo A, definidos nesta Resolução, deverão ter disposição final de forma a assegurar a proteção ao meio ambiente e à saúde pública.

§ 1º Para fins de disposição final em locais devidamente licenciados pelo órgão ambiental competente, os resíduos referidos no caput devem ser submetidos a processos de tratamento específicos de maneira a torná-los resíduos comuns, do Grupo D;

§ 2º O órgão ambiental competente poderá de forma motivada definir formas alternativas de destinação final em aterros devidamente licenciados, inclusive com a exigência de EPIA, quando:

I - não for possível tecnicamente, submeter os resíduos aos tratamentos mencionados no § 1º, deste artigo;

II - os tratamentos mencionados no § 1º deste artigo não garantirem características de resíduos comuns (Grupo D).

§ 3º Os responsáveis nos termos desta Resolução têm um ano para adequar-se as exigências no parágrafo anterior, sem prejuízo do disposto nas Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981 e 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e seus decretos.

Art. 13. De acordo com suas características de periculosidade, segundo exigências do órgão ambiental e de saúde competentes, os resíduos pertencentes ao Grupo B, do Anexo I desta Resolução, deverão ser submetidos a tratamento e destinação final específicos.

§ 1º Os quimioterápicos, imunoterápicos, antimicrobianos e hormônios e demais medicamentos vencidos, alterados, interditados, parcialmente utilizados ou impróprios para consumo devem ser devolvidos ao fabricante ou importador, por meio do distribuidor.

§ 2º No prazo de doze meses contados a partir da data de publicação desta Resolução, os fabricantes ou importadores deverão introduzir os mecanismos necessários para operacionalizar o sistema de devolução instituído no parágrafo anterior.

§ 3º Baseada nos riscos específicos, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA deve regulamentar as diretrizes para o gerenciamento de resíduos de quimioterápicos,

imunoterápicos, antimicrobianos, hormônios e demais medicamentos vencidos, alterados, interditados, parcialmente utilizados ou impróprios para consumo.

§ 4º Para garantir as condições adequadas de retorno ao fabricante ou importador, o manuseio e o transporte dos resíduos discriminados no § 1º deste artigo, deverá ser de corresponsabilidade dos importadores, distribuidores, comércio varejista, farmácias de manipulação e serviços de saúde.

Art. 14. Os resíduos classificados e enquadrados como rejeitos radioativos pertencentes ao Grupo C, do Anexo I desta Resolução, obedecerão às exigências definidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN.

Art. 15. Para resguardar as condições de proteção ao meio ambiente e à saúde pública, os resíduos pertencentes ao Grupo D, do Anexo I desta Resolução, receberão tratamento e destinação final semelhante aos determinados para os resíduos domiciliares, devendo ser coletados pelo órgão municipal de limpeza urbana.

Art. 16. O tipo de destinação final a ser adotado, para a mistura, excepcional e motivada, de resíduos pertencentes a diferentes grupos e que não possam ser segregados, deverá estar previsto no PGRSS.

Art. 17. Aos órgãos de controle ambiental e de saúde competentes, mormente os partícipes do Sistema Nacional de Meio Ambiente-SISNAMA, incumbe a aplicação desta Resolução, cabendo-lhes a fiscalização, bem como a imposição das penalidades, previstas na legislação pertinente, inclusive a medida de interdição de atividades.

Art. 18. Os órgãos de meio ambiente, com a participação dos órgãos de saúde e demais instituições interessadas, inclusive organizações não governamentais, coordenarão programas, objetivando a aplicação desta Resolução e a garantia de seu integral cumprimento.

Art. 19. O não cumprimento do disposto nesta Resolução sujeitará os infratores as penalidades e sanções da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e no Decreto nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, respectivamente, e nas demais legislações específicas em vigor.

Art. 20. Esta Resolução deverá ser revisada no prazo de dois anos a partir da sua publicação.

Art. 21. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Resíduos Grupo A

Resíduos que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos:

- inóculo, mistura de microrganismos e meios de cultura inoculados provenientes de laboratório clínico ou de pesquisa, bem como, outros resíduos provenientes de laboratórios de análises clínicas;
- vacina vencida ou inutilizada;
- filtros de ar e gases aspirados da área contaminada, membrana filtrante de equipamento médico hospitalar e de pesquisa, entre outros similares;
- sangue e hemoderivados e resíduos que tenham entrado em contato com estes;
- tecidos, membranas, órgãos, placentas, fetos, peças anatômicas;
- animais inclusive os de experimentação e os utilizados para estudos, carcaças, e vísceras, suspeitos de serem portadores de doenças transmissíveis e os morto à bordo de meios de transporte, bem como, os resíduos que tenham entrado em contato com estes;
- objetos perfurantes ou cortantes, provenientes de estabelecimentos prestadores de serviços de saúde;
- excreções, secreções, líquidos orgânicos procedentes de pacientes, bem como os resíduos contaminados por estes;
- resíduos de sanitários de pacientes;
- resíduos advindos de área de isolamento;
- materiais descartáveis que tenham entrado em contato com paciente;
- lodo de estação de tratamento de esgoto (ETE) de estabelecimento de saúde; e
- resíduos provenientes de áreas endêmicas ou epidêmicas definidas pela autoridade de saúde competente.

Resíduos Grupo B

Resíduos que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente devido as suas características física, químicas e físico-químicas:

- drogas quimioterápicas e outros produtos que possam causar mutagenicidade e genotoxicidade e os materiais por elas contaminados;
- medicamentos vencidos, parcialmente interditados, não utilizados, alterados e medicamentos impróprios para o consumo , antimicrobianos e hormônios sintéticos;
- demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

Resíduos Grupo C

Resíduos radioativos:

-enquadram-se neste grupo os resíduos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a Resolução CNEN 6.05

-Resíduos Grupo D

Resíduos comuns:

São todos os demais que não se enquadram nos grupos descritos anteriormente.

JOSÉ SARNEY FILHO

Presidente do Conselho

ANEXO B

Deliberação Normativa COPAM nº 52, de 14 de dezembro de 2001.

Convoca municípios para o licenciamento ambiental de sistema adequado de disposição final de lixo e dá outras providências.

(Publicação - Diário do Executivo - "Minas Gerais" - 15/12/2001)

O Presidente do Conselho Estadual de Política Ambiental -COPAM, no uso da atribuição que lhe confere o artigo 10, inciso VI do Decreto nº 39.490, de 13 de março de 1998, tendo em vista o disposto no artigo 4º, inciso VIII da Lei nº 12.585, de 17 de junho de 1997, no artigo 40 do Decreto nº 39.424, de 5 de fevereiro de 1998 e a proposta aprovada pela Câmara de Política Ambiental na reunião de 20 de novembro de 2001, bem como a necessidade de sua adoção imediata:

CONSIDERANDO:

que a maioria dos municípios no Estado de Minas Gerais adotam a disposição de lixo a céu aberto como forma de destinação final dos resíduos sólidos urbanos;

que o lançamento de lixo a céu aberto provoca degradação ambiental por causar poluição das águas superficiais e subterrâneas, do solo e do ar, além de provocar danos à saúde humana, pela geração de percolados, gases e proliferação de vetores (moscas, mosquitos, baratas, ratos, etc).

E ainda, que apenas 53 (cinquenta e três) municípios são responsáveis por cerca de 50% da geração de lixo urbano no Estado,

RESOLVE:

Art. 1º - Ficam convocados para o licenciamento ambiental de sistema adequado de destinação final de resíduos sólidos urbanos os municípios com população urbana superior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes, conforme Anexo I desta Deliberação Normativa, de acordo com o seguinte cronograma:

I - até abril de 2002, deve ser protocolado o Formulário de Caracterização do Empreendimento - FCE;

II - até julho de 2003, deve ser formalizado o processo de Licença Prévia, incluindo a apresentação de estudos de alternativas de localização, conforme inciso I, artigo 5,º da Resolução CONAMA 1, de 23 de janeiro de 1986;

III - até 31 de março de 2006, deve ser formalizado o processo de Licença de Instalação;

IV - até 1º de novembro de 2006, deve ser formalizado o processo de Licença de Operação.

§1º - Ficam excluídos da incidência das normas deste artigo os municípios que já possuem a Licença de Operação.

§2º - Para os processos de licenciamento em tramitação, não se aplica a presente convocação, devendo, entretanto, ser observados os prazos previstos neste artigo para as fases seguintes.

Art. 2º - Ficam todos os municípios do Estado de Minas Gerais, no prazo máximo de 6 (seis) meses, contados a partir da data da publicação desta Deliberação, obrigados a minimizar os impactos ambientais nas áreas de disposição final de lixo, devendo implementar os seguintes requisitos mínimos, até que seja implantado, através de respectivo licenciamento, sistema adequado de disposição final de lixo urbano de origem domiciliar, comercial e pública:

I - disposição em local com solo e/ou rocha de baixa permeabilidade, com declividade inferior a 30%, boas condições de acesso, a uma distância mínima de 300m de cursos d'água ou qualquer coleção hídrica e de 500m de núcleos populacionais, fora de margens de estradas, de erosões e de áreas de preservação permanente; II - sistema de drenagem pluvial em todo o terreno de modo a minimizar o ingresso das águas de chuva na massa de lixo aterrado;

III - compactação e recobrimento do lixo com terra ou entulho, no mínimo, três vezes por semana;

IV - isolamento com cerca complementada por arbustos ou árvores que contribuam para dificultar o acesso de pessoas e animais;

V - proibição da permanência de pessoas no local para fins de catação de materiais recicláveis, devendo o Município criar alternativas técnica, sanitária e ambientalmente

adequadas para a realização das atividades de triagem de recicláveis, de forma a propiciar a manutenção de renda para as pessoas que sobrevivem dessa atividade, prioritariamente, pela implantação de programa de coleta seletiva em parceria com os catadores. (NR)

VI - responsável técnico pela implementação e supervisão das condições de operação do local, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica.

Parágrafo Único - A Prefeitura deverá providenciar junto à Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM o cadastramento do responsável técnico a que se refere o inciso VI deste artigo, na forma do Anexo II desta Deliberação Normativa.

Art. 3º - Para fins de otimização do uso de áreas e redução dos custos de implantação e operação dos sistemas de disposição final de resíduos sólidos, as Prefeituras Municipais deverão dar prioridade à implementação de tais sistemas por meio da constituição de consórcios intermunicipais.

Art. 4º - Fica vedada a instalação de sistemas de destinação final de lixo em bacias cujas águas sejam classificadas na Classe Especial e na Classe I da Resolução CONAMA nº 20, de 18 de junho de 1986 e na Deliberação Normativa COPAM nº 10, de 16 de dezembro de 1986, tendo em vista, notadamente, a proteção de mananciais destinados ao abastecimento público.

Art. 5º - Esta Deliberação Normativa entra em vigor na data de sua publicação e revoga as disposições em contrário.

Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Presidente do COPAM. Celso Castilho de Souza.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 5, DE 5 DE AGOSTO DE 1993

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, no uso das atribuições previstas na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, alterada pelas Leis nº 7.804, de 18 de julho de 1989, e nº 8.028, de 12 de abril de 1990, e regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990, e no Regimento Interno aprovado pela Resolução do CONAMA nº 025, de 03 de dezembro de 1986, Considerando a determinação contida no art. 3º da Resolução do CONAMA nº 006, de 19 de setembro de 1991, relativa a definição de normas mínimas para tratamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, bem como a necessidade de estender tais exigências aos terminais ferroviários e rodoviários;

Considerando a necessidade de definir procedimentos mínimos para o gerenciamento desses resíduos, com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente; e, Considerando, finalmente, que as ações preventivas são menos onerosas e minimizam os danos à saúde pública e ao meio ambiente, resolve:

Art. 1º Para os efeitos desta Resolução definem-se:

I - Resíduos Sólidos: conforme a NBR nº 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT - "Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível".

II - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos: documento integrante do processo de licenciamento ambiental, que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, no âmbito dos estabelecimentos mencionados no art. 2º desta Resolução, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública;

III - Sistema de Tratamento de Resíduos Sólidos: conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos e conduzem à minimização do risco à saúde pública e à qualidade do meio ambiente;

IV - Sistema de Disposição Final de Resíduos Sólidos: conjunto de unidades, processos e procedimentos que visam ao lançamento de resíduos no solo, garantindo-se a proteção da saúde pública e a qualidade do meio ambiente.

Art. 2º Esta Resolução aplica-se aos resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde.

Art. 3º Para os efeitos desta Resolução, os resíduos sólidos gerados nos estabelecimentos, a que se refere o art. 2º, são classificados de acordo com o Anexo I, desta Resolução.

Art. 4º Caberá aos estabelecimentos já referidos o gerenciamento de seus resíduos sólidos, desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública.

Art. 5º A administração dos estabelecimentos citados no art. 2º, em operação ou a serem implantados, deverá apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, a ser submetido à aprovação pelos órgãos de meio ambiente e de saúde, dentro de suas respectivas esferas de competência, de acordo com a legislação vigente.

§ 1º Na elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, devem ser considerados princípios que conduzam à reciclagem, bem como a soluções integradas ou consorciadas, para os sistemas de tratamento e disposição final, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelos órgãos de meio ambiente e de saúde competentes.

§ 2º Os órgãos de meio ambiente e de saúde definirão, em conjunto, critérios para determinar quais os estabelecimentos estão obrigados a apresentar o plano requerido neste artigo.

§ 3º Os órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, definirão e estabelecerão, em suas respectivas esferas de competência, os meios e os procedimentos operacionais a serem utilizados para o adequado gerenciamento dos resíduos a que se refere esta Resolução.

Art. 6º Os estabelecimentos listados no art. 2º terão um responsável técnico, devidamente registrado em conselho profissional, para o correto gerenciamento dos resíduos sólidos gerados em decorrência de suas atividades.

Art. 7º Os resíduos sólidos serão acondicionados adequadamente, atendendo às normas aplicáveis da ABNT e demais disposições legais vigentes.

§ 1º Os resíduos sólidos pertencentes ao grupo "A" do Anexo I desta Resolução, serão acondicionados em sacos plásticos com a simbologia de substância infectante.

§ 2º Havendo, dentre os resíduos mencionados no parágrafo anterior, outros perfurantes ou cortantes estes serão acondicionados previamente em recipiente rígido, estanque, vedado e identificado pela simbologia de substância infectante.

Art. 8º O transporte dos resíduos sólidos, objeto desta Resolução, será feito em veículos apropriados, compatíveis com as características dos resíduos, atendendo às condicionantes de proteção ao meio ambiente e à saúde pública.

Art. 9º A implantação de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos fica condicionada ao licenciamento, pelo órgão ambiental competente em conformidade com as normas em vigor.

Art. 10. Os resíduos sólidos pertencentes ao grupo "A" não poderão ser dispostos no meio ambiente sem tratamento prévio que assegure:

- a) a eliminação das características de periculosidade do resíduo;
- b) a preservação dos recursos naturais; e,
- c) o atendimento aos padrões de qualidade ambiental e de saúde pública.

Parágrafo único. Aterros sanitários implantados e operados conforme normas técnicas vigentes deverão ter previstos em seus licenciamentos ambientais sistemas específicos que possibilitem a disposição de resíduos sólidos pertencentes ao grupo "A".

Art. 11. Dentre as alternativas passíveis de serem utilizadas no tratamento dos resíduos sólidos, pertencentes ao grupo "A", ressalvadas as condições particulares de emprego e operação de cada tecnologia, bem como considerando-se o atual estágio de desenvolvimento tecnológico, recomenda-se a esterilização a vapor ou a incineração.

§ 1º Outros processos de tratamento poderão ser adotados, desde que obedecido o disposto no art. 10 desta Resolução e com prévia aprovação pelo órgão de meio ambiente e de saúde competentes.

§ 2º Após tratamento, os resíduos sólidos pertencentes ao grupo "A" serão considerados "resíduos comuns" (grupo "D"), para fins de disposição final.

§ 3º Os resíduos sólidos pertencentes ao grupo "A" não poderão ser reciclados. Art. 12. Os resíduos sólidos pertencentes ao grupo "B" deverão ser submetidos a tratamento e disposição final específicos, de acordo com as características de toxicidade, inflamabilidade, corrosividade e reatividade, segundo exigências do órgão ambiental competente.

Art. 13. Os resíduos sólidos classificados e enquadrados como rejeitos radioativos pertencentes ao grupo "C", do Anexo I, desta Resolução, obedecerão às exigências definidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.

Art. 14. Os resíduos sólidos pertencentes ao grupo "D" serão coletados pelo órgão municipal de limpeza urbana e receberão tratamento e disposição final semelhante aos determinados para os resíduos domiciliares, desde que resguardadas as condições de proteção ao meio ambiente e à saúde pública.

Art. 15. Quando não assegurada a devida segregação dos resíduos sólidos, estes serão considerados, na sua totalidade, como pertencentes ao grupo "A", salvo os resíduos sólidos

pertencentes aos grupos "B" e "C" que, por suas peculiaridades, deverão ser sempre separados dos resíduos com outras qualificações.

Art. 16. Os resíduos comuns (grupo "D") gerados nos estabelecimentos explicitados no art. 2ºm provenientes de áreas endêmicas definidas pelas autoridades de saúde pública competentes, serão considerados, com vistas ao manejo e tratamento, como pertencentes ao grupo "A".

Art. 17. O tratamento e a disposição final dos resíduos gerados serão controlados e fiscalizados pelos órgãos de meio ambiente, de saúde pública e de vigilância sanitária competentes, de acordo com a legislação vigente.

Art. 18. Os restos alimentares "IN NATURA" não poderão ser encaminhados para a alimentação de animais, se provenientes dos estabelecimentos elencados no art. 2º, ou das áreas endêmicas a que se refere o art. 16 desta Resolução.

Art. 19. Os padrões de emissão atmosférica de processos de tratamento dos resíduos sólidos, objeto desta Resolução, serão definidos no âmbito do PRONAR - Programa Nacional de Controle e Qualidade do Ar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da data de publicação desta Resolução, mantendo-se aqueles já estabelecidos e em vigência.

Art. 20. As cargas em perdimento consideradas como resíduos, para fins de tratamento e disposição final, presentes nos terminais públicos e privados, obedecerão ao disposto na Resolução do CONAMA nº 002, de 22 de agosto de 1991. Art. 21. Aos órgãos de controle ambiental e de saúde competentes, mormente os partícipes do SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente, incumbe a aplicação desta Resolução, cabendo-lhes a fiscalização, bem como a imposição das penalidades previstas na legislação pertinente, inclusive a medida de interdição de atividades.

Art. 22. Os órgãos estaduais do meio ambiente com a participação das Secretarias Estaduais de Saúde e demais instituições interessadas, inclusive organizações não governamentais, coordenarão programas, objetivando a aplicação desta Resolução e garantir o seu integral cumprimento.

Art. 23. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 24. Revogam-se as disposições em contrário, especialmente os itens I, V, VI, VII e VIII, da Portaria/MINTER/nº 013, de 01 de março de 1979.

**Resolução RDC n.º 33, de 25 de fevereiro de 2003 ,
D.O.U de 05/03/2003**

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 11, inciso IV, do Regulamento aprovado pelo Decreto nº 3029, de 16 de abril de 1999, em reunião realizada em 24 de fevereiro de 2003 considerando as atribuições contidas nos Art 6º , Art. 7º, inciso III e Art. 8º da Lei 9782, de 26 de janeiro de 1999; considerando a necessidade de prevenir e reduzir os riscos à saúde e ao meio ambiente, por meio do correto gerenciamento dos resíduos gerados pelos serviços de saúde, também conhecidos por Resíduos de Serviços de Saúde – RSS ;

considerando os princípios da biossegurança de empregar medidas técnicas, administrativas e normativas para prevenir acidentes ao ser humano e ao meio ambiente;

considerando a necessidade de desenvolver e estabelecer diretrizes para uma política nacional de RSS, consoante as tendências internacionais e que reflita o atual estágio do conhecimento técnico-científico estabelecido;

considerando que os serviços de saúde são responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, atendendo às normas e exigências legais, desde o momento de sua geração até a sua destinação final;

considerando que a segregação dos RSS, no momento e local de sua geração, permite reduzir o volume de resíduos perigosos e a incidência de acidentes ocupacionais dentre outros benefícios à saúde pública e ao meio ambiente;

considerando a necessidade de disponibilizar informações técnicas aos estabelecimentos de saúde, assim como aos órgãos de vigilância sanitária, sobre as técnicas adequadas de manejo dos RSS, seu gerenciamento e fiscalização;

Adota a seguinte Resolução da Diretoria Colegiada e eu, Diretor-Presidente, determino a sua publicação:

Art. 1º Aprovar o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde -Diretrizes Gerais, constante do Anexo a esta Resolução.

Art. 2º Compete às Secretarias de Saúde Estaduais, Municipais e do Distrito Federal, em conjunto com os Órgãos de Meio Ambiente e de Limpeza Urbana, e à Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, no que lhe for pertinente, divulgar, orientar e fiscalizar o cumprimento desta Resolução .

Art. 3º As Secretarias de Saúde Estaduais, Municipais e do Distrito Federal, visando o cumprimento do Regulamento Técnico, poderão estabelecer normas de caráter supletivo ou complementar, a fim de adequá-lo às especificidades locais.

Art. 4º A inobservância do disposto nesta Resolução e seu Regulamento Técnico configura infração sanitária e sujeitará o infrator às penalidades previstas na Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977, sem prejuízo das responsabilidades civil e penal cabíveis.

Art 5º Todos os serviços em funcionamento, abrangidos pelo Regulamento Técnico em anexo, terão prazo máximo de 12 meses para se adequarem aos requisitos nele contidos. A partir da publicação do Regulamento Técnico, os novos serviços e aqueles que pretendam reiniciar suas atividades, deverão atender na íntegra as exigências nele contidas, previamente ao seu funcionamento.

Art. 6º Esta Resolução da Diretoria Colegiada entra em vigor na data de sua publicação.

GONZALO VECINA NETO

APÊNDICE

APÊNDICE A – Visualização dos registros fotográficos realizados pela autora da pesquisa de TCC.

APÊNDICE A

**ARMAZENAMENTO DO MATERIAL PERFURO CORTANTE
EM UNIDADE DE SAÚDE DO MUNICÍPIO**

**MATERIAL PERFURO CORTANTE COLOCADO EM CAIXA
DE PAPELÃO NÃO APROPRIADA**

**MATERIAL CONTAMINADO DEBAIXO DA BANCADA DA ENFERMARIA
JUNTAMENTE COM OS PERTENCES DOS FUNCIONÁRIOS**

RESIDUOS DA SECRETARIA DE SAÚDE E CENTRO DE SAÚDE

FÁRMACOS COM PRAZO DE VALIDADE VENCIDO

**FÁRMACOS NO CHÃO, JUNTAMENTE COM OS VENCIDOS
POR FALTA DE LOCAL APROPRIADO PARA ARMAZENAMENTO**

**COLETOR DE EXAME NO VAZADOURO A CÉU ABERTO
SANTA HELENA DE MINAS-MG**

**FRASCOS DE FÁRMACOS NO VAZADOURO A CÉU ABERTO
SANTA HELENA DE MINAS-MG**

**VIDRO DE FÁRMACO NO VAZADOURO A CÉU ABERTO
SANTA HELENA DE MINAS-MG**

EMISSÃO DE GASES POLUIENTES NA ATMOSFERA