

©Copyright, 2006. Todos os direitos são reservados. Será permitida a reprodução integral ou parcial dos artigos, ocasião em que deverá ser observada a obrigatoriedade de indicação da propriedade dos seus direitos autorais pela INTERFACEHS, com a citação completa da fonte. Em caso de dúvidas, consulte a secretaria: interfacehs@interfacehs.com.br

RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE NO ESTADO DO AMAZONAS: DESAFIOS PARA IMPLANTAR SUA GESTÃO

Maria Elizete de A. Araújo¹; Tatiana Schor²

¹ Farmacêutica, Mestre em Meio Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, Universidade Federal do Amazonas

² Profa. Dra., Departamento de Geografia, Universidade Federal do Amazonas

RESUMO

Os problemas de gestão dos resíduos de serviço de saúde no Amazonas são um fato, e a necessidade de resolvê-los também. Com o crescimento populacional expansivo da cidade também aumentaram as demandas hospitalares e conseqüentemente os resíduos de serviço de saúde. Aliado a este fato, o município não possui uma política pública eficaz para minimizar os problemas ambientais decorrentes do descarte inadequado desses resíduos, haja vista que o município não dispõe de aterro sanitário licenciado, nem outra forma para tratamento desse tipo de resíduo. O presente artigo tem por finalidade contribuir para o debate sobre a necessidade de implantar políticas públicas eficazes para a gestão de resíduos de serviço de saúde no Amazonas.

Palavras-chave: gestão de resíduos de serviços de saúde; resíduo hospitalar; destino final.

Em um país e regiões de extensão territorial e complexidade física como as do Brasil, em especial no estado do Amazonas, compreender a configuração, o sentido da expansão urbana é uma necessidade que se impõe de forma multidisciplinar, devendo ser um objetivo básico do planejamento territorial nas diversas esferas de governo.

No Brasil, a dinâmica de urbanização associada a uma crise na gestão pública tem como resultado uma explicitação das carências sociais e dos serviços públicos e uma dificuldade concreta de gestão administrativa. Isto tem provocado um crescente grau de deterioração ambiental, que se manifesta na deterioração dos recursos hídricos e nas dificuldades de garantir a qualidade dos serviços urbanos básicos associados ao saneamento ambiental (JACOBI, 2005).

O estado do Amazonas não foge à regra; por ser o maior estado brasileiro em extensão territorial, caracterizado pela sua hidrografia complexa que implica uma rede urbana diferenciada, favorece ainda mais o descumprimento de normalizações, fiscalização e implantação de sistemas eficazes para as questões ambientais. Como fronteira da expansão do capital apresenta ainda uma sociedade civil não organizada, onde pouco se questiona em relação à implantação de políticas públicas que satisfaçam as necessidades locais.

De acordo com Scherer e Oliveira (2006), na apresentação do livro *Amazônia: políticas públicas e diversidade cultural*, as políticas públicas para a Amazônia não podem estar dissociadas das práticas sociais e dos conflitos existentes entre os vários sujeitos produtores do espaço, dos lugares construídos e vividos.

Conforme esses mesmos autores, a Amazônia vive inúmeras contradições: planos de governos desenraizados da história e dos lugares, do espaço e do tempo, expressos no acesso às mais avançadas tecnologias, que são símbolos da modernidade, e que convivem ao mesmo tempo com a grande maioria da população sem acesso às necessidades sociais básicas, ou seja, tratamento de esgotos e destino adequado dos resíduos sólidos urbanos.

A cidade de Manaus cresce silenciosamente em meio à grande floresta, e do 'porto de lenha' referenciado nas canções locais, nasce uma metrópole. As políticas de desenvolvimento impõem novos padrões urbanos para a cidade, com elas surgem as migrações de pessoas, aglomerando-se em bairros denominados 'mutirões' ou 'invasões', que em pouco tempo recebem um nome religioso ou de um político local. Ali elas convivem com um baixo índice de qualidade de vida, quase sempre condenadas à miséria absoluta. O espaço disponível para muitos, como forma de sobrevivência, são as ruas da

cidade e, para outros, os lixões, onde estão desprotegidos em meio aos subprodutos da civilização, expostos à contaminação por agentes químicos e microbiológicos.

Os problemas da rede urbana de Manaus são muitos, portanto, iremos nos deter somente num deles: os subprodutos dos processos de atendimento na área de saúde, denominados resíduos de serviços de saúde, parte de uma fração dos resíduos urbanos gerados nas cidades brasileiras.

Nem mesmo é necessária uma análise criteriosa para percebermos que os estabelecimentos de saúde são empresas complexas, cuja administração central está com a incumbência de dividir com seus colaboradores uma série de atividades, entre as quais podemos destacar o atendimento dos clientes, produção de serviços, aquisição e gerenciamento de tecnologias, aquisição e controle de matéria prima e insumos, administração de recursos humanos e gerenciamento dos subprodutos gerados no processo de atendimento.

No entanto, para abordar o tema é necessário contextualizar os estabelecimentos de saúde, cujo objetivo fundamental é a recuperação da saúde de seus clientes. Para proporcionar um atendimento de qualidade, são necessários investimentos científicos e tecnológicos e mão-de-obra especializada.

Durante o processo de atendimento, água, energia elétrica, insumos e diferentes materiais são utilizados, gerando efluentes que precisam ser tratados e uma grande variedade de resíduos sólidos que necessitam de gerenciamento adequado, pois constituem uma fonte importante de contaminação para o meio ambiente (SISINNO, 2005).

Além disso, os estabelecimentos de saúde fornecem parcela de emissões atmosféricas provenientes de processos de trabalho, como: gases medicinais, autoclaves e outros processos físicos de esterilização.

Os estabelecimentos de saúde também são fontes de pesquisas clínicas, geram conhecimento científico e fornecem educação continuada para clientes e funcionários. Sendo assim, devem ser visualizados e gerenciados como uma empresa, com seus direitos e obrigações.

Neste contexto, abordaremos as questões ambientais, tendo como referência os resíduos de serviço de saúde gerados durante o atendimento aos clientes, analisando-os sob o ponto de vista da interdisciplinaridade, para traçar um elo entre a rede urbana local e as políticas públicas para o seu gerenciamento na fase exterior ao estabelecimento de saúde.

UMA VISÃO INTERDISCIPLINAR

De acordo com Leff (2001), o ambiente é integrado de processos tanto de ordem física como social, definidos pela racionalidade econômica dominante e dos quais fazem parte a superexploração da natureza, a degradação sócio-ambiental, a perda da diversidade biológica e cultural, a pobreza associada à destruição do patrimônio, de recursos dos povos a dissolução de suas identidades étnicas, a distribuição desigual dos custos ecológicos do crescimento e a deterioração da qualidade de vida.

O autor aborda as variáveis que compõe o ambiente, e o único ser capaz de promover todas essas desordens físicas e sociais é o homem, sendo este também o responsável pelo restabelecimento da ordem. Mas para que isso aconteça não basta somente conhecer os paradigmas evidenciados pela diferentes ideologias, é necessário força política, mudança de pensamento de toda uma nação, e saber reconstruir, recomeçar, usar de estratégias metodológicas para a produção de conhecimento, a reorientação da pesquisa e o desenvolvimento tecnológico.

A partir de tal ponto de vista a interdisciplinaridade entra como conciliadora do processo, promovendo a ligação entre os diversos saberes ou restabelecendo uma corrente de conhecimento produtivo. Ser interdisciplinar é saber dialogar com todas as disciplinas, é poder trabalhar com todas em uma só atividade. Assim caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pela integração dos diversos conhecimentos aplicados num mesmo projeto de pesquisa e de ação (LEFF, 2003).

Ser interdisciplinar é acreditar na potencialidade de cada um de nós, sem subestimar a área de conhecimento do outro, o artístico, poético, filosófico, químico, ou seja, todos esses conhecimentos voltados para o mesmo objetivo. Ainda considerando Leff (2003), a interdisciplinaridade aplicada ao campo ambiental levou a formulações gerais que orientam uma visão holística e integradora do processo de desenvolvimento, mas deixou de fora a especificidade dos processos materiais e simbólicos que o constituem.

Leff (2001) não afirma que todos os paradigmas científicos devem ser questionados pelas diferentes perspectivas ideológicas dentro das quais se coloca a problemática ambiental, ou que os recursos provenientes dos conhecimentos das especialidades existentes não possam ser aplicados à solução de problemas ambientais pontuais: análise de toxicidade, tratamento de águas, reciclagem de resíduos, tecnologias 'limpas' e de economia de energia.

No entanto, é necessário um novo estilo de vida, com mudanças nos padrões de consumo e, portanto, nos padrões de produção e geração de resíduos. Sem isto, o futuro se projeta como uma grande interrogação (FERREIRA, 2006). Tais mudanças se impõem fortemente para a humanidade, à medida que se observam cada vez mais os problemas ambientais: fúria da natureza traduzida em aquecimento global, descongelamento de geleiras, com grandes enchentes, tornados, furacões.

De acordo com Harvey (2004), estas questões estão longe de ser simples, pois a definição de 'problemas ambientais' com frequência envolve um viés particular: ignoram-se de modo geral os que afetam os pobres, os marginalizados e as classes trabalhadoras (por exemplo, a segurança e a saúde ocupacional), ao passo que se enfatizam os problemas ambientais associados com os ricos. Os impactos ambientais também estão relacionados a um viés social (discriminações de classe, de raça e de gênero se evidenciam, por exemplo, na escolha dos locais para depósito de resíduos).

Isso implica a existência de múltiplas contradições a serem trabalhadas quando contemplamos nossas responsabilidades perante a natureza, de um lado, e a natureza humana, do outro (HARVEY, 2004). Pois os riscos e a incerteza podem atingir a todos e qualquer lugar, inclusive aqueles em que ficam os ricos e poderosos.

De acordo com Harvey (2004), os seres humanos costumam produzir uma hierarquia acomodada de escalas espaciais para organizar suas atividades e compreender seu mundo.

Talvez a solução para a problemática ambiental nos centros urbanos seja mais difícil para resolver porque a natureza do ser humano é de inquietação e constantes descobertas e está associado ao constante desenvolvimento tecnológico, ao capital, à geração de poder e riqueza, o que acontece de forma isolada da natureza.

Analisando Leff (2001), devemos abordar as questões dos resíduos de serviços de saúde como questões amplas, que envolvam posicionamentos, condutas, pesquisa, mudanças de paradigmas, gestão pública bem organizada, regulamentação e fiscalização, perpassando diversas escalas de análise.

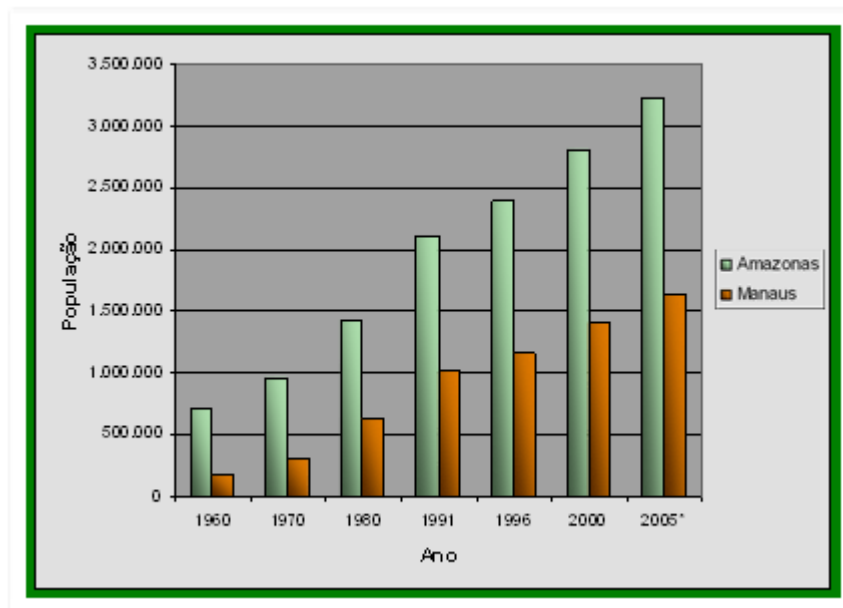
Considerando tais aspectos, procuraremos abordar a necessidade de gerenciamento intra-hospitalar e políticas públicas para a destinação final dos resíduos de serviços de saúde, considerando o crescimento populacional da cidade e com isso aumento da demanda hospitalar, e maior produção de resíduos, e também referenciado estas questões com a rede fluvial da cidade de Manaus.

UM ENFOQUE NOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E A REDE FLUVIAL EM MANAUS

Hoje se discute muito sobre sustentabilidade na Amazônia, sobretudo centralizando discussões no uso ecologicamente correto dos recursos florestais e na própria gestão dos recursos ambientais. De acordo com Scherer (2004), os ambientalistas estão minimizando ou mesmo esquecendo a sustentabilidade cultural e social e, o mais grave, as cidades: raramente há debates sobre a degradação ambiental urbana relacionada com as desigualdades sociais.

A cidade é local onde vive o maior número de pessoas, é o lugar da urbanização acelerada e desigual. É o lócus da concentração do capital e da reprodução da força de trabalho, o lugar onde as pessoas sofrem os problemas urbanos, seja de falta de água e esgoto, poluição hídrica, poluição atmosférica, resíduos sólidos, resíduos industriais (SCHERER, 2004).

Gráfico 1 – Crescimento Populacional do Amazonas/Manaus de 1960 a 2005.



Fonte: IBGE (2006).

Em Manaus, o marco histórico para as transformações da cidade se deu com a implantação do modelo Zona Franca de Manaus no ano de 1967, quando a população local era em torno de 312 mil habitantes. No ano de 2005, ela chegou a 1.644.690 (IBGE, 2006). Observa-se no gráfico o grau de significância do aumento populacional, que tem

promovido transformações no cenário urbano. A nova realidade capitalista transforma a cidade de maneira significativa; a chegada do processo de industrialização afeta o modo de vida dos amazonenses, o caboclo e os migrantes de outros estados do país passam a trabalhar nas linhas de montagem em jornada diária, estressante e cansativa; assim tem sido ao longo dos quarenta anos de Zona Franca de Manaus. O processo migratório desencadeado pelo Pólo Industrial de Manaus (PIM) provocou a ocupação abrupta e desordenada da cidade, que já avança em direção à floresta (SCHERER, 2004).

A rede fluvial, sobretudo, tem sido afetada, do ruído manso dos motores de passageiros da década de 70, aos roncões acelerados das grandes embarcações por onde chegam os frutos do progresso. Via de transporte dos componentes para sustentação do PIM, bem como de escoamento de seus produtos para os grandes centros, a malha fluvial não somente determina a economia regional, mas também tem sido alvo do processo migratório de ribeirinhos, povos que moram às margens dos rios da Amazônia, os quais migram para as cidades em busca de qualidade de vida. Como não conseguem se estabelecer de forma digna por falta de condições financeiras, somam-se aos outros migrantes pobres do país que chegam diariamente a Manaus à procura de melhoria de vida, se apropriam de frações do solo próximo ou mesmo dentro dos igarapés e constroem suas casa em forma de 'palafitas' ou 'barracos' sem nenhum tipo de infraestrutura, despejando seus dejetos no mesmo local em que residem.

Também na rede fluvial, a principal via de transporte da região como já mencionados, são despejados pelos barcos que trafegam estes rios toneladas de dejetos humanos, haja vista a inexistência de sistemas de tratamento dos efluentes na maioria destes transportes, assim como também resíduos de pacientes provenientes de barcos ou navios hospitalares, que circulam nos rios, igarapés e lagos para atendimento da população ribeirinha.

Muito distante dessa realidade, mas muito parecida em termos de uso dos igarapés para destinar os resíduos, quando Manaus era denominada de Vila da Barra, passando depois à Cidade da Barra na época do Império. A Vila não possuía nem hospitais nem esgotos públicos, somente após 1870 é que foi encarada a possibilidade de implantação dos serviços (MONTEIRO, 1997). Segundo a descrição da pesquisa desse autor, o destino dado ao lixo das residências assim como o lixo público era mesmo os igarapés: "Por esse locais convergiam os trigueiros com seus barris inconfundíveis locupletados de matéria fecal coletada a alva das portas das moradas das casas dos

dignos cidadãos da póvoa”. O tigre era o nome dado ao barril de transporte de excrementos humanos e o tigreiro era o transportador dos excrementos.

Segundo Monteiro (1997), um dos locais utilizado na época para o descarte de todas essas imundices era o que hoje se denomina Igarapé do Educandos que continua até hoje como local de descarte de resíduos urbanos (ver Figura 1).

Figura 1 – Descarte de sofá no Igarapé do Educandos



Fonte: Acervo NEPECAB, 2004.

A cidade de Manaus é entrecortada por inúmeros igarapés que atingem a maioria dos bairros das diferentes zonas da cidade (OLIVEIRA, 2003). Um dos principais é o Bairro dos Educandos localizado na zona sul da cidade, entre o Pólo Industrial e o centro da cidade, com uma densidade demográfica de 11.651 hab/km² (ATLAS DE MANAUS, 2000). No mesmo bairro se encontra a Bacia do Educando com seus principais mananciais, os igarapés de Educandos, Mestre Chico e Quarenta, os quais deságuam no Rio Negro, que circunda a cidade de Manaus.

Hoje os igarapés citados estão poluídos com uma densa camada de resíduos sólidos provenientes dos moradores do seu entorno e demais pessoas que costumam despejar seus dejetos em corpos d'água. Apesar de se localizar numa área central, a coleta de resíduos neste bairro atinge somente 86,6% dos moradores (ATLAS DE MANAUS, 2000).

Figura 2 – Moradias no Igarapé Mestre Chico



Fonte: Acervo NEPECAB, 2006.

Além desses igarapés outros também já estão poluídos, principalmente os que estão mais próximos ao aterro controlado, como é o caso do Igarapé do Matrixã (SANTOS, 2001). Análises realizadas no Igarapé do Matrixã próximo ao aterro controlado de Manaus, apresentam níveis muito baixos de concentração de O₂ dissolvido, e elevado valor de DBO, o que determina que a água encontra-se poluída, nociva a vida de organismos superiores, como por exemplo, os peixes (SANTOS, 2001).

Nem mesmo com o aumento constante da população têm sido implantadas políticas públicas adequadas para conter ou minimizar a ação degradadora do meio ambiente provocada pela ausência de saneamento básico, regularizar o destino dos resíduos e principalmente conter as invasões que crescem na cidade, sobretudo às margens de igarapés.

Portanto, considera-se a importante estudar a problemática dos resíduos de serviços de saúde no Amazonas especialmente em Manaus e aplicar métodos adequados de segregação na fase intra-hospitalar e extra-hospitalar por ocasião do seu destino final, que possam reduzir a contaminação que esses resíduos possam oferecer ao meio ambiente, considerando a geração de resíduos químicos, radiológicos e biológicos, e principalmente minimizar ou até mesmo extinguir os riscos de contaminação em acidentes principalmente por perfurocortantes para os funcionários, tanto intra, como extra-hospitalar.

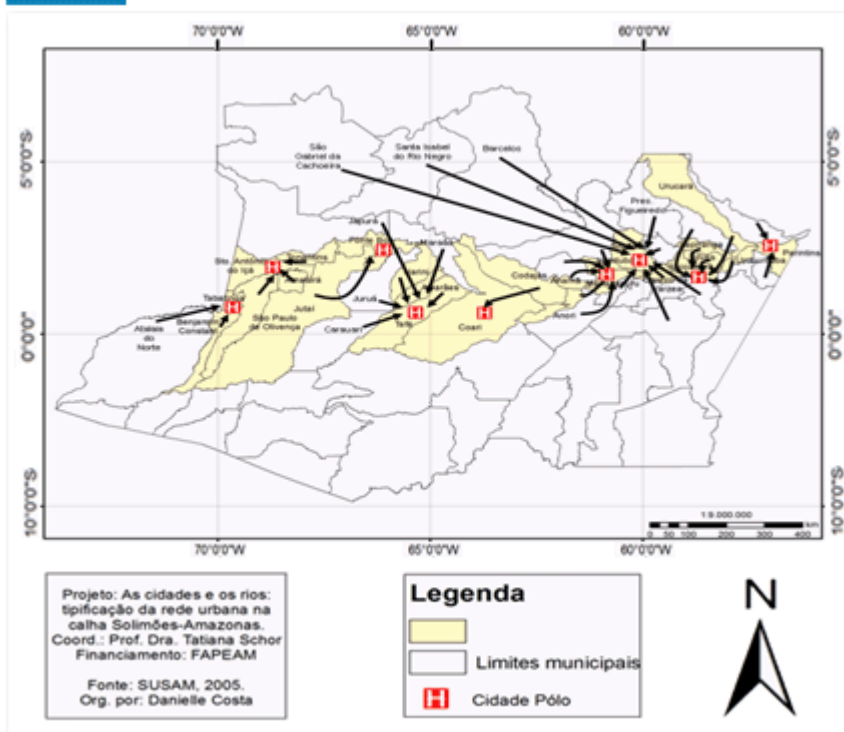
AMAZONAS INTERIOR: A GESTÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

O Estado do Amazonas possui 63 estabelecimentos de saúde que possuem centro cirúrgico ou obstétrico, central de material esterilizado, laboratório de análises clínicas,

serviço de radiologia e agência transfusional, com uma média de leitos de internação de 12 até o máximo de 100 leitos (SUSAM, 2006).

O Estado do Amazonas está dividido em sub-regiões constituídas segundo as calhas dos principais rios do estado; dentro destas regiões estão os municípios-pólos, que atendem às demandas dos municípios menores; assim também estão distribuídos os serviços de saúde, com hospitais maiores nos pólos, possuindo de 60 a 100 leitos (SUSAM, 2006).

Figura 3 – Mapa dos municípios pólos no Amazonas



Fonte: NEPECAB, 2007.

Na Tabela 1 estão representadas as regiões com seus respectivos municípios-pólos, os leitos assistenciais, a população assistida e o destino final dos RSS.

Tabela 1 – Municípios-pólos, leitos hospitalares, população assistida e destinação dos RSS

Sub-região	Município-pólo	Leitos/ pólo	População/ 2004	Destino final de RSS ^{1,2}
Alto Solimões	Tabatinga	120	78.062	Lixão
	S. P. de Olivença	120	85.716	Lixão
Triângulo Jutai	Tefé	212	156.166	Lixão/queima
Juruá	Fonte Boa	80	63.202	Lixão
Rio Negro e Solimões	Manacapuru	84	129.423	Fossa
	Careiro castanho	44	56.251	Lixão
	Altazes	80	55.371	Lixão
	Coari	120	98.760	Aterro Sanitário*
Baixo Amazonas	Parintins	120	144.191	Aterro Controlado*
	Maués	80	55.596	Lixão
Médio Amazonas	Itacoatiara	224	125.631	Lixão**
Alto Rio Negro	Barcelos	40	8.126	Lixão
	S. G. da Cachoeira	120	32.707	Lixão
Purus	Lábrea / Boca do Acre	172	100.981	Lixão
Madeira	Humaitá	140	108.106	Vala
	Manicoré	60	38.111	Lixão
Juruá	Eurupé	160	87.428	Lixão
Centro regional	Manaus interior	100	81.389	Lixão
	Manaus Capital	2.882	1.565.709	Aterro controlado

Fonte: Secretaria executiva adjunta das ações de saúde do interior do Estado do Amazonas (SUSAM, 2006); (1) IPAAM/ULBRA, 2000. * Aterro com processo de licenciamento no IPAAM; ** Aterro com licenciamento no IPAAM.

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB - realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), a situação de destino final dos resíduos sólidos urbanos por município é a seguinte: 63,6% dos municípios brasileiros destinam o lixo a lixões e 32,2% a aterros adequados, entre estes, 13,8% a aterros sanitários e 18,4% a aterros controlados.

Conforme a pesquisa a situação dos resíduos sólidos dos serviços de saúde melhorou consideravelmente, com 9,5% dos municípios brasileiros encaminhando-os para aterro de resíduos especiais (IBGE, 2000).

No Amazonas, no ano 2000, foram coletados 2.864 ton/dia, destes, apenas 1% tiveram destino adequado (IBGE, 2000). Apesar deste dado, sabe-se que o Estado não possui nenhum aterro sanitário licenciado, o que demonstra ausência de políticas públicas locais com relação ao destino das toneladas de resíduo despejadas no ambiente.

O “Relatório de Diagnóstico dos Serviços de Limpeza Pública nos Municípios do Interior do Estado do Amazonas” (2000), realizado por intermédio do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) e Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), descreve a

situação da disposição final dos resíduos sólidos como sendo, sem dúvida, o mais sério problema relacionado ao lixo no Estado. A formação de lixeiras sem nenhum controle em áreas de grande risco ambiental e em muitos casos acessíveis a catadores e crianças, tornou-se quase generalizada, a separação do lixo para a reciclagem é feita de forma artesanal e dispersa.

Figura 4 - Lixo separado para venda no fundo de um quintal em Benjamin Constant (AM)



Fonte: Acervo NEPECAB, out. 2006.

Segundo o relatório, dos 21 municípios visitados, Humaitá e Presidente Figueiredo possuem aterros em forma de trincheiras (Figura 1) com algum controle de recobrimento. Todos os demais jogam os resíduos de forma desordenada em beira de estradas em áreas alagadas, áreas de florestas, em áreas de grande valor paisagístico, ou simplesmente em áreas já degradadas. As lixeiras costumam ser focos constantes de fogo (Figura 5) ou acúmulo de água. Os resíduos mais leves são constantemente espalhados pelo vento. Em vários municípios são depositados resíduos comerciais e industriais, como pó-de-serra (Figura 6), juntamente com resíduos domésticos e hospitalares.

Figura 5 - Queima de resíduo em lixão

Figura 6 - Resíduos hospitalares e de serraria



Fonte: IPAAM/ULBRA, 2000.

Conforme o relatório, com relação aos RSS especificamente não foram observadas práticas de segregação nas diferentes frações dos resíduos hospitalares, sendo o material manejado como um todo. Além disso, em vários municípios os serviços de coleta, tratamento e destinação final dos resíduos não estão sendo conduzidos ou custeados pelos geradores, ficando a tarefa a encargo dos municípios. Em alguns municípios foi observada a existência de fornos queimadores do lixo hospitalar, construídos em alvenaria (Figura 8), mas o relatório não esclarece se os fornos ainda estavam operando. Em um dos municípios os resíduos hospitalares são dispostos em fossas, e em outro, utiliza-se vala e cobre-se o lixo com uma camada de terra. Nos demais a destinação final é feita nas lixeiras, as informações acerca de cada município-pólo estão detalhadas na tabela 01 (IPAAM/ULBRA, 2000).

Informações mais recentes colhidas no IPAAM dão conta de que três aterros do interior do Estado estão com processo de licenciamento para instalação: Coari, Itacoatiara e Parintins, localizados respectivamente nas regiões de Rio Negro e Solimões, Médio Amazonas e Baixo Amazonas (IPAAM, 2006).

Também com relação ao destino final dos resíduos de serviço de saúde, informações fornecidas pela Fundação de Vigilância Sanitária são de que os fornos para queima dos resíduos já estão em desuso, e que os resíduos estão sendo destinado para os lixões ou aterro das cidades (FVS, 2007).

Figura 7 - Aterro tipo trincheira



Figura 8 - Forno para queima de resíduos hospitalares



Fonte: IPAAM/ULBRA, 2000.

Assim observa-se que no interior do estado do Amazonas a gestão dos resíduos de serviço de saúde é precária, não dispõe de política, e conseqüentemente gerenciamento dos resíduos proveniente de hospitais eminentemente públicos, descumprimento de regulamentações, e ausência de local adequado e licenciado para este fim tem contribuído para o destino irregular, favorecendo a exposição humana.

MANAUS CAPITAL: A GESTÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

A capital Manaus possui 428 estabelecimentos de saúde, totalizando 2.882 leitos hospitalares. No ano de 2004 ocorreram 2.658 óbitos hospitalares dentre os quais 487 por doenças infecciosas e parasitárias (IBGE, 2006). No ano de 2000, foi evidenciado que cerca de 63,6% do total de internações por doenças infecciosas sanitárias no Brasil estavam relacionadas a um saneamento ambiental inadequado, sendo que no Norte e no Nordeste este percentual é foi maior que 70%, principalmente pelo alto número de hospitalizações (COSTA et al., 2001, cit. em MIRANDA, 2002).

Além da gama de enfermidades transmitidas por vetores associados á disposição inadequada de resíduos sólidos e pela ausência de sistemas de saneamento básico adequados, podemos citar o caso da dengue e da leptospirose, conforme mostra a distribuição do numero de casos, de 2000 a 2006, apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição das doenças transmissíveis no Amazonas de 2002 a 2006

Agravos	Anos						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Dengue	6.311	19.405	2.171	3.931	915	936	432
Leptospirose	34	27	21	30	35	37	41

Fonte: SUSAM/2007.

O Município de Manaus não dispõe de nenhum sistema de disposição final licenciado para os resíduos gerados nestes estabelecimentos. Eles são coletados em carros coletores das concessionárias que prestam serviço à Secretaria Municipal de Limpeza e Serviços Públicos (SEMULSP, 2006) e encaminhados ao aterro controlado do Município, onde são juntados aos resíduos domésticos em uma vala e cobertos por camadas de terra.

Na medida do possível é evitada ação de catadores, os quais foram retirados do aterro no ano de 2004 por meio de uma ação da Prefeitura Municipal de Manaus (PMM, 2004), mas ainda existem relatos de alguns aventureiros que tentam burlar as regras e vão ao aterro à procura de meios para sobrevivência. Todos os custos com coleta, transporte e destino dos resíduos de serviços de saúde ainda estão sendo financiados pela Prefeitura Municipal de Manaus.

A Secretária Municipal de Limpeza e Serviços Públicos (SEMULSP) elaborou um diagnóstico do mapeamento das rotas de coleta hospitalar, utilizando-se de um aparelho GPS com o intuito de avaliar o tempo gasto e a extensão percorrida pelas duas empresas prestadoras do serviço, para coleta e transporte dos RSS, e uma balança para identificar a quantidade de resíduos coletados, (SEMULSP, 2006).

Os dados representam todas as rotas de coleta realizada por duas empresas, durante seis dias (segunda-feira a sábado), e estão representados no quadro 1, mostrando uma distância muito grande em apenas uma semana de coleta, devido à grande quantidade de pequenos geradores muito distantes uns dos outros, o que provavelmente encarece o custo da coleta.

Quadro 1 - Dados da geração de RSS no município

Rota	Extensão Percorrida (km)	Tempo gasto (horas)	Peso (kg)
Segunda a sábado	1.720,185 km	111 :60 horas	22.800 kg

Fonte: SEMULSP, 2007

Diante dos fatos questiona-se: que mecanismos estão sendo adotados na cidade de Manaus para conter a disposição inadequada dos resíduos de serviço de saúde?

O que tem sido divulgado na mídia local é que a Prefeitura Municipal de Manaus em breve deixará de coletar e destinar estes resíduos, mesmo porque o destino está inadequado. Já que Manaus não dispõe de um aterro sanitário licenciado e nem há empresas para tratar resíduos do grupo 'A'. Neste sentido questiona-se, qual será a alternativa para os estabelecimentos públicos de saúde, que almejam realizar tratamento intra-estabelecimento e destinar seus resíduos, conforme preconiza a legislação ambiental vigente?

Haja vista que as fontes de recursos financeiros são escassas e insuficientes até mesmo para a terapêutica do paciente, menores ainda serão para terceirizar o tratamento dos resíduos. Considere-se ainda que a única forma de tratamento local disponível é a incineração e que o mercado ainda está se firmando, com pouquíssimas opções de empresas disponíveis para tal serviço.

No Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) estão registradas pelo menos 12 empresas para incineração de resíduos sólidos em geral. De posse do número de telefone, foi feito contato com as empresas e poucas estão atuando no mercado, apenas uma foi identificada que atua no ramo hospitalar, mas o certo é que não há um interesse focado para o ramo, talvez porque o sistema de saúde de Manaus seja quase em sua totalidade público, isso significa um processo de parceria diferenciado, ou também porque os hospitais não estão cumprindo as regulamentações, ou está faltando fiscalização no cumprimento das normas.

POLÍTICA AMBIENTAL DO MUNICÍPIO

Enquanto o País não estabelece a sua Política Nacional de Resíduos Sólidos, que se encontra em tramitação na Casa Civil, sob a forma de um projeto de lei intitulado "Política Nacional de Resíduos Sólidos", alguns estados brasileiros (CE, GO, MT, PE, PR, RJ, RO, RS) se anteciparam e estabeleceram políticas estaduais por meio de legislação específica, em outros (AC, AP, ES, MS, PA, RR, SC, SE, SP, TO), os projetos de lei se encontram em fase de elaboração (ANVISA, 2004), destes alguns já estão com suas políticas estaduais definidas, como vemos o Amazonas não está incluído neste contexto.

O Município de Manaus possui pelo menos três instrumentos legais que podem subsidiar uma política local aplicável aos resíduos de serviço de saúde, no entanto, tem sido orientado estritamente para o cumprimento das Resoluções Federais da ANVISA e do CONAMA.

De acordo com essas resoluções os estabelecimentos que prestam serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os resíduos por eles gerados, cabendo aos órgãos públicos, dentro de suas competências, a **gestão, regulamentação e fiscalização** (BRASIL, 2006). As resoluções federais por sua vez atribuem responsabilidade e competência ao gerador, postulando, portanto o oposto dos instrumentos locais, que são: a Lei Orgânica do Município de Manaus, Plano Diretor de Manaus e o Código Ambiental do Município.

A lei orgânica é o instrumento local que define as questões de resíduos sólidos de serviço de saúde, e possui pelo menos três artigos que atribuem competência e responsabilidade ao município, entre estes os princípios contido no Art. 306 que é o recolhimento do lixo hospitalar em equipamentos próprios, taxaçaõ diferenciada e rígidas regras de controle. Neste caso a taxaçaõ foi retirada por decreto municipal em 2007.

O Plano Diretor define diretrizes para o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, que deverá conter estratégias do Poder Executivo Municipal para gestão dos resíduos sólidos de modo a proteger a saúde humana e o meio ambiente e ser elaborado pelo órgão municipal, a quem se atribui a responsabilidade pela coleta e destinação dos resíduos sólidos no Município (DOMM, 2002).

Embora os estabelecimentos de saúde sejam os responsáveis diretos pelos RSS por serem os geradores, pelo princípio da responsabilidade compartilhada, ela também se estende à outros atores: poder público e empresas de coleta, tratamento e disposição final (BRASIL, 2006).

No artigo 30, a Constituição Federal estabelece como competência dos municípios “organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local”.

Enquanto isso a cidade de Manaus dispõe somente de um aterro com denominação de ‘controlado’, com capacidade praticamente esgotada, que recebe resíduos domésticos, hospitalares e alguns industriais. A cidade não dispõe de aterro industrial, mesmo com o Pólo Industrial instalado desde a década de 1970; o chorume proveniente do aterro é lançado diretamente nos mananciais próximos ao aterro sem nenhum tipo de tratamento.

O Ministério Público do Amazonas ainda na década de 90 instalou uma ação civil pública contra a deposição irregular de resíduos na lixeira situada no Km 19 da Rodovia AM-010, atual aterro controlado de Manaus (Figura 9), já que provocava grandes impactos no ambiente local, comprometendo todo lençol freático, causando risco a saúde, em proporções irreversíveis (MPAM, 2007).

Ainda na referida ação pública considera que o depósito de resíduo a céu aberto de resíduos domiciliares, hospitalares, especiais e outros, iniciou um processo degenerativo do ambiente, que culminou com a poluição dos corpos hídrico das proximidades (MPAM, 2007).

Hoje, passado 17 anos desta ação civil, o ministério público continua com esta ação agora sob a responsabilidade da 50ª Promotoria de Justiça Especializada na Defesa do Meio Ambiente e Patrimônio Histórico (PRODEMAPH), onde vigora um termo aditivo de conciliação judicial desta ação civil pública.

Figura 9 – Resíduo de Serviço de Saúde (perfurocortante) no Aterro Controlado de Manaus/AM



Fonte: NEPECAB, 2006.

O fato do Município não ter um aterro adequado e nenhum outro destino final para os resíduos tem provocado uma acomodação por parte dos geradores de resíduos de serviços de saúde, uma vez que pouco adianta investir em gerenciamento na fase intra-hospitalar, se o destino final acaba sendo igual ao de todos os resíduos gerados na cidade.

Inúmeras soluções foram desenvolvidas para o manejo dos resíduos, podendo ser citadas os aterros controlados, aterros sanitários, incineração, compostagem e reciclagem (IPT/CEMPRE, 2000; LIMA, 2001). E mais recentemente a autoclavagem em equipamentos que esterilizam e descaracterizam os resíduos, e as tecnologias de microondas e a plasma pirólise, já adotadas no Brasil.

Porém, conforme as pesquisas do IBGE (2002), a principal forma de destinação final dos resíduos no Brasil ainda são os lixões, usados em aproximadamente 70% dos municípios brasileiros, ou seja, uma forma inadequada e ilegal de dispor dos resíduos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim como inúmeras cidades brasileiras, Manaus não foge à regra: é composta por diversos bairros periféricos sem infra-estrutura de serviços públicos coletivos, destino irregular de resíduos e áreas ambientalmente degradadas. A disponibilidade de um aterro sanitário licenciado pelos órgãos ambientais, uma política pública local, aplicada para o manejo dos resíduos domésticos e hospitalares é o mínimo que o governo local poderá oferecer a população, evitando assim gasto excessivos com tratamento e internação por doenças infecciosas.

Assim conclui-se que o crescente agravamento dos problemas ambientais na cidade de Manaus e a forma de apropriação do espaço urbano, deixa evidente as desigualdades sociais e econômicas que se exterioriza, sendo a questão mais agravada pela ineficácia ou mesmo ausência total de políticas públicas para o enfrentamento destes problemas, haja vista o aumento populacional no município e com isso a demanda de serviços de saúde.

Porém deve ser lembrado e evidenciado a importância de utilizar um sistema adequado de gerenciamento intra-hospitalar, que pelo menos dê segurança aos trabalhadores do setor, haja vista que os processos de segregação (separação), acondicionamento e tratamento na fase intra-hospitalar previnem contaminação para os manipuladores dos resíduos, bem como minimiza ou extingue os acidentes por perfurocortantes envolvendo os funcionários.

REFERÊNCIAS

AMAZONAS. SEPLAN/SEMPHAD/PNUD/FJF. *Atlas Municipal de Manaus*. Desenvolvimento Humano. v.I, 2004.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de Gerenciamento de resíduo de serviços de saúde. Serie A. Normas e Manuais Técnicos. Anvisa, 2006.

BRASIL, Ministério da Saúde. Saúde Ambiental e Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde. Brasília: MS, 2002.

BRASIL, Ministério da Ciência e Tecnologia. Instituto de pesquisas espaciais, programa de ciência e tecnologia para gestão de ecossistemas. Análise espacial do processo de urbanização da Amazônia. Relatório Técnico, Dez. 2001. Disponível em: www.dpi.inpe.br/geopro/modelagem/relatório_urbanização_amazonia.pdf. Acesso em: 11 nov. 2006.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, RDC n.306. Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, 2004.

COSTA, A. M. et al. Relatório da pesquisa “Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde relacionados a um saneamento ambiental inadequado. Perfil de morbi-mortalidade por doenças relacionadas a um saneamento ambiental inadequado”. Manaus/Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2001.

DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE MANAUS. n.628 – Ano III, Edição especial. Plano Diretor Urbano e Ambiental do Município de Manaus, 2002.

FERREIRA, J. A. Resíduos sólidos: perspectivas atuais. In: SISINNO, C. L. *Resíduos sólidos ambiente e saúde, uma visão multidisciplinar*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2006. 142p.

HARVEY, David. *Espaços de esperança*. Trad. Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Loyola, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: 2000. Departamento de Populações e Indicadores Sociais, Rio de Janeiro, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Indicadores de Serviços de saúde, 2004. Disponível em: www.ibg.gov.br. Acesso em: dez. 2006.

IPT/CEMPRE. *Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado*. 2.ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

IPAAM/ULBRA. *Diagnóstico dos Serviços de Limpeza Pública nos Municípios do Interior do Estado do Amazonas*. Dezembro de 2000. Disponível na Biblioteca do IPAAM, Manaus (AM).

JACOBI, R. P. Cidade, ambiente e sustentabilidade. Disponível em: www.baciasirmas.org.br/artigos.asp_16k, postado em 2005. Acesso em: dez. 2006.

LEFF, Enrique. *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez, 2001.

LEFF, Enrique (Org.) *A complexidade ambiental*. Trad. E. Wolff. São Paulo: Cortez, 2003. 342p.

LIMA, J. D. *Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil*. Rio de Janeiro: Abes, 2001.

MANDELLI, S. M. C.; LIMA, L. M. Q. Programa de estudos e pesquisas aplicadas em tratamento de resíduos sólidos. In: MANDELLI, S. M. C. *Tratamento de resíduos sólidos – compêndio de publicações*. Caxias do Sul: UCS, 1991. p.17-34.

MONTEIRO, M. Y. *O tigreiro*. Manaus: Ed. EDUA, 1997. 143p.

MANAUS. Plano Diretor Urbano e Ambiental do Município de Manaus. *Diário Oficial do Município*, Manaus, ano III, n.62, 2002.

MANAUS, Ministério Público Federal do estado do Amazonas. 50ª PRODEMAPH. Termo de Conciliação Judicial Ação Civil Pública, n.012.00.11561-6, 1996.

OLIVEIRA, R. M. *Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2000. p.19-14.

OLIVEIRA, José Aldemir et al. *Cidade de Manaus: visões interdisciplinares*. Manaus: Ed. EDUA; Universidade Federal do Amazonas, 2003.

OLIVEIRA, José Aldemir. *Cidades na selva*. Manaus: Ed. Valer, 2000.

OLIVEIRA, José Aldemir. A cultura nas (das) pequenas cidades da Amazônia Brasileira. *Paper* apresentado no VII CONGRESSO LUSO-AFRO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, Coimbra,

Set. 2004. Disponível em: www.ces.uc.pt/LAB2004. Acesso em: dez. 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS (PMM). Lei Orgânica do Município de Manaus. Modificada em 5 dez. 2002. Disponível em: www.manaus.am.gov.br/biblioteca. Acesso em: dez. 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS (PMM). Lei 605, de 24 jul. 2001. Código Ambiental do Município de Manaus. Disponível em: www.manaus.am.gov.br/biblioteca
Acesso em: dez. 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS/SEMULP. Relatório Interno: *Mapeamento dos roteiros de coleta hospitalar*, 2006.

SANTOS, J. B. *Impacto ambiental do Aterro Controlado da Cidade de Manaus sobre os recursos hídricos da sua área de influência direta*. Manaus, 2001. Dissertação (Mestrado em meio ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) – Centro de Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Amazonas.

SCHERER, E.; MENDES. F. I. Injustiça ambiental em Manaus. *Paper* apresentado no II ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE (ANPPAS), 2004. Disponível em: www.anppas.org.br/encontro/segundo/Papers/GT/GT17/qt17_elenise.pdf. Acesso em: dez. 2006.

SCHERER. E; OLIVEIRA. J. A. (Org.) *Amazônia: políticas públicas e diversidade cultural*. Rio de Janeiro: Garamond, 2006. 260p.

SISINNO, C. L. *Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2006. 142p.

SUSAM. Secretaria adjunta de assistência a saúde do interior. *Perfil populacional e municípios pólos do Amazonas*. Relatório interno. Manaus (AM), 2006.