

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM DIREITO AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS**

IVANA LÚCIA FRANCO CEI

**Avaliação dos resultados e obstáculos à Implementação do Termo de
Ajustamento de Conduta firmado entre o Ministério Público Estadual e o
município de Macapá para gerenciamento de resíduos sólidos**

Macapá - AP
Maio de 2009

IVANA LÚCIA FRANCO CEI

Avaliação dos resultados e obstáculos à implementação do Termo de Ajustamento de Conduta firmado entre o Ministério Público Estadual e o município de Macapá para gerenciamento de resíduos sólidos

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental e Políticas Públicas da Universidade Federal do Amapá para obtenção do título de Mestre em Direito Ambiental.

Orientador: Professor Dr. Nicolau Eládio Bassalo Crispino.

Linha de Pesquisa: Direito Ambiental, competências e prática judicial

Macapá-AP
Maio de 2009

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM DIREITO AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS**

IVANA LUCIA FRANCO CEI

Avaliação dos resultados e obstáculos à implementação do Termo de Ajustamento de Conduta firmado entre o Ministério Público Estadual e o município de Macapá para gerenciamento de resíduos sólidos

Dissertação defendida e aprovada pela Banca Examinadora em 23.05.2009

Professor Doutor Nicolau Eládio Bassalo Crispino
Orientador e presidente da Banca Examinadora
Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)

Profa. Dra. Luciana Costa da Fonseca
Membro
Universidade da Amazônia (UNAMA)

Professor Doutor Edson Ferreira de Carvalho
Membro
Universidade Federal de Viçosa (UFV)

Professor Doutor Carmo Antonio de Sousa
Membro
Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)

À minha mãe, Ana Maria de Arruda Franco, e ao meu pai, Haroldo José Pantoja Franco (*in memoriam*), pelo exemplo de vida. Ao meu marido e companheiro, Glauco Mauro Cei, pelo apoio incondicional nesses dois anos de árdua caminhada. Ao meu filho, Galliano Cei Neto, pela paciência em saber esperar e por entender as tantas ausências.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me concedido o dom da perseverança, paz, saúde e o dom da paciência para o desenvolvimento dessa árdua tarefa sem que houvesse a desincompatibilização de minhas funções institucionais.

À banca examinadora e aos colegas de mestrado, pelos ensinamentos e experiências compartilhadas.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Nicolau Eládio Bassalo Crispino, pelo apoio e, principalmente, pela oportunidade de trabalharmos juntos.

Aos meus professores de mestrado da Universidade Federal do Estado do Amapá (UNIFAP), que iniciaram um projeto ambicioso e, hoje, real ao construírem e divulgarem conhecimentos na área ambiental.

Ao Prof. Dr. Edson Carvalho, por sua valiosa contribuição para o direcionamento da pesquisa

Aos meus amigos, Sérgio Paulo Jorge, Edcleuza Jorge, Rosemary Andrade, Eldete Aguiar, Márcio Augusto Alves, Paulo Celso Ramos, Socorro Milhomem, Marion Álvares, Arlete Franco, Telma Costa e Jane Picanço, que muito me auxiliaram nos momentos de lazer e alegrias, mesmo distantes, companheiros ao longo dessa caminhada.

A minha mãe, doce e guerreira, Ana Maria de Arruda Franco, meu marido, Glauco Mauro Cei, pela paciência, amor e incentivo que empreenderam para a realização deste sonho e sempre presentes nas minhas conquistas.

Aos meus irmãos, Josyanne, Simone e Haroldo Franco, pelo estímulo e cooperação permanente.

Ao meu filho, Galliano Cei Neto, razão do meu ser, fonte de inspiração, obstinação e perpetuação da vida através dele.

Um especial agradecimento ao meu pai, Haroldo Franco (*in memoriam*), pelo que foi, pelo que amou, pelo que lutou, construindo em mim uma existência moral, intelectual, o sentimento de ternura e o ideal de um Amapá melhor.

RESUMO

A presente dissertação refere-se ao estudo de caso concernente ao Termo de Ajuste de Conduta firmado entre o Ministério Público do Estado do Amapá e o município de Macapá com vista a promover o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, visto que o Município não possuía legislação específica que regulamentasse a forma de seleção, acondicionamento, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos. Os resíduos eram lançados na lixeira pública municipal, causando inúmeros problemas ambientais como poluição do solo, das águas e da atmosfera e proliferação de vetores de doenças, bem como a concentração de urubus que dificultava o tráfego aéreo. Nesse contexto, diante da omissão do Poder Público e em busca de uma solução imediata, o Ministério Público Estadual firmou com o município de Macapá um Termo de Ajustamento de Conduta com intuito de implementar ações que visassem à minimização dos impactos ambientais, sociais e econômicos causados pela atividade de destinação final de resíduos sólidos na forma de lixão, bem como a recuperação gradativa da área e, concomitantemente, a aquisição de uma nova área para a implantação do aterro sanitário. Utilizou-se como metodologia de trabalho, o estudo de caso em conjunto com as técnicas de pesquisa bibliográfica, por meio de consulta a banco de dados, documentos e realização de visitas. O objetivo da dissertação foi avaliar os resultados e identificar os obstáculos à execução do Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental. Mesmo diante da melhora na destinação dos resíduos sólidos, alguns obstáculos foram identificados, tendo sido propostas medidas de ordem técnica e operacional, socioambiental e econômica para aprimorar o gerenciamento dos resíduos sólidos em Macapá.

Palavras-chave: Resíduos sólidos urbanos. Gerenciamento. Termo de Ajustamento de Conduta.

ABSTRACT

This work refers to the case study concerning the Terms of Adjustment of Conduct signed between the Prosecutor's Office of the State of Amapá and the municipality of Macapá to promote the management of municipal solid waste, since the city did not have specific legislation regulate the manner of selection, packaging, treatment and disposal of solid waste. The residues were taken into the city dump, causing numerous environmental problems such as pollution of soil, water and air, spread of disease vectors, and the concentration of vultures which put air traffic in risk. In this context, considering the failure of the local Government and to seek an immediate solution, the State Prosecutor's Office has signed with the city of Macapá a Term of Adjustment of Conduct in order to implement actions that would minimize the environmental, social and economic damage of the activity of disposal of solid waste in the form of landfill, and the gradual recovery of the affected area along with the purchase of a new area for the installation of the landfill. The case study in conjunction with literature, documents and database research and also visits were used as working method. The objective of the dissertation was to evaluate the results and identify obstacles to the implementation of an Environmental Term of Adjustment of Conduct. Even with the improvement in solid waste disposal, some obstacles have been identified and technical, operational, environmental and economic measures were proposed to improve management of solid waste in the city of Macapá.

Keys Word: Urban solid waste. Management. Term of Adjustment of Conduct.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
1 O TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA (TAC) FIRMADO ENTRE O MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL E MUNICÍPIO DE MACAPÁ.	
1.1 Os Resíduos Sólidos Urbanos no município de Macapá e o Contexto no qual foi formulado o TAC.....	19
1.2 Os objetivos e a relevância do TAC celebrado entre o Ministério Público e a Prefeitura de Macapá.....	32
1.3 Da (In) eficácia das principais determinações contidas no TAC celebrado entre o Ministério Público e a Prefeitura Municipal de Macapá.....	45
2 OS OBSTÁCULOS À EXECUÇÃO DO TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA E OS PROBLEMAS NÃO RESOLVIDOS.	
2.1 Da não Regularização Fundiária da área do aterro junto ao INCRA	52
2.2 Da destinação final de resíduos oriundos dos serviços de saúde.....	52
2.3 Danos sócio-ambientais não resolvidos.....	65
3 MEDIDAS IMPLEMENTADAS E RECOMENDADAS PARA SUPERAR OS ÓBICES À EXECUÇÃO DO TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA FIRMADO ENTRE MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL E MUNICÍPIO DE MACAPÁ.	
3.1 Medidas de ordem técnica e operacional.....	78
3.2 Medidas sócio-ambientais.....	89
3.3 Medidas econômicas.....	93
CONCLUSÃO.....	99
REFERÊNCIAS.....	103

LISTA DE FIGURA

FIGURA 1: Mapa de Localização do Aterro controlado de Macapá	30
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 : Descarga líquida de resíduos de serviço de saúde.....	71
Quadro 2 : População na comunidade de ilha redonda	77
Quadro 3: Destinação do lixo na comunidade de Ilha Redonda	78
Quadro 4: Quantidade de resíduos urbanos (t) produzidos em Macapá- AP, no período de nov de 2007 a jan de 2008.....	88
Quadro 5: Quantidade de material reciclável comercializado em Macapá.....	106

INTRODUÇÃO

A base normativa do Direito Ambiental está consubstanciada na Constituição Federal em seu art. 225 com seus parágrafos e incisos que afirma que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Estabelece que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é direito indisponível, e sua preservação e proteção devem ser feitas no interesse não só das presentes, como das futuras gerações, por um dever moral, jurídico e de natureza constitucional. Como “bem de uso comum do povo” pertence à generalidade da sociedade, criou-se constitucionalmente ao Poder Público a *obrigação de fazer*, ou seja, zelar pela defesa e preservação do meio ambiente.

Com o ordenamento constitucional, impôs-se ao Estado, através de políticas econômicas e sociais orientadas, garantirem como prioridade da administração pública a redução de agravos que causem danos à coletividade. O meio ambiente tornou-se ecossistema e conseqüentemente patrimônio genético, estabeleceu-se uma polêmica em que estão presentes elementos sociais, políticos e simbólicos, sempre indissociáveis, das relações entre sociedade e natureza, portanto compatibilizada sua coexistência.

Desta forma, Ferreira Filho (1998) afere como objetivo do Direito Ambiental o estudo de problemas ambientais e suas ligações com os seres humanos e a sociedade, visando à proteção do meio ambiente para a melhoria das condições de vida. Reforça ainda o direito como ciência dinâmica, buscando ordenar a convivência harmônica da sociedade de cada tempo e tornando-se mais eficaz quando atua como instrumento capaz de encaminhar a solução dos problemas individuais e coletivos. O direito ambiental teve origem nos primeiros estudos de ecologia e passou pela educação ambiental até ser consolidado como mecanismo de proteção do meio ambiente.

Os atores (sociedade e natureza) não hegemônicos no campo das políticas públicas e das práticas urbanas acabam em uma luta a qual legitima a permanência de desigualdades econômicas, sociais, em que o acesso de recursos ambientais

torna-se limitado, comprometendo a população atual e futuras gerações, estabelecendo o conflito ambiental.

De acordo com Diaz (2001), a negociação é um meio lógico e natural para resolver conflitos e está presente em todas as atividades de interação entre as pessoas. No entanto, depende da vontade de todos em se incorporarem ao processo, de participar e facilitar o desenvolvimento do mesmo, pois todos são responsáveis.

O Ministério Público (MP) incumbido da defesa dos interesses sociais e individuais indisponíveis está legitimado para a defesa em juízo das ações que visem à tutela de direitos coletivos, decorrentes dos preceitos contidos nos art. 127¹ e 129², III e IX da norma constitucional, artigos 81³, parágrafo único, II e 82⁴, I do Código de Defesa do Consumidor. Por derradeiro, no tocante aos danos ambientais causados por omissão do Estado, é objetivo institucional do Ministério Público, sua proteção e conseqüente responsabilização do ente estatal, constituindo-se em importante ferramenta na construção de uma sociedade sustentável.

A importância do Ministério Público diante de um bem patrimonial indisponível, em face da existência de conflitos ambientais, é mediar situações conflituosas e de cunho social através de instrumentos judiciais ou extrajudiciais. A prática do termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta pelo Ministério Público amplia o acesso a uma ordem jurídica justa e não viola a regra de monopólio da jurisdição, propiciando a adequada tutela de direitos de natureza difusa e coletiva (RODRIGUES, 2002, p. 4-5).

A evolução mais significativa na história do Ministério Público ocorreu em 1981, com a política nacional do meio ambiente, que conferiu à Instituição, a legitimidade para a propositura da ação civil pública ambiental e assim, as funções institucionais do Ministério Público em relação às questões ambientais começaram a se delinear,

¹ Art. 127. O Ministério Público é instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis.

² Art. 129. São funções institucionais do Ministério Público: III - promover o inquérito civil e a ação civil pública para a proteção do patrimônio público e social do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos; IX - exercer outras funções que lhe forem conferidas, desde que compatíveis com sua finalidade, sendo-lhe vedadas à representação judicial e a consultoria jurídica de entidades públicas.

³ Art. 81. A defesa dos interesses e direitos dos consumidores e das vítimas poderá ser exercida em juízo, individualmente, ou a título coletivo. Parágrafo único. A defesa coletiva será exercida quando se tratar de: III - interesses ou direitos individuais homogêneos, assim entendidos os decorrentes de origem comum.

⁴ Art. 82. Para os fins do art. 81, parágrafos únicos, são legitimados concorrentemente: I – o Ministério Público.

porém, ainda implicava em encaminhar ao Poder Judiciário a resolução de conflitos ambientais (VISCANTI, 2003; GOULART, 2000 *apud* MIO, 2005).

Em 1985, a Lei da Ação Civil pública ampliou o papel do Ministério Público na defesa dos interesses coletivos e difusos, atribuindo-lhe legitimidade para a propositura de ações civis públicas de tutela do meio ambiente, entre outros. Nesse sentido, o Ministério Público exerce sua função social, elaborando, difundindo e defendendo os valores democráticos para a formação da cidadania e o acesso de todos a uma sociedade substancialmente democrática, considerando que a linguagem sócio-ambiental, é a chave para a consolidação do processo de desenvolvimento sustentável.

A Revolução Industrial foi o marco propulsor do considerável aumento do volume de lixo. Houve intensificação da urbanização, transformando centros populacionais em produtores de enorme quantidade e variedade de resíduos, ultrapassando a meta pura e simples da sobrevivência para a utilização dos recursos naturais sob a perspectiva apenas do lucro rápido e fácil.

No século XXI, o gigantesco volume de resíduos produzidos, resultado de novos padrões culturais impostos pela sociedade industrial, aponta para uma situação extremamente grave, em que a sociedade não encontra maneiras adequadas de recuperar o equilíbrio ambiental, exigindo uma política séria e estruturada sobre a problemática da origem e do destino final desses resíduos. O mais grave é que incremento do consumo de matérias-prima implica no aumento da geração de resíduos. À medida que os processos de acumulação, particularmente de substâncias químicas, ultrapassam os limites de reciclagem do ambiente ou introduzem novos compostos não degradáveis, desequilibram-se os sistemas biológicos.

Com o objetivo de preparar o mundo para os desafios do século XXI, a Agenda 21⁵ preconizou mudanças e se apresentou com um caráter aglutinador.

[...] marco referencial, seja na abordagem dos problemas, seja no seu equacionamento. Para tanto, deve ser considerada a sua condição de documento consensual que se liga diretamente a interesses internacionais e supranacionais. Vale reforçar que, na linguagem da Agenda 21, as

⁵ A Agenda 21, apresentada por ocasião da “cúpula da terra” é a cartilha básica do Desenvolvimento Sustentável, documento pragmático, consensual, assumido oficialmente pelos países representados com o objetivo de preparar o mundo para os desafios do século XXI.

considerações ambientais abrem caminho para o tratamento de questões socioeconômicas estruturais e vice versa. (MILARÉ, 2007, p. 89).

A Agenda 21 subsidia ações do Poder Público e da sociedade para que exerçam o desenvolvimento sustentável. Como meios de implementação sugere que o problema da gestão do lixo sólido seja enfrentado em quatro áreas. A primeira envolve a redução da produção de resíduos. A segunda afere sobre o reuso e reciclagem mediante programas que incluam a coleta seletiva dos resíduos recicláveis e adoção de incentivos econômicos, mercadológicos e legais para apoiar a reciclagem e o reuso. A terceira verifica o tratamento e disposição dos resíduos, desenvolvendo a capacidade de monitorar o impacto ambiental dos resíduos sólidos. A quarta trata da ampliação dos serviços de gestão, incluindo os serviços sanitários básicos, o que exige planejamento nacional, cooperação internacional e financiamento.

A partir da Agenda 21 as políticas públicas devem ser formuladas em torno de questões ambientais, sociais e urbanas, possibilitando o desenvolvimento sustentável. A operacionalização das agendas regionais e nacionais, encontro ou projetos de cooperação internacional, na busca da construção de caminhos de convergência, é o principal meio para discussões e soluções dos conflitos em torno do uso e apropriação do território e dos elementos sociais, bióticos e abióticos do espaço urbano.

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) 2000, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), revelou uma melhor tendência na destinação final do lixo coletado no país nos últimos anos. Porém, esses índices em relação ao número de Municípios, não eram favoráveis: 63% utilizam lixões e 32,2% aterros, sendo 13,8% aterros sanitários; 18,4% aterros controlados e 5% não informaram para onde vão seus resíduos. Dos 5.507 Municípios brasileiros, 4.026, ou seja, 73,1% tem população até 20.000 habitantes. Nesses Municípios, 68,5% dos resíduos gerados eram lançados em lixões.

O lixo é um dos maiores problemas ambientais do município de Macapá. A cidade não criou estrutura apropriada para gerenciá-lo eficientemente, provendo a adequação do sistema de coleta e tratamento. Esse fato resulta em sérios danos ao ambiente e à saúde humana. O lixo não biodegradável e biodegradável é depositado frequentemente em lugares inadequados, como rios, ressacas e lagos, e mesmo em

vias públicas, causando enchentes e proliferação de vetores de ampla variedade de moléstias.

O Amapá é um dos menores Estados amazônicos e do Brasil, com uma área de 142.814,585 km². Localizado à margem esquerda do Rio Amazonas, faz fronteira a norte e a noroeste com a Guiana Francesa (655 km) e com o Suriname (52 km). O oeste e sudoeste fazem fronteira com o Estado do Pará (1.093 km). A costa sudoeste, junto à margem esquerda do canal norte do Rio Amazonas, forma uma fronteira de 315 km. À leste e a nordeste, o Estado apresenta 598 km de costa oceânica (IBGE, 2000).

O Estado do Amapá possui 16 Municípios: Amapá, Calçoene, Cutias, Ferreira Gomes, Itaubal, Laranjal do Jarí, Macapá, Mazagão, Oiapoque, Pedra Branca do Amapari, Porto Grande, Pracuúba, Santana, Serra do Navio, Tartarugalzinho e Vitória do Jarí.

Embora o Amapá seja considerado um dos Estados mais preservados do Brasil, não utiliza métodos apropriados de gestão de resíduos. Uma imensa quantidade de lixo ainda é produzida e lançada no ambiente sem qualquer tratamento, causando danos significativos à saúde humana, animal e sobre os recursos ambientais, em todos os municípios do Estado. Ilegalidade cometida pelo Poder Público, o qual se exime da prática do delito sob falso fundamento de uma discricionariedade de atuação, respaldada nos inúmeros problemas de ordem econômica e social a que está submetida à coletividade⁶.

Significativo volume de lixo hospitalar, químico, doméstico e esgoto produzido todos os dias acaba por contaminar o solo e os mananciais, o que compromete a capacidade de o meio ambiente absorvê-los, em razão da quantidade e potencial tóxico dos rejeitos que são produzidos. O investimento em saneamento básico, negligenciado pelo Poder Público, sempre perdeu para obras como pontes, prédios, túneis e rodovias.

A qualidade de vida da população sofre significativo impacto com a falta de gestão apropriada dos resíduos, sendo vítimas de todos os tipos de doenças relacionadas à ausência de saneamento básico. O Amapá possui o pior sistema de

⁶ Em matéria de meio ambiente, verificado o dano e seu agente, a ninguém é permitido se eximir do dever de repará-lo ou indenizá-lo, assim como abster-se de provocá-lo (AP. Cível n 229-1-Piracicaba-7º Câmara Cível – Relator; Leite Cintra – 09.07.95- V.U).

coleta de esgoto, no tocante à quantidade de pessoas atendidas (1,42%), ficando atrás de estados considerados de péssima atuação nesse âmbito, como Rondônia (3,11%), Piauí (3,25%), Pará (3,95%) e Amazonas (3,97%) (Carta Capital, p. 46).

Enquanto as modernas tendências, no Brasil e no exterior, direcionam-se a favor da promoção dos direitos fundamentais, especialmente dos direito à saúde e a um ambiente saudável, no Estado do Amapá vivencia-se o atraso, em que predomina as relações de consumo, sem qualquer preocupação com as consequências lesivas da grande produção e destinação correta de resíduos.

Estudo realizado em junho de 2008, pela Promotoria do Meio Ambiente, Conflitos Agrários, Habitação e Urbanismo nos 16 Municípios do Estado do Amapá identificou as condições sanitárias dos locais onde são depositados, em destinação final, os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Os resultados demonstram que atualmente, com exceção do município de Macapá, os demais despejam o lixo, sem qualquer critério ou tipo de tratamento, em rios e áreas habitadas, produzindo crescente contaminação ambiental e favelização social.

O Município de Macapá, até o ano de 2007, não possuía legislação específica que regulamentasse a seleção, o acondicionamento, o tratamento e destinação final dos resíduos sólidos na lixeira pública. A ausência de legislação específica para tratar dessa matéria, associada à inércia da Administração Pública, que não considerou o saneamento básico prioridade social, levou o Ministério Público do Estado do Amapá, por meio de sua Promotoria Ambiental, a promover arranjos institucionais no sentido de minorar os problemas decorrentes da disposição de resíduos em lixões a céu aberto, com amparo do artigo 225 da Constituição Federal.

O instrumento jurídico, frequentemente utilizado pelo Ministério Público em muitos casos semelhantes, tem sido o Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental (TACA), conforme preleciona o § 6º do art. 5º da Lei nº 7.347/85⁷.

O Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), instrumento jurídico-administrativo, pode servir como mecanismo de formulação de políticas públicas ambientais, no caso de omissão do Poder Público. Nesse contexto o estudo do TAC

⁷ Lei nº 7.347/85, Art. 5º A ação principal e a cautelar poderão ser propostas pelo Ministério Público, pela União, pelos Estados e Municípios. Poderão também ser propostas por autarquia, empresa pública, fundação, sociedade de economia mista ou por associação que: § 6º Os Órgãos públicos legitimados poderão tomar dos interessados compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais, mediante cominações, que terá eficácia de título executivo extrajudicial.

firmado entre o Ministério Público Estadual e o Município de Macapá assume grande relevância. Em Macapá, o TAC está sendo utilizado em diversas situações de danos ambientais, como: Lagoa dos Índios, Perpétuo Socorro, Zoobotânico, Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária (INFRAERO) etc., áreas consideradas de grande fragilidade ambiental, por sua posição como áreas de preservação permanente, na busca da reparação a danos ao meio ambiente e cumprimento do preceito constitucional da responsabilidade ambiental.

No caso da lixeira pública do Município de Macapá, o TAC foi também utilizado como instrumento de política pública ambiental com vistas a minimizar as agressões ao meio ambiente e à comunidade. O TAC apresenta avanços significativos, mas pode e deve ser aperfeiçoado. Dessa forma, tornou-se necessário pesquisar quais foram as ações implementadas, os obstáculos e os resultados do gerenciamento de resíduos sólidos em Macapá.

A pesquisa sob o aspecto metodológico, especificamente o estudo de caso, tem por objeto o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), firmado entre o Ministério Público do Estado do Amapá (MPE) e o Município de Macapá. As técnicas de pesquisa utilizadas foram bibliografia, consulta a banco de dados e documentos e a realização de visitas ao local, lixeira de Macapá.

A dissertação é composta por três capítulos. O primeiro examina os objetivos, a relevância e as obrigações contidas no TAC firmado entre o Ministério Público Estadual e o Município de Macapá, bem como a transformação de lixo a céu aberto, popularmente denominado Lixão, para aterro controlado. O segundo identifica os obstáculos à execução do TAC e a existência de danos ambientais decorrentes do acondicionamento e destinação final dos resíduos urbanos. O terceiro capítulo trata das ações implementadas e propõe medidas para superar os problemas identificados na execução do TAC.

Portanto, é objetivo deste trabalho o estudo dos resultados e dos obstáculos à execução do TAC celebrado entre o Ministério Público Estadual e o Município de Macapá com o intuito de aperfeiçoar o gerenciamento dos resíduos sólidos dessa capital.

1 O TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA (TAC) FIRMADO ENTRE O MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL E O MUNICÍPIO DE MACAPÁ.

1.1 OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ E O CONTEXTO NO QUAL FOI FORMULADO O TAC.

A ABNT, sobre resíduos sólidos dispõe, na NBR 10.004/2004 que:

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

São definidos segundo sua origem e classificados de acordo com o risco que representam para o homem e o meio ambiente, em resíduos urbanos e resíduos especiais. Eles podem ainda ser classificados pela:

Forma física: seco e molhado.

Composição química: orgânicos (restos de alimentos, de animais mortos, de podas de árvores, entre outros) e inorgânicos (vidro, plástico, papel, metal, entulho, entre outros).

Origem:

- **Domiciliar:** Formado pelos resíduos sólidos de atividades residenciais. Contém grande quantidade de matéria orgânica, plástico, lata, vidro, embalagens em geral e grande diversidade de outros itens, e alguns resíduos que podem ser tóxicos
- **Comercial:** Originado dos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como, supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes etc. Além de ser composto por matéria orgânica, tem papel, plásticos e embalagens diversas.
- **Público:** Originado dos serviços de limpeza pública urbana, incluindo todos os resíduos de varrição das vias públicas, limpeza de praias, de

galerias, de córregos e de terrenos, restos de podas de árvores, de limpeza de áreas de feiras livres, constituídos por restos vegetais diversos e embalagens.

- **Serviços de saúde e hospitalar:** Constituem os resíduos sépticos, ou seja, que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos. São produzidos em serviços de saúde, tais como: hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde, entre outros. São agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos e tecidos removidos, meios de culturas e animais usados em testes, sangue coagulado, luvas descartáveis, remédios com prazo de validade vencido, instrumentos de resina sintética, filmes fotográficos de raios X etc. Há também resíduos assépticos destes locais, constituídos por papéis, restos da preparação de alimentos, resíduos de limpezas gerais (pós, cinzas etc.), e outros materiais que não entram em contato direto com pacientes ou com os resíduos sépticos anteriormente descritos e são considerados como domiciliares.
- **Portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários:** Constituem os resíduos sépticos, ou seja, aqueles que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos, trazidos aos portos, terminais rodoviários e aeroportos. Basicamente, originam-se de material de higiene, asseio pessoal e restos de alimentação que podem veicular doenças provenientes de outras cidades, estados e países. Também neste caso, os resíduos assépticos destes locais são considerados como domiciliares.
- **Industrial:** Originado nas atividades dos diversos ramos da indústria, tais como metalúrgica, química, petroquímica, papelaria, alimentícia etc. O lixo industrial é bastante variado, podendo ser representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos.

Pelos riscos potenciais ao meio ambiente: perigosos, não-inertes e inertes. Segundo a NBR 10.004/2004 da ABNT, a classificação é a seguinte:

Classe I - Perigosos em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, apresentam risco à saúde ou ao meio ambiente, ou características de toxicidade, corrosividade, patogenicidade, inflamabilidade, reatividade.

Classe II - Não Perigosos

Classe II A – são não inertes e não se enquadram na Classe I, considerados perigosos, e nem na Classe II B, inertes. Podem ser solúveis em água, biodegradáveis, combustíveis.

Classe II B – Inertes e que ao serem amostrados, representativamente, e colocados em contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, não apresentam componentes solubilizados em concentrações superiores aos padrões exigidos para água potável, com exceção da cor, sabor, aspecto, dureza e turbidez.

Conhecida a classificação dos resíduos sólidos, compatibilizar segregação e disposição dos diferentes resíduos e o controle dos impactos, que as cargas orgânicas e inorgânicas, presentes num possível efluente podem causar aos recursos naturais, como a poluição dos recursos hídricos, do ar e a contaminação do solo não é uma tarefa fácil. Exige análises e reflexões quanto ao volume de resíduos produzidos, sua origem, qualidade, coleta seletiva, armazenamento provisório, transporte, disposição final em aterros sanitários, operação dos aterros sanitários, incineradores e tratamento de líquidos percolados.

Na busca de soluções para o problema do lixo sólido, a Agenda 21 constitui marco mundial importante do desenvolvimento sustentável a médio e longo prazo, sendo o principal documento da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, realizada em 1992. Diz respeito às preocupações com o nosso futuro, a partir do século XXI. Este documento foi assinado por 170 países, inclusive o Brasil, constando nele o tema “resíduos sólidos” que receberam especial atenção. No capítulo 21, seção II - Buscando soluções para o problema do lixo sólido são apontadas algumas propostas, entre as quais se destacam:

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

O lixo gera conflito ambiental, e sua resolução por meio da construção do consenso é extremamente importante, vez que a própria Agenda 21 brasileira considera que conflitos econômicos e político-sociais, somados aos ambientais, irão emergir quando da efetiva implementação da mesma. Assim, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA) deve ser estabelecido o consenso entre os objetivos e estratégias das políticas ambientais e de desenvolvimento econômico e social, para consolidá-los no processo de desenvolvimento sustentável (MMA, 2002, p. 3)⁸.

A Constituição Federal, no artigo 225, estabeleceu que o meio ambiente é bem de uso comum do povo. O Ministério Público (MP), como órgão estatal defensor da sociedade, tem o dever de proteger interesses difusos, coletivos e individuais homogêneos, zelando pela proteção e preservação do bem ambiental.

Nessa perspectiva, o MP promove políticas institucionais que visem coibir condutas lesivas ao meio ambiente adotando, prioritariamente, a formulação do TAC na solução do conflito, fora ou no âmbito da ação penal ambiental. Não descartando os demais instrumentos de legitimidade exclusiva do órgão ministerial para o

⁸ O inquérito civil e o termo de ajustamento de conduta como instrumentos efetivos para resolução de conflitos ambientais: A experiência da promotoria de justiça do meio Ambiente da Comarca de São Carlos-SP.

combate aos danos ambientais, seja as recomendações, as audiências públicas, os inquéritos civis, a ação civil pública e mesmo a ação penal pública incondicionada, em razão da natureza da infração penal.

A preocupação com o efetivo tratamento dos RSU na cidade de Macapá ganhou destaque em 1997, quando a Prefeitura Municipal de Macapá (PMM), lançava os RSU à margem esquerda da BR 210 (sentido Macapá/Oiapoque), no km 03, no denominado lixão. Com essa forma inadequada de destinação final de RSU, além da contaminação do solo, dos aquíferos e da atmosfera, observou-se grande concentração de micro e macro vetores, de enfermidades e os urubus (macro vetores) que infestavam o local colocando em risco a segurança dos vôos das aeronaves, tendo em vista a proximidade do lixão da pista do aeroporto de Macapá.

A destinação dos RSU diz respeito ao uso e ocupação do solo das municipalidades, mas a responsabilidade ambiental é de competência comum às três esferas de governo. O Brasil aderiu em 1993, à Convenção de Basileia e Controle de movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua eliminação, 22.03.1989⁹.

A Convenção permite a concessão prévia e explícita de importação e exportação dos resíduos autorizados entre os países, de modo a evitar o tráfico ilícito. O Brasil ratificou a convenção proibindo a importação e exportação de resíduos perigosos sem consentimento. Regra geral, o resíduo deve ser tratado e depositado no local em que foi gerado. Nesse contexto, as políticas públicas brasileiras, lidando com a necessidade de ordenar o crescimento com produções menos destrutivas, devem aplicar o princípio da segurança ambiental no gerenciamento de resíduos sólidos, mediante a adoção de medidas sociais, tecnológicas e econômicas para a implementação e administração dos resíduos sólidos urbanos (RSU), objetivando o menor impacto possível ao meio ambiente.

⁹ Decreto n° 875 de 19 de julho de 1993 preconiza que o movimento transfronteiriço de resíduos perigosos e outros resíduos seja reduzido ao mínimo compatível com a administração ambientalmente saudável e eficaz desses resíduos e que seja efetuado de maneira a proteger a saúde humana e o meio ambiente dos efeitos adversos que possam resultar desses movimentos.

Em cumprimento a esse princípio, a Prefeitura Municipal de Macapá (PMM) adquiriu em janeiro de 1998, uma área de 103 ha, localizada no km 14 da BR 210 (margem esquerda), distante 20 km do centro da cidade e 13 km do Aeroporto de Macapá, para ser o local de destinação final dos RSU. Porém, não houve preocupação de se realizar um estudo prévio de impacto ambiental da área e nem qualquer tipo de licença ambiental, instrumentos necessários para empreendimentos dessa natureza.

Em 03 de setembro de 1998, foi formalizada denúncia à Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA), informando que o serviço de limpeza pública estaria lançando lixo de coleta urbana e hospitalar de Macapá sem autorização do órgão ambiental em uma área localizada à margem esquerda do km 15 da BR 156, onde se localizam nascentes de igarapés, entre eles o Igarapé Jandiá (tributário da margem esquerda do Rio Matapi), vários olhos d'água e lagos que fazem parte do complexo hidrográfico do Rio Matapi, para onde deságua toda a rede hidrográfica da região. O escoamento de chorume estaria causando desequilíbrio no ecossistema, contaminando o solo e a água, proliferando macro e micro vetores, destruindo a vegetação, poluindo a atmosfera, e expondo a população a doenças e forte mau cheiro. A queima dos resíduos gerava emissão permanente de gases, comprometendo não apenas as áreas de preservação permanente, como os moradores de várias comunidades próximas, entre as quais a Vila da Ilha Redonda, distante apenas 2 km do vazadouro.

No dia 22 de dezembro de 2000, a Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária (INFRAERO), comunicou ao Ministério Público ambiental e à Secretaria Estadual do Meio Ambiente, a presença de urubus na região de aproximação final para pouso, após reclamações dos pilotos, em decorrência do acúmulo de lixo, colocando em risco a segurança dos vôos. Em consequência dessas comunicações, o Ministério Público Estadual (MPE) instaurou o inquérito civil n. 003/2001 – Departamento de Atividades Judiciais (DAJ), para investigar o tratamento dado aos resíduos de origem doméstica, industrial e hospitalar no denominado “lixão”.

Consta na conclusão do relatório técnico da Secretaria de Meio Ambiente (SEMA), um tópico intitulado “Análise da qualidade da Água Superficial dos Mananciais na Região de Influência Pública da Lixeira Pública”, datado de 27 de

junho de 2001, resultante do procedimento supracitado, que a água superficial dos mananciais da região de influência da lixeira pública continha níveis elevados de coliformes fecais, que tornavam suas águas impróprias para diversos usos, com baixa concentração de oxigênio dissolvido, implicando no comprometimento do equilíbrio ecológico da fauna aquática. Também foi constatada a presença de odor (indicativo de decomposição orgânica); elevados valores de condutividade elétrica (CE) e sólidos totais (TDS) que evidenciava grande quantidade de material particulado, possivelmente associado à decomposição dos resíduos da lixeira, bem como concentrações elevadas de metais pesados, comprometendo a nascente do Igarapé Jandiá, afluente da margem esquerda do Rio Matapí, o qual deságua no Rio Amazonas.

Várias alternativas de ações foram consideradas, visando à liberação de recursos para a erradicação do lixão e criação de um gerenciamento integrado de RSU, com a participação de órgãos municipais, estaduais e Organizações não Governamentais (ONG), para a elaboração e execução de projetos específicos abrangendo desde a geração até disposição final, incluindo formas de aproveitamento e reciclagem. Porém, as iniciativas foram infrutíferas, tanto em relação à captação de recursos quanto ao tratamento adequado dos RSU, agravando-se o problema, pelo crescimento desordenado da população.

Em 2005 houve o descontentamento geral dos moradores do entorno, especialmente da Comunidade de Ilha Redonda, pelos transtornos advindos da poluição/contaminação (excessivo odor e grande quantidade de fumaça, moscas e urubus provenientes da lixeira), pela desvalorização dos seus imóveis em face da localização da lixeira e da inércia do poder público, que apesar dos reclames permanecia omissa. A partir daí, o MPE promoveu várias reuniões com as comunidades do entorno da lixeira pública de Macapá e das comunidades do entorno da lixeira pública de Santana, Prefeitura Municipal de Macapá, Prefeitura Municipal de Santana, SEMA, culminando com a assinatura, em agosto de 2005, do TAC, visando à minimização dos impactos ambientais, sociais e econômicos causados pela atividade de destinação final de RSU na forma de lixão. O TAC foi além ao prever a recuperação gradativa da área e, concomitantemente, a legalização da área para a implantação do aterro sanitário, tendo como parte

integrante cronograma de ação para o processo de recuperação e reordenamento das atividades de destinação final do município de Macapá.

No município de Macapá, em 2005, à destinação final dos RSU, era feita a céu aberto, sem gerenciamento ou qualquer tipo de tratamento, ameaçando os recursos naturais, conseqüentemente, a segurança e saúde da população do município de Macapá, da comunidade do entorno do lixão.

O lixão é caracterizado pela descarga de resíduos a céu aberto. É uma forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que consiste na simples descarga de RSU sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública sem se considerar a área que está sendo feita a descarga e a liberação de gases e o espalhamento de vários materiais considerados inúteis. Os resíduos assim lançados acarretam problemas à saúde pública, como proliferação de vetores de doenças (moscas, mosquitos, baratas e ratos), geração de maus odores e, principalmente, poluição do solo e das águas subterrâneas e superficiais, pela infiltração do chorume¹⁰, líquido de cor preta, mal cheiroso e de elevado potencial poluidor, produzido pela decomposição da matéria orgânica contida no lixo (ABNT, NBR 8419/1992).

À época, a realidade de gerenciamento de RSU era caótica e sobremaneira prejudicial à sadia qualidade de vida da população do entorno do Município de Macapá. A lixeira pública de Macapá está localizada próximo da nascente de um dos braços esquerdos do Rio Matapi, que deságua na calha central daquele rio e que por sua vez lança suas águas no Amazonas. O Rio Matapi passa pelo Distrito industrial de Santana, pela comunidade do Elesbão, onde à época, observava agressiva contaminação dos tributários adjacentes à lixeira pública.

Em relação ao lixo, esse era, em sua maioria, do tipo doméstico: latas, papel, papelões, plásticos, além de resto de poda de árvores e de materiais de construção, os resíduos eram depositados sem planejamento e segregação, disperso no terreno e sujeito às intempéries. Parte dos resíduos sólidos e hospitalares estava sendo

¹⁰Chorume: "A ABNT NBR 8419/1992, define chorume como 'líquido produzido pela decomposição de substâncias contidas nos resíduos sólidos, que tem como características a cor escura, o mau cheiro e a elevada DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio); constitui-se numa mistura de substâncias inorgânicas, composta em solução e em estado coloidal e diversas espécies de microorganismos'. Chorume, é também denominado 'sumeiro' ou 'purina' (SCHALCH; MORAES, 1988)

queimada a céu aberto, gerando nuvens de fumaça na pista da BR 156, rota de saída e entrada da cidade, aumentando os riscos de acidentes.

Outro agravante era o fato de a área não ser cercada e desprovida de placas de identificação e de advertências. Ademais, como não existia vigilância para evitar a entrada de pessoas não autorizadas; aumentou a presença de catadores no local, os quais viviam da coleta de latas, plásticos, cobre e alumínio. As pessoas trabalhavam sem equipamentos de proteção, como luvas, botas e máscaras, sujeitas a todos os tipos de doenças provenientes do lixo. Há também moradias a menos de 150 m da área de despejos dos resíduos, e grande número de crianças nas proximidades. As populações ribeirinhas, que retiram parte do sustento dos rios próximos, sofriam as consequências da forma aleatória como fora instalada a lixeira pública de Macapá.

Sob o ponto de vista ambiental, observou-se a proliferação de vetores (moscas, baratas, ratos etc.) que, pela proximidade de centro urbano, áreas de sítios, podem causar diversos tipos de epidemias. A retirada da vegetação acentuou a erosão já existente no local, além de afugentar a fauna silvestre, especialmente a avifauna. O chorume, substância altamente complexa quimicamente e grande poluidora dos lençóis freáticos, escorria em direção à nascente, produzindo um odor insuportável, que atingia à vista de todas as residências do entorno da lixeira e também quem passasse pelo local, mesmo em veículos automotores.

Por fim, a área recebia cerca de 12 toneladas de resíduos sólidos/dia, de todos os tipos e sem nenhum tratamento. Nesse caso, se não fossem tomadas medidas mitigadoras urgentes, as consequências em longo prazo seriam irreversíveis. O poder cumulativo da deposição de substâncias tóxicas associada à limitada capacidade de suporte do ecossistema pode causar o colapso do equilíbrio ecológico, extinguindo assim espécies importantes para a cadeia trópica local.

O Aterro Controlado de Macapá foi o resultado mais visível do TAC em comento, está localizado às margens da BR 156 (sentido Norte/Sul), no km 14. Com área aproximada de 104 ha, a 3,5 km (sentido Oeste) do Rio Matapi. O terreno é plano, possuindo, no entorno, ravinas profundas. A vegetação típica de cerrado com ilhas de mata ao seu redor (SEMA, 2001), conforme pode ser visualizado na Figura 1.

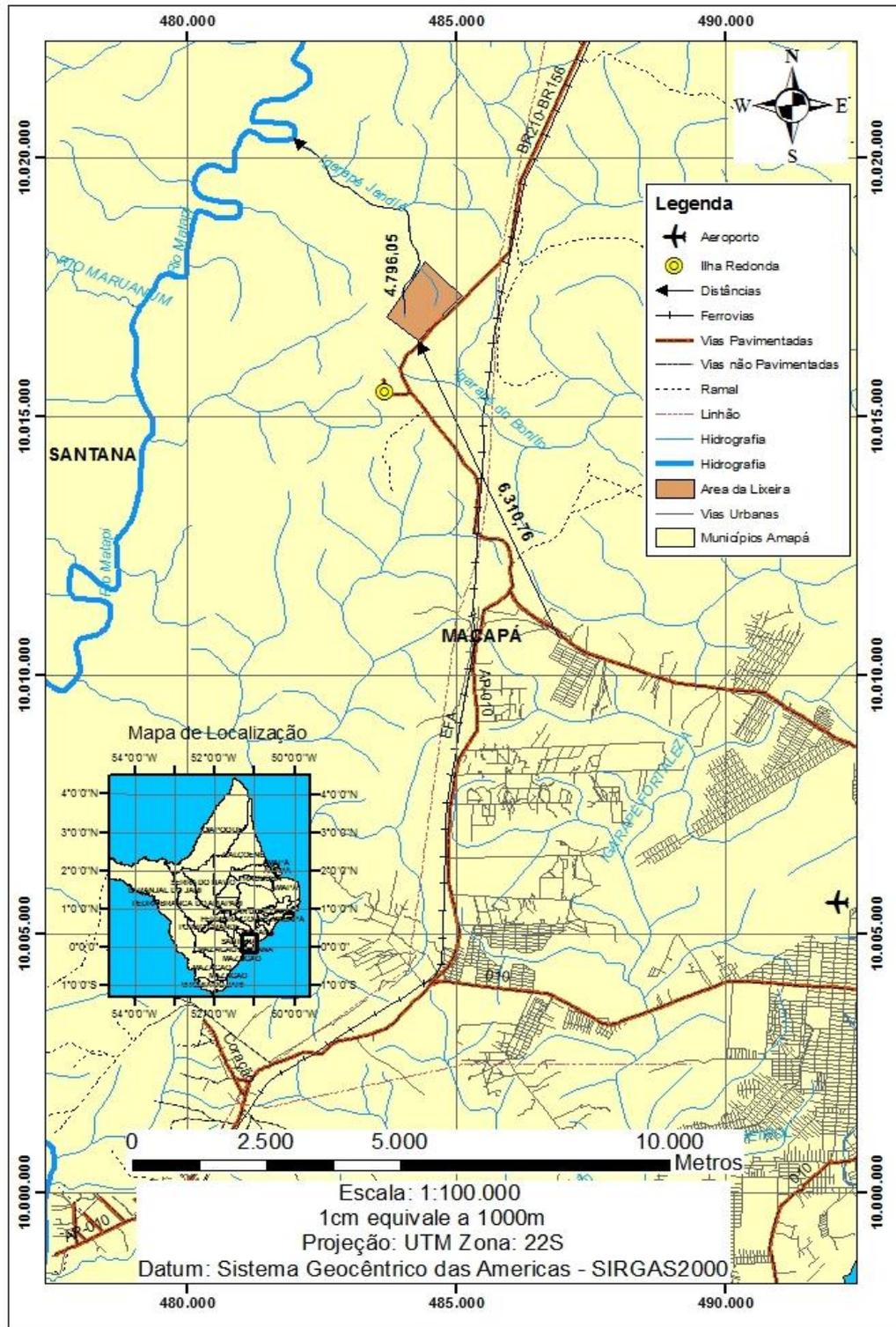


Figura 1: Mapa de Localização do aterro controlado de Macapá

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) em sua NBR 8849/95 define aterro controlado de resíduos sólidos urbanos como:

[...] técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos, cobrindo-os com uma camada de material inerte na conclusão de cada jornada de trabalho (ABNT, 1995, p. 2).

A transformação da lixeira pública a céu aberto em aterro controlado ocorreu em três anos. O controle das disposições contidas no TAC foi feito pelos relatórios gerados pelo Município de Macapá, bimestralmente, versando sobre todos os avanços e cumprimentos das disposições acordadas no referido termo. No mês de março de 2007, o lixo ainda estava descoberto, com focos de incêndios, devido à ineficiência de cobertura e captação de gases, o chorume corria a céu aberto, em razão da deficiência de drenagem de águas pluviais e falta de acesso à célula de descarga.

Naquela fase, todo o lixo recebido, hospitalar e doméstico deveria ser descarregado, cada qual em uma célula diferenciada, e coberto diariamente; restante do lixo seria espalhado e coberto. Entretanto, não foram instalados drenos de gás e chorume para a correção da drenagem de águas superficiais e controle da dispersão de chorume.

Com o aterro controlado, a destinação final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) apresenta locais distintos para receber os diferentes tipos de resíduos, classificados, simplificada, em domiciliar (doméstico), entulho, resíduos de serviços de saúde, hospitalar e pneus.

Não é possível fornecer um panorama amplo da postura do Poder Público no Amapá sem considerar o ideal almejado no gerenciamento do lixo, desde sua geração e seleção até a disposição final, com programas de coleta seletiva visando à reciclagem. Assim, foram consideradas referências em matéria de coleta seletiva e reciclagem as cidades brasileiras: Itabira-MG, Angra dos Reis-RJ, Belo Horizonte - MG, Brasília-DF, Campinas-SP, Coimbra-MG, Curitiba-PR, Embu-SP, Florianópolis-SC, Porto Alegre-RS, Ribeirão Preto-SP, Salvador-BA, Santo André-SP, Santos-SP, São José dos Campos - SP, São Paulo - Capital e São Sebastião-SP (GRIPPI, 2006).

De acordo com essa concepção, a existência de elementos comparativos, o Ministério Público Estadual (MPE) em parceria com as Prefeituras de Macapá e Santana, Agência de Desenvolvimento do Estado do Amapá (ADAP) e lideranças das comunidades do entorno da Lixeira Pública de Macapá (Curiaú, Rosa, Mel, Ilha Redonda, São Francisco do Matapi, Campina Grande e Jardim de Deus) visitaram o aterro sanitário de Uberlândia. O objetivo era potencializar a participação dessas comunidades em futura discussão para implantação do aterro controlado.

O Aterro Sanitário de Uberlândia também se localiza as margens de uma rodovia, e em suas imediações localizam-se as fábricas da ERLAN (chocolate), ITAMBÉ (Leite e derivados) e o Rio Uberabinha que possui uma cachoeira belíssima, permitindo a visualização da área do próprio aterro e de bairros periféricos.

O aterro está localizado a 15 km do centro da cidade, possuindo cinturão verde, área cercada e vigiada com segurança armada e demais infra-estruturas para garantir plena operação (balança, escritório, viveiro, refeitório, oficinas, local de armazenagem de pneus, trator de esteira, caçamba e outros). Os serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos da cidade de Uberlândia são terceirizados. Foi observado que o Aterro Sanitário de Uberlândia não apresenta problemas sanitários em relação a odor, fogo e fumaça, assim como a presença de vetores ou problemas ambientais em relação à poluição do lençol freático e curso d'água.

Esse aterro é considerado o melhor do Estado de Minas Gerais na gestão, coleta e destinação final dos RSU. O Aterro recebeu em 25 de setembro de 2007, o destaque de ouro no desempenho aterro sanitário; destaque de prata no tratamento de esgoto, além do diploma ICMS Ecológico concedido pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais, em reconhecimento a melhoria da qualidade de vida da população daquele Estado, razão pela qual foi escolhido para visita.

A exceção do lixo selecionado pelos catadores, por meio do programa “coleta solidária”, com o apoio da Prefeitura e da classe empresarial, todos os resíduos sólidos domiciliares são levados para o aterro sanitário de Uberlândia, que reúne condições para sua destinação final, atendendo a legislação e as normas técnicas

pertinentes. Assim, ações concretas possibilitam medidas necessárias para dar ao lixo gerado um destino adequado.

É necessário que ações efetivas sejam concretizadas para equacionar o problema do lixo, sob pena de um número cada vez maior de pessoas sofrer as consequências dessa prática condenável, tanto do ponto de vista da saúde pública quanto do ponto de vista ambiental. (PEREIRA NETO, 2007, p. 25)

A pesquisa foi enriquecida com a visita *in loco* ao *Solid Waste Authority of Palm Beach County* (SWA), localizado em *West Palm Beach*, Flórida, Estados Unidos da América, 7501 *North Jog Road* em 2007. O objetivo foi buscar parâmetros de gerenciamento de resíduos sólidos.

A produção elevada de lixo norte americano deve-se ao alto grau de industrialização e aos bens de consumo descartáveis produzidos e amplamente utilizados pela maioria da população, o que tornou a visita ao SWA essencial como comparação, porque se trata de um grande centro de desenvolvimento ambiental, reconhecido internacionalmente.

No local, reconheceram as suas características geográficas como similares à Macapá, por estar próximo ao centro urbano, com lagos e população no entorno. Lá são desenvolvidos projetos de conservação com benefícios a qualidade das águas, aos seus habitantes; restauração e atividades de ecoturismo, o que poderia ser considerado como elementos para adoção de políticas favoráveis na gestão urbana.

A SWA é a Agência responsável por fornecer o sistema integrado e eficiente de gestão de resíduos sólidos e de sistema de reciclagem, que prevê programas eficientes e eficazes do ponto de vista ambiental e econômico para gerir os resíduos do condado de Palm Beach. O sistema contempla seis programas: *Renewable Energy* (Energia Renovável); *Greenhouse Gas Reduction* (Redução do efeito estufa); *Recycling* (Reciclagem); *Household Hazardous Waste* (Agregados a Resíduos Perigosos); *Environmental Stewardship* (Administração Ambiental) e *Contributions to Community* (Contribuições da comunidade).

Prevê ainda o emprego da comunidade do entorno no gerenciamento desses resíduos, como forma de inclusão social. Estes programas serviram de orientação para o acompanhamento do cumprimento do Termo.

1.2 OS OBJETIVOS E A RELEVÂNCIA DO TAC CELEBRADO ENTRE O MINISTÉRIO PÚBLICO E A PREFEITURA DE MACAPÁ

No Brasil, a carência de leis, regulamentos e políticas nacionais relativos à geração e ao destino dos resíduos sólidos dificulta a cobrança de ações e gestões compartilhadas na movimentação e gerenciamento desses resíduos, de modo a prevenir e deter violações ambientais e sociais, no que se refere à saúde da população e à recuperação da degradação ambiental.

O equacionamento dos problemas referentes à gestão de RSU envolve a aplicação dos princípios gerais do Direito Público como o da Prevenção especificado no art. 225, § 1º, IV e V da CF/88¹¹; da Reparação presentes nos artigos 4º VII da Lei nº 6.938/81 e 3º da Lei nº 7.347/85¹² e do Desenvolvimento Sustentável, considerados os artigos 4º, I da Lei nº 6.938/81, 150 5º XXII e XXIII c/c 186 da CF/88¹³. Não obstante, a Constituição Federal e outras legislações, como as legislações federais, Resoluções do CONAMA e normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) são os instrumentos utilizados no Direito Ambiental, para a garantia da qualidade mínima de vida, limitando algumas liberdades individuais e alguns direitos, em proteção ao interesse comum. A seguir se fará uma breve síntese da legislação referente a resíduos e ao uso dos recursos naturais.

¹¹ IV- exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem riscos para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente

¹² Lei nº 6.938/81, art. 4º A Política Nacional do Meio Ambiente visará: VII – à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos. 7.447/85, art.3º. A ação Civil poderá ter por objeto a condenação em dinheiro ou o cumprimento da obrigação de fazer ou não fazer.

¹³ Lei nº 6.938/81, Art. 4º A Política Nacional do Meio Ambiente visará: I – à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico. Constituição federal. Art.5º. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: XXII – é garantido o direito de propriedade; XXIII – a propriedade atenderá sua função social. Art.186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos: I – aproveitamento racional e adequado; II – utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; III – observância das disposições que regulam as relações de trabalho; IV – exploração que favoreça o bem estar dos proprietários e trabalhadores.

A Lei de Crimes Ambientais, Lei nº. 9.605/98, em seu art. 54, § 2º, V¹⁴, instituiu penalidades para aqueles que poluem o meio ambiente, forçando, assim, os geradores de dejetos a buscarem soluções adequadas para destino de seus resíduos.

O Decreto nº 24.643/34 (Código de Águas) possibilita o controle e o incentivo ao aproveitamento industrial das águas, bem como a implementação de medidas que facilitem e garantam seu aproveitamento racional.

A Lei nº 4.771/65 (Código Florestal) estabelece o controle do uso nocivo da propriedade, na utilização e exploração das florestas e demais formas de vegetação.

O Decreto-Lei nº 1.413/75 (Poluição Industrial), Decreto nº 76.389/75 (Poluição Industrial – Regulamentação) e Decreto nº 4.138/2002 (Infrações-Poluição-Óleo e outras substâncias) estabelecem o controle das alterações físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causadas por qualquer forma de energia, ou de substâncias sólidas, líquidas ou gasosas, e também da combinação dos elementos despejados em níveis capazes de prejudicar a saúde, a segurança, as atividades sociais e econômicas da população, assim como ocasionar danos relevantes à flora, à fauna e a outros recursos naturais.

A Lei nº 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente) objetiva a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no País, condições ao Desenvolvimento sócio econômico, aos interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade da vida humana.

A Lei nº 4.771/65 (Código Florestal) estabelece o controle do uso nocivo da propriedade na utilização e exploração das florestas e demais formas de vegetação.

As Resoluções CONAMA vigentes, são normas que deliberam sobre temas prioritários para a agenda do desenvolvimento do país, citamos as relacionadas ao gerenciamento ambiental, como descarte, reutilização e disposição final:

¹⁴ Lei nº 9.605/98. Art. 54 – Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortalidade de animais ou a destruição significativa da flora: Pena – reclusão, de 1 (um) a 4 (quatro) anos e multa. Modalidades agravadas § 2º Se o crime V – ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos; Pena – reclusão, de 1 (um) a 5 (cinco) anos.

- **Resolução nº1/86 (EIA-RIMA)** - define as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes para uso e implementação da Avaliação do impacto ambiental;
- **Resolução nº1A/86 (Transporte de Produtos perigosos)** - dispõe sobre o transporte de produtos perigosos com o objetivo de proteção de mananciais, reservatórios de águas e ambiente natural, considerando o crescente número de cargas perigosas que circulam próximas as áreas densamente povoadas;
- **Resolução nº2/91 (Tratamento a ser dado às cargas deterioradas contaminadas ou fora de especificações)** – trata das cargas deterioradas, contaminadas ou fora de especificações, que têm um grande potencial de gerar danos ambientais sujeitos a responsabilidade civil e penal, é necessário o controle e especificação das mesmas;
- **Resolução nº 6/91 (Tratamento dos resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos)** – desobrigam a incineração ou qualquer outro tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos, ressalvados os casos previstos em lei e nos acordos internacionais;
- **Resolução nº 8/91 (Disposição final e incineração no Brasil)** - veta a entrada no país de materiais residuais destinados à disposição final, e incineração no Brasil;
- **Resolução nº23/96 (Tratamento a ser dado aos resíduos perigosos, conforme as normas adotadas pela Convenção de Basiléia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito)** - proíbe a movimentação transfronteiriça de resíduos perigosos e dos destinados para reciclagem ou recuperação entre os Estados membros e não membros da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico;
- **Resolução nº 237/97 (Licenciamento Ambiental)** - revisa os procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização

do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental instituída pela Política Nacional do Meio Ambiente;

- **Resolução nº 258/99 (Pneus-Destinação Final)** - prevê as importadoras de pneumáticos a obrigação da coleta e da destinação final adequada tendo em vista que os pneumáticos inservíveis abandonados ou dispostos inadequadamente, constituem danos ao meio ambiental, (passivo ambiental).
- **Resolução nº 314/2002 (Produtos destinados à remediação)** – obriga o registro de produtos destinados à remediação, pois acidentes com vazamentos de substâncias potencialmente poluidoras constituem uma das principais fontes de impactos ao meio ambiente e faz-se necessária a utilização de remediadores na recuperação do ecossistema;
- **Resolução nº 335/2003 (Licenciamento Ambiental de Cemitérios)** - regulamenta os aspectos essenciais relativos ao processo de licenciamento ambiental de cemitérios;
- **Resolução nº 362/2005 (recolhimento, coleta e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado)** - obriga o coletor, gerador e importador ao recolhimento, coleta e destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado, pois, o uso prolongado de um óleo lubrificante acabado, resulta na sua deterioração parcial, que se reflete na formação de compostos tais como ácidos orgânicos;
- **Resolução nº 401/2008 (limites máximo de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas em território nacional e os critérios para os padrões e gerenciamento ambientalmente adequado)** - estabelece a minimização dos impactos negativos causados ao meio ambiente pelo descarte inadequado e disciplina o gerenciamento ambiental de pilhas e baterias, em especial as que contenham em suas composições de chumbo, Cadmio, mercúrio e seus compostos, no que tange à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final.

A Lei nº 11.445 de 5 de Janeiro de 2007, estabelece as diretrizes básicas considerando saneamento básico como o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas - art.3º,I,c.

O artigo 49 dentre os objetivos da Política Federal de Saneamento Básico, aponta a minimização dos impactos ambientais relacionados à implantação e desenvolvimento das ações, obras e serviços de saneamento básico, assegurando que sejam executadas de acordo com as normas relativas à proteção do meio ambiente, ao uso e ocupação do solo e à saúde.

O artigo 57 da lei de saneamento básico dispõe que o inciso XXVII do caput do artigo 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, passaria a vigorar com a seguinte redação:

XXVII – na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuadas por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.

Mas se por um lado podemos concluir que existem leis e regulamentos que tratam dos Resíduos Sólidos, por outro, somos obrigados a aceitar que esta estratégia jurídica importante não é suficiente e algumas vezes, é ineficaz, mormente porque não integram a noção do conjunto, sendo necessária a busca do judiciário para alcançar o entendimento do desenvolvimento sustentável.

Rossatti (2007, p. 46) afirma que:

En realidad, históricamente lá regulación jurídica del medio ambiente há sido assumida em forma parcial o setorial. Existen normas sobre flora, fauna, reservas naturales, patrimonio cultural o histórico, contaminación del agua, del aire, del suelo, etcétera. Tales normas pueden provenir tanto Del derecho privado (Vgr: Código Civil sobre apropiación) cuanto del derecho público (vgr: control de contaminantes) y han sido dictadas (y aplicadas) por autoridad nacional o por autoridades locales. Em las regulaciones ambientales de rigos, han tenido relevância tanto La tipificación de los bienes concernidos em razón de su naturaleza intrínseca (cosas muebles o inmuebles , objetos inmateriales) cuanto de su titularidad (bienes com dueño, bienes sin dueño, bienes del dominio público, bienes privados) ¿traduce esta costumbre normativa la complejidad del fenómeno medioambiental? ¿ Satisface (o agota) esta estratégica jurídica la preocupación tuitiva del artículo 41 de La Constitución Nacional ? Evidentemente no. Las regulaciones parciales o setoriales podrán ser

“necesarias” pero nunca “suficientes”, porque adolecen de la visión de conjunto que la matéria requiere.¹⁵

Ao que Hutchinson (*apud* MOSSET ITURRASPE; DONNA, 2007, p. 320) complementa:

¿Existe, dentro del inventario de dispositivos jurídicos vigentes, una forma de captar eficazmente la complejidad del médio ambiente? Em nuestro critério, La estratégia de protección susceptible de contemplar desde el derecho la naturaleza sistêmica del ambiente se enmarca em la noción de universalidad jurídica¹⁶.

A falta da integração da noção do conjunto e a abrangência do direito ao meio ambiente saudável, sem a correspondente efetividade na punição do infrator em alguns casos, frequentemente levanta incertezas e indefinição do direito ao ambiente. De um lado a preservação da natureza em seu estado natural se impõe, de outro, o desenvolvimento econômico é aspirado por todos, desencadeando o conflito.

Na esfera ambiental tem-se encontrado dificuldades para caracterizar as especificidades dos conflitos ambientais como objeto científico. A administração desses conflitos poderia ser definida como: “as diferentes formas de adaptação dos atores sociais ao mundo natural, juntamente com suas ideologias e modos de vida respectivos” (MIO, 2005 *apud* LITLLE, 2001, p. 108).

Em busca da mediação de conflitos, ao Judiciário cabe constitucionalmente a resolução de conflitos massificados. Ocorre que com a crise institucional e formação

¹⁵ Tradução Livre: Uma legislação só alcança seus objetivos quando cause impactos no cotidiano, mediante implementação eficiente e percepção pública da importância e necessidade de proteção dos bens contemplados pela norma, do contrário, perderia, totalmente a legitimidade. Diante desse fato a proteção do meio ambiente não se logra somente com a edição de uma lei. Na realidade historicamente a norma jurídica do meio ambiente, tem sido de forma parcial ou setorial. Existem normas sobre flora, fauna, reservas naturais, patrimônio cultural ou histórico, contaminação da água, do ar, do solo, etc. Tais normas podem ser provenientes tanto do direito privado (Código Civil sobre apropriação), quanto do direito público (controle de agentes poluidores) e tem sido ditadas e aplicadas por autoridade nacional ou local. Nas normas ambientais de rigos, tem tido relevância tanto na tipificação dos bens concedidos em razão de sua natureza intrínseca (coisas móveis e imóveis, objetos imateriais), quanto a sua titularidade, (bens com propriedade, bens sem propriedade, bens de domínio público, bens privados). Traduz este costume normativo, a complexidade do fenômeno ambiental? Satisfaz (ou ele esgota) esta estratégia jurídica a preocupação na defesa do art. 41 da Constituição Nacional? Evidentemente não. As normas parciais ou setoriais poderiam ser necessárias, mas nunca suficientes, porque sofrem da visão do conjunto que a matéria requer.

¹⁶ Tradução Livre: Existe dentro do inventário de dispositivos legais uma forma de captar eficazmente a complexidade do meio ambiente? Em nosso critério, a estratégia da proteção suscetível a contemplação, desde o direito da natureza sistêmica do ambiente que se baseia na noção da universalidade jurídica.

conservadora dos magistrados, sob a ótica do Código Civil de 1916, que dava à propriedade um caráter individual e absoluto, portanto, muitas vezes indiferentes às causas ambientais, tornou-se necessária uma prestação jurisdicional imediata e eficaz, sob pena da irreparabilidade do dano. Com a grande demanda por prestação jurisdicional, este objetivo não tem sido alcançado. O art. 1.228 em seu §1º do código Civil de 10 de janeiro de 2002, cria uma nova visão do direito de propriedade em que se verifica a preocupação com a preservação da fauna, flora, com a função social da propriedade, segundo o Estatuto da Terra, com a defesa do meio ambiente e do patrimônio histórico através do tombamento. Portanto, o novo Código Civil, apesar de ainda tênue, procura despertar no homem o exercício da cidadania, impondo limitações de caráter social ao direito de propriedade. O reconhecimento da relação entre direitos humanos e proteção ambiental, embora de forma lenta, mas crescente, magistrados venham se sensibilizando com as questões relacionadas ao meio ambiente, verdadeiro exercício a efetiva vigência dos direitos humanos. Belva (2000, p. 239) assevera: “É impensável um Estado de Direito sem um poder judicial idôneo, imparcial e independente, que vele pelo cumprimento e a efetiva vigência dos direitos humanos”.

O Ministro Ruy Rosado de Aguiar Jr., na conferência de encerramento do 2º Congresso Brasileiro do Ministério Público de Meio Ambiente e 1º Encontro Regional do Instituto O Direito por um Planeta Verde, relatou que dos 200 mil processos julgados anualmente nos Tribunais Superiores, foram localizados 60 processos da temática ambiental, no Superior Tribunal de Justiça (STJ); 15 no Supremo Tribunal Federal (STF) e 4, no Tribunal Superior do Trabalho (TST), demonstrando assim, inexpressividade judicial da matéria referente ao meio ambiente, mesmo havendo grande preocupação mundial sobre sua preservação (AGUIAR JUNIOR; DELLA GIUSTINA, 2006, p. 166-173).

Este mesmo jurista por ocasião do V Congresso Internacional de Direitos de Danos desenvolve interessante conceito da subordinação do juiz ao Estado democrático e a responsabilidade social dos magistrados, concluindo que

[...] o Estado democrático não se realiza pela previsão da lei, mas sim pelo compromisso dos cidadãos, principalmente os que exercem o poder público, entre eles os juizes, a quem se exige um compromisso pessoal, permanente e íntegro. (BELVA, 2000, p. 249).

De acordo com essa concepção, a existência do Estado democrático está relacionada à efetiva vigência dos direitos humanos, que não pode estar dissociada à proteção ambiental.

No Estado do Amapá em relação às Ações Cíveis Públicas, segundo o relatório gerado pelo sistema Tucujuris em 20 de Abril de 2009, existem trezentos e cinquenta ações em que figura o Ministério Público como autor. Destas trezentas e cinquenta, cento e oitenta e cinco estão arquivadas e cento e sessenta e cinco em andamento. Contudo, as decisões algumas vezes não atendem aos anseios sócio-ambientais, reforçando a convicção ministerial pela solução extrajudicial dos problemas relacionados ao meio ambiente.

A sociedade atual é litigiosa e a resolução dos conflitos ambientais no modelo desenvolvido pelo Poder Judiciário tem representado processo lento e que envolve grandes custos. Além disso, os juízes podem não ser as pessoas mais indicadas para tomarem decisões técnicas difíceis a respeito do meio ambiente, pois muitos destes conflitos requerem técnicas de resoluções nem sempre disponíveis no poder Judiciário (BINGHAM, 2004; SCHRAMA, 1988; MC NAUGHTON, 1996; COONEY, 1993 *apud* MIO, 2005).

No âmbito do Direito Ambiental, não é usualmente aplicada a técnica de negociação de conflitos, a exemplo da área trabalhista, contudo, essa metodologia é mencionada na literatura nacional e internacional, como base para a formulação de políticas ambientais.

A tomada de compromissos para ajustamento de conduta redundando na formulação do TAC, previsto no art. 1º, I da Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985, a qual cria a ação civil pública (ACP)¹⁷ tem como objetivo readequar a conduta do degradador ou potencial degradador ao ordenamento jurídico vigente, a fim de afastar o risco de dano e/ou recompor aqueles já ocorridos (AKAOUI, 2003).

Neste sentido, o TAC, presta-se a obtenção de soluções administrativas rápidas e seguras para composição e resolução de conflitos que envolvam interesses difusos tutelados pelo Direito Ambiental. O TAC impõe obrigações de fazer e de não fazer às partes para que se ajustem aos ditames da lei e aos demais atos normativos que visem à proteção do meio ambiente, como forma de evitar,

¹⁷ Lei nº 7.347/1985. Art. 1º Regem-se pelas disposições desta lei, sem prejuízo da ação popular, as ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados: I – ao meio ambiente.

recuperar ou minimizar a degradação ambiental, com eficácia de título extrajudicial. Portanto, a importância do termo de ajuste de conduta reside na informalidade e possibilidade de conciliação, pacificação social e realização de justiça, na eficácia e celeridade, contribuindo para a tutela de direitos difusos e coletivos, assegurando a prevenção de lesões causadas a esses direitos, motivo pelo qual a sua obtenção não deva ser burocratizada.

No cenário internacional, o Termo de Ajustamento de Conduta, como solução consensual de conflitos, teve início na França, em 1985, em decorrência da preocupação com o destino do lixo jogado nos logradouros públicos, hábito dos parisienses (SANTOS, 2006, p. 6).

No Brasil, a edição do Decreto de criação da SEMA, em 1973, entidade gestora da Política Nacional de Meio Ambiente até a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e do Ministério do Meio Ambiente em 1989, foi oriunda do conflito gerado na cidade de Porto Alegre envolvendo a fábrica de papel Borregard-Riocell. Segundo Guimarães (1988), a necessidade da satisfação dos interesses da coletividade, concretizou-se na criação de um órgão gestor da política ambiental no Brasil, marco importantíssimo na produção de serviços, proteção e salvaguarda dos recursos naturais, de grande valor para a sociedade como um todo.

É importante reconhecer que a transformação da lixeira pública de Macapá para aterro controlado e hoje pleiteando a conversão em aterro sanitário, não foi consequência de políticas públicas, mas na obrigação de honrar o compromisso realizado entre o Município de Macapá e o Ministério Público do Estado do Amapá. O TAC induziu a adequação das atividades do município às exigências legais vigentes, operacionalizado por um processo célere (sem burocracia), eficiente e eficaz, de solução extrajudicial de controvérsias buscando o bem comum da comunidade administrada. Sob essa base pode-se afirmar que a ação orientada e o entendimento transacionado entre o Ministério Público, representante da sociedade atingida pela lixeira a céu aberto e o Município de Macapá contribuiu para mitigar os problemas resultantes do descontrole do manejo dos RSU.

O Termo de Ajustamento de Conduta foi firmado considerando o interesse na recuperação e proteção das áreas e dos recursos hídricos do Estado do Amapá, numa ação coordenada e solidária entre o Ministério Público, os órgãos de proteção

ambiental e a sociedade em geral. Considerou, inclusive, o interesse do Município de Macapá em resolver a problemática que envolve a destinação final de resíduos sólidos, respeitando a legislação nacional vigente e a necessidade de amenizar os impactos ambientais, sociais e econômicos negativos que assolavam a comunidade do entorno, em especial a comunidade de Ilha Redonda.

O Termo de Ajustamento de Conduta resultou no comprometimento do Município de Macapá em implementar ações que visem à minimização dos impactos ambientais, sociais e econômicos causados pela atividade de destinação final de resíduos sólidos na forma de lixão, bem como a recuperação gradativa da área e, concomitantemente, a legalização de uma nova área para a implantação do aterro sanitário.

É relevante a utilização desse mecanismo para suprir necessidades da coletividade, tanto que, após a assinatura do TAC, constatou-se a mudança no tratamento dado aos resíduos sólidos. Assim, passaram a existir carros coletores que ao chegarem ao aterro, eram pesados para em seguida se deslocarem à área de deposição.

Na parte operacional, os resíduos comuns eram despejados na área de descarrego domiciliar, pois, ainda, não existia triagem do lixo depositado no local. Foi instalada tela de proteção para impedir o espalhamento de sacolas plásticas próxima à área de descarrego de lixo comum. A área conta com a existência de drenos com mais de 7 m de profundidade para escape de gás metano e de uma célula, devidamente protegida com manta de PVC, para receber o chorume das células de descarrego.

Atualmente o lixo hospitalar é despejado em uma célula independente, devidamente identificada e cercada. Ressalta-se que a disposição de lixo comum é misturada com lixo infectante (pérfuro-cortante, algodão, luvas, gazes), sendo a Prefeitura Municipal de Macapá (PMM) oficiada pelo MPE para corrigir essa irregularidade. Quanto aos restos de podas de árvores e capinas, estes são despejados separadamente do lixo comum para posteriormente serem usados na recomposição vegetal dos taludes.

Foi construída uma cerca viva (bambu) com mais de 250 m de comprimento e realizada a recuperação de área degradada com a plantação de 400 ipês amarelos. A

área foi devidamente cercada, identificada e estabelecida constante vigilância. Além disso, estava sendo construído um galpão de triagem em estrutura metálica.

Foi observada a presença de pneus depositados no aterro, de forma temporária, até que a Associação Nacional de Indústria de Pneumáticos (ANIP), faça a coleta e os envie à indústria produtora de cimento. Parte dos pneus foi utilizada na construção da rede de drenagem de percolados no próprio aterro.

Dentro do aterro funciona a Associação dos Catadores, com 101 associados; existiam 100 catadores não associados, mas cadastrados na Secretaria Municipal de Manutenção Urbanística (SEMUR), da PMM. Os catadores administram uma fábrica de vassouras feitas de garrafas plásticas. O projeto contou com o apoio do Ministério Público Estadual (MPE) e é decorrente do TAC, sendo fonte de receita para os catadores. No prédio da associação foram construídos 50 armários para os catadores guardarem suas roupas e material de trabalho.

Situação preocupante era o fato dos catadores trabalharem sem equipamentos de Proteção Individual (EPI), muito embora a administração municipal, inúmeras vezes tenha efetuado doações dos equipamentos. A PMM expediu Ordem de Serviço n. 001/2008- SEMUR, determinando o uso obrigatório de EPI por todos os servidores ou prestadores de serviços que executam atividades insalubres no Aterro Controlado de Macapá.

No cronograma de execução, anexo ao TAC, para o processo de recuperação e reordenamento das atividades de destinação final dos RSUs do município de Macapá constam os seguintes: identificar por meio de placas os locais para destinação dos vários resíduos; implantar sistema de gerenciamento da área 24 horas por dia, para o cumprimento de normas estabelecidas; fazer cumprir normas estabelecidas, visando o ordenamento da área; capacitar pessoal contratado para a plena operação de área; identificar o pessoal operacional; dividir custos com os geradores de RSS; adequar à destinação dos RSS; contratar consultoria para avaliar a possibilidade de concessão e cobrança; avaliar a possibilidade de concessão do serviço de destinação final e formas legais de cobrança; definir ações e recursos; buscar recursos para a execução do projeto; abrir concorrência pública para a execução da recuperação e ordenamento da lixeira pública; recuperação e transformação do lixão em aterro controlado para operação temporária e realizar estudos para pré-seleção de áreas.

Em um passado recente, as leis ambientais tinham única e exclusivamente a intenção de controlar o uso econômico dos bens ambientais. Somente a partir da Constituição de 1988 houve uma preocupação com a preservação ambiental como forma de manutenção da existência e qualidade de vida humana. Atualmente, os bens ambientais não visam somente atender as relações de consumo mercantis, mas, às relações destinadas ao homem, que tem na dignidade da pessoa humana, o seu mais importante fundamento.

O ser humano se não tiver saúde, moradia e viver ao meio do lixo, exposto ao esgoto e às substâncias tóxicas, não poderá se desenvolver física, psíquica e socialmente, tendo uma vida indigna e sofrida. Portanto, infra-estrutura, educação, saneamento básico estão visceralmente ligados à dignidade da pessoa humana.

Nos termos dos art. 1º e 225 a Constituição Federal é precisa na noção de que o Estado Democrático de Direito tem como fundamental direito, a dignidade da pessoa humana, uma vez que o ser humano constitui a finalidade precípua, e não meio da atividade estatal.

Art.1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos.

I - A soberania.

II - [omissis]

III - A dignidade da pessoa humana.

Direitos humanos, democracia e paz, são três momentos necessários do mesmo movimento histórico. Numa concepção mais ampla, essa visão é muito próxima dos princípios da interdependência e individualidade, pois sem direitos humanos reconhecidos e protegidos, não há democracia, sem democracia, não existem condições mínimas para a solução pacífica dos conflitos (BOBBIO 1992 *apud* CARVALHO, 2008, p.133).

Firmado o entendimento que os direitos humanos têm caráter fundamental e emanam da dignidade e do valor inerente à pessoa humana, as ações previstas no TAC foram necessárias para identificar se as obrigações possibilitaram a criação de mecanismos realistas e efetivos, de exigências mínimas para o resgate da dignidade dos municípios de Macapá.

Com o acompanhamento das ações, a eficácia das principais determinações contidas no TAC passa a ser objeto de análise.

1.3 DA (IN) EFICÁCIA DAS PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES CONTIDAS NO TAC CELEBRADO ENTRE O MINISTÉRIO PÚBLICO E A PREFEITURA DE MACAPÁ.

Com o intuito de implementar ações tendentes a solucionar ou minimizar os danos ambientais, sociais e econômicos oriundos da má destinação final de resíduos sólidos na forma de lixão, o TAC em questão foi elaborado de forma a abranger o máximo possível, as variáveis mais relevantes.

Nesse sentido, reproduzimos as obrigações de cada parte. Assim, conforme cláusula terceira do TAC coube ao Município de Macapá, em 60 dias, apresentar à SEMA, um projeto executivo e um plano de trabalho, que incluíram:

- a) recuperação de áreas degradadas;
- b) ações de transformação da lixeira pública em aterro controlado, com a implantação de unidade de triagem e compostagem propondo parcerias com cooperativas ou terceirização do serviço;
- c) definir medidas para evitar a contaminação do solo;
- d) dar destinação adequada ao chorume e controle de queimadas;
- e) promover, em parceria técnica com a SEMA, em 120 dias, a efetivação de programas de educação ambiental para a sensibilização da população, no sentido de minimizar a geração de resíduos;
- f) fazer constar do seu orçamento anual de 2006, previsão de receita para a execução das despesas decorrentes das obras a serem realizadas (parágrafo 1º);
- g) discutir as ações propostas previamente com a comunidade envolvida, através de sua representatividade (parágrafo 2º);
- h) beneficiar os catadores de lixo com a construção de uma unidade de triagem e compostagem, com recursos já definidos com a Caixa Econômica Federal (CEF) e Fundação Nacional de Saúde (FUNASA);
- i) fornecer os equipamentos de proteção aos manipuladores para permitir a separação dos materiais a serem encaminhados para reciclagem e dos rejeitos a serem destinados ao aterro sanitário (parágrafo 3º).

À Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), responsável por garantir os recursos necessários à implementação das ações, coube a tarefa de pleitear os recursos ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o qual apoiaria os

municípios de Macapá e Santana, conforme previsão constante no Programa de Melhoramento da Qualidade Ambiental do Amapá e, ainda, realizar a coleta e análise da água na comunidade residente no entorno do lixão, no prazo de trinta dias.

Ainda na Cláusula Terceira, o parágrafo quarto, incumbia ao Município o dever de providenciar a escolha e o licenciamento de nova área a ser destinada ao aterro sanitário, encerrando as atividades na área no prazo máximo de dois anos; efetivar ações imediatas, conforme cronograma anexo ao TAC; instalar sistema isolado de tratamento de água para atendimento à comunidade local, no prazo de 60 dias, se detectados problemas na qualidade da água para consumo humano; fazer um diagnóstico da saúde dos moradores, no prazo máximo de 90 dias; adotando imediatas providências na hipótese de detecção de problemas.

Em seguida, a Cláusula Quarta estabeleceu como limite para implantação do projeto proposto na Cláusula Terceira, o prazo máximo e improrrogável de dois anos, contados da assinatura do TAC.

A Cláusula Quinta determinou que, em caso de cumprimento do TAC, o órgão ministerial não adotaria qualquer medida judicial. Contudo, a Cláusula seguinte permite a execução imediata do termo, após o transcurso do prazo de dois anos, em caso de inexecução parcial ou integral.

Conforme a Cláusula Sétima, no caso de inadimplemento do referido termo, o município de Macapá deveria pagar a título de multa, o valor de R\$ 15.000,00 (quinze mil reais) diários, em favor do Fundo de Desenvolvimento das Comunidades do Entorno, gerido por um conselho composto por membros representativos das associações, com destinação em benefício da comunidade atingida. Contudo, essa penalidade é desconsiderada quando “sobrevierem fatos imprevisíveis, ou, mesmo que previsíveis, de conseqüências incalculáveis, impeditivas da execução do ajustado, desde que devidamente justificado”, consoante Cláusula Décima Segunda.

Na Cláusula Oitava, o município de Macapá deveria encaminhar os projetos previstos nas Cláusulas Primeira (Do Objeto) e Terceira (Das Ações Propostas) à Secretaria Estadual de Meio Ambiente, objetivando o licenciamento ambiental.

O Município de Macapá, no Parágrafo 1º da Cláusula Décima, se comprometeu a remeter às partes interessadas relatórios trimestrais das atividades desenvolvidas relacionadas ao presente Termo.

As partes interessadas e signatárias do TAC teriam a competência de inspecionar periodicamente a área a ser recuperada a fim de constatar o cumprimento do Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental. São signatárias: O Ministério Público Estadual (MPE), Ministério Público Federal (MPF), a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA); a Sociedade Civil e o Município de Macapá. (Cláusula Décima).

A existência de rígidas determinações no TAC foi parcialmente positiva, haja vista que, de acordo com os relatórios trimestrais apresentados pela Prefeitura Municipal, diversas ações foram cumpridas e implementadas, conforme se constará nos parágrafos adiante.

Primeiramente, cumpre ressaltar que em todos os relatórios constam a realização de atividades relacionadas com a educação ambiental, ou seja, durante todo o processo de transformação do lixão em aterro controlado, nota-se uma preocupação com a conscientização da população. Ademais, percebe-se que os relatórios revelam ações de cunho notadamente operacional.

O 1º Relatório, de 17 de agosto a 16 de novembro de 2006, constatou a realização das seguintes ações: a PMM efetuou o protocolo junto à SEMA do pedido de licença de instalação para proceder conforme projeto técnico executivo de recuperação e adequação da Lixeira Pública de Macapá contratou empresa de gerenciamento técnico especializado, por meio de processo licitatório, para garantir melhorias na área de destinação final e a exequibilidade do projeto de recuperação e adequação da área de deposição de resíduos sólidos; a alocação de recursos e equipamentos necessários ao pleno atendimento do Programa Saúde da Família/PSF. Os profissionais de nível superior (médico, enfermeiro e odontólogos) foram selecionados e serão contratados assim que a estrutura física do posto de saúde estiver pronta. A previsão de recursos foi de R\$ 170.000,00 (cento e setenta mil reais) que custearam despesas com pessoal e manutenção do posto de saúde.

Para os catadores foram construídos 50 pontos de apoio, em consequência de incêndio que queimou os antigos barracos, tendo ainda sido perfurado um poço artesiano para atender demandas de banheiros e irrigação do cinturão verde parcialmente implantado.

Aponta-se, ainda, a reforma e adaptação da estrutura de apoio do pessoal operacional do quadro da PMM que atua na área da lixeira; o início do processo

licitatório para a aquisição de manta de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) para impermeabilização da célula de resíduos de serviços de saúde e lagoa receptora de chorume da célula 1; a parceria com a incubadora de empresa do Instituto de Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado do Amapá (IEPA), por meio do projeto Reciclando o Amapá (RECICLAP), coordenado pelo pesquisador José de Deus Pinheiro de Araújo, para implantação de reciclagem da garrafa de PET, as instalações físicas do referido projeto estão em fase de construção na referida lixeira; a implementação da Secretaria Municipal de Urbanismo (SEMUR) e, posteriormente passou a executar ações relativas à educação ambiental em conjunto com a Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

O projeto RECICLAP foi criado em Junho de 2006, inicialmente no Centro de Incubação de Empresas/IEPA, localizado na Rodovia Juscelino Kubitschek. Este desenvolve ações para a elaboração de subprojetos, captação de recursos, treinamento e capacitação de catadores para a montagem de linhas de produção de vassouras de garrafas PET, escovões, escovinhas e vassourinhas para sanitário e limpeza de veículos. Devido à dificuldade de transportar os catadores da lixeira pública para o Centro de Incubação de Empresas/IEPA, iniciou o projeto para a construção da fábrica de vassouras na área da lixeira pública, na Rodovia. BR 210, km 14, em Agosto de 2006. A fábrica de vassouras Carapirás, é um empreendimento social da Associação dos Catadores de Macapá, incubado na modalidade não residente no Centro de Incubação de Empresas/IEPA.

Inicialmente houve o treinamento de 50 carapirás na oficina modelo do Centro de Incubação de Empresas, hoje a fábrica de vassouras está com capacidade instalada para a produção de até 1.500 vassouras PET, sendo que esta produção representa apenas 20% (vinte por cento) de sua capacidade, ocasionada pela ausência de pedidos de compradores. Além da produção de vassouras, a fábrica também processa o enfardamento de garrafas PET para a venda em outros Estados, sendo a principal atividade desenvolvida pela associação dos catadores.

No 2º Relatório referente ao período de 17 de novembro/2006 a 16 de fevereiro/2007, consta a aprovação da Emenda Parlamentar no valor de R\$ 3.000,000,00, (três milhões de reais) para implantação do aterro sanitário; a contratação emergencial, pela PMM para a recuperação da área degradada num

prazo de seis meses, visando o pleno cumprimento do TAC; o início da construção das instalações para execução do projeto de reciclagem de garrafas PET em parceria com a incubadora de Empresas do IEPA; a retirada de 200 toneladas de pneus inservíveis da área da lixeira pública e o envio à Associação Nacional de indústria de Pneumáticos (ANIP); e a distribuição de novos uniformes aos catadores.

No 3º Relatório, que abrange o período de 17 de fevereiro a 16 de maio de 2007, nota-se que, apesar de poucas, as ações também contribuíram para o regular andamento do TAC. Assim, foram feitos o protocolo do projeto de implantação do aterro sanitário junto à FUNASA; contratação emergencial de empresa pela PMM para a recuperação da área degradada e operação do aterro, em um prazo de seis meses; a implantação de experiências de compostagem e do projeto “Declare seu amor por Macapá”, com o objetivo de desenvolver ações que fomentassem o aspecto formativo e informativo de participação comunitária, especificamente com relação à educação ambiental, sanitária e de limpeza pública, buscando uma melhoria na qualidade de vida da população do município de Macapá.

No 4º Relatório, concernente ao período de 17 de maio a 16 de agosto/2007, constam as seguintes ações: aditamento de prazo do TAC por mais de 160 dias, visando o cumprimento integral do termo de ajustamento; a elaboração de edital de concessão para implantação e operação do aterro sanitário de Macapá; a elaboração de edital e termo de referência para estudar possibilidade de concessão e taxação de serviços; a recuperação e transformação do lixão em aterro controlado para operação temporária, em que a PMM vem executando as ações em parte, com recursos próprios; o protocolo do projeto do aterro sanitário junto a FUNASA.

Destaca-se também a realização de ações pela empresa Enterpa Engenharia, (concessionária dos serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos, e operação do aterro controlado), responsável pelo contrato nº 001/2007, pela recuperação e adequação da área de disposição final de resíduos sólidos de Macapá, na área do aterro: intervenção no sentido urbanístico e paisagístico, como melhoria de reforço do pavimento, onde toda a drenagem está sendo conduzida para canaletas de drenagem de águas pluviais e direcionada de forma a se terem totalmente separadas dos líquidos produzidos pelos resíduos estocados no aterro; minimização da quantidade de pássaros (urubus), vetores e moscas, eliminando todos os focos de água residual, conduzidos para as canaletas de drenagem. Os resíduos cobertos

com solo, as depressões niveladas, além de ser utilizado um sistema de fogos de artifícios; para aumentar a vida útil da atual área de exposição do lixo; regularização da célula; processo de alteamento do aterro conformando bermas¹⁸ e desvios das águas pluviais e drenagem horizontal de chorume e vertical de gases; melhorias nas instalações no refeitório, balanças e portaria; início da construção do dique de contenção do chorume.

Conforme o 5º Relatório, que cobre o período de 17 de agosto a 16 de novembro de 2007, a PMM deu continuidade ao processo de recuperação da área degradada e operação do aterro, para um novo prazo de seis meses; houve a continuidade de atividades de espalhamento, compactação e cobertura do lixo diário; construção da lagoa de contenção de chorume, da vala hospitalar; execução de drenagem horizontal de chorume e escoamento vertical de gases, sendo que a totalidade dos resíduos expostos foi coberta, pela empresa Enterpa Engenharia.

Sob o aspecto jurídico, o MPE encaminhou requisições as unidades geradoras de resíduos dos serviços de saúde, visando à adequação quanto à segregação intra-unidades e o estabelecimento de Portaria pelo município disciplinando a catação na área do aterro.

De acordo com o 6º Relatório, datado de 17 de novembro de 2007 a 16 de fevereiro de 2008, ocorreu à execução contínua pela PMM de melhorias na área de destinação final, visando à recuperação da área degradada e à operação do aterro. Foi aprovada lei autorizativa que permitiu o executivo contratar empresa especializada para operar a destinação final de resíduos sólidos no município de Macapá, através do regime de concessão; o início das obras da unidade de triagem; a continuidade pela Enterpa engenharia, empresa agora responsável pelo contrato nº 038/2007 na recuperação e adequação da área de disposição final de resíduos sólidos de Macapá e operação dos trabalhos no aterro sanitário.

Observa-se que a área se encontra em condições ambientais e sanitárias adequadas. Todo o lixo domiciliar e hospitalar do Aterro estão totalmente cobertos com solo, sendo a cobertura realizada diariamente, de forma a evitar odores, vetores e pássaros. O lixo da construção civil está devidamente espalhado.

¹⁸ Faixa longitudinal pavimentada, contígua, não destinada ao uso de automóveis senão em circunstâncias excepcionais, acostamento.

Quanto às aves e vetores continua os trabalhos de mitigação, por meio do lançamento de fogos de artifícios e o recobrimento dos resíduos, o que acaba por diminuir o acesso ao alimento e conseqüentemente, a quantidade dos mesmos. A área destinada ao recebimento de entulho está sendo regularizada e coberta com solo.

Todo o resíduo hospitalar está sendo direcionado para a vala sanitária e revestido com Manta de PEAD de 2,0 mm. A vala está cercada com arame e sua manutenção é efetuada periodicamente. O acesso à área destinada ao resíduo hospitalar é restrito e fechado com corrente e cadeado. O lixo hospitalar é descarregado e imediatamente coberto com lona plástica até ao momento da cobertura com solo.

Em relação aos líquidos estão sendo separados (pluviais e chorume) e drenados com moto-bomba, sendo os líquidos gerados pelo lixo hospitalar conduzidos para a lagoa de chorume, verificando-se uma grande quantidade de resíduos não-segregados.

A área do aterro está sendo revegetada e recomposta paisagisticamente, mudas de gramas e espécies de árvores nativas nos canteiros e nas áreas junto à rodovia, 200 mudas de ipê amarelo, cerca verde (bambu), foram inseridas na área, além de árvores frutíferas (coqueiros, açazeiros, jambeiros) e ornamentais.

Por fim, o último relatório disponível no período compreendido de janeiro a março de 2009, descreve o monitoramento geotécnico e ambiental relativo às atividades em desenvolvimento no atual aterro controlado de disposição de resíduos sólidos urbanos no município de Macapá. No aspecto geotécnico, o monitoramento visou observar e controlar os recalques¹⁹ ou assentamento da massa de resíduos sólidos, controle de vazão e presença de percolado.

¹⁹ É o termo utilizado em engenharia civil para designar o fenômeno que ocorre quando uma edificação sofre um rebaixamento devido o adensamento do solo sob sua fundação. é a principal causa de trincas e rachaduras em edificações.

Na inspeção realizada na célula controlada, foi encontrada como anomalia a falta de piezômetros²⁰ para acompanhamento da temperatura, pressão e nível do percolado.

No aspecto ambiental, o monitoramento teve por finalidade analisar os impactos que as cargas orgânicas e inorgânicas presentes num possível efluente podem causar aos recursos naturais, ou seja, a poluição dos recursos hídricos, do ar e a contaminação do solo.

Como sugestão para a continuidade dos serviços o relatório indicou as seguintes atividades ainda pendentes:

- construção de caixa de passagem entre a atual célula controlada e a lagoa de acumulação de chorume,
- complementação da interligação entre a tubulação de chegada de chorume na lagoa de acumulação e o dreno subterrâneo de pneus existente,
- instalação de caixa medidora de vazão na linha do percolado na entrada da lagoa de acumulação.e
- isolamento da área de risco dos queimadores, num raio de três metros, após a regularização dos serviços anteriormente apontados.

Os relatórios observaram problemas que foram minimizados: acompanhamento dos recalques, monitoramento das águas subterrâneas, instalação de queimadores nos drenos de biogás da célula em operação, revegetação, paisagismo e urbanização no aterro. Porém, estes problemas minimizados não foram resolvidos, os quais representam obstáculos à execução do Termo de Ajustamento de Conduta.

A evidência desses obstáculos precisa ser estudada e compreendida à busca de soluções na gestão de resíduos sólidos no município de Macapá.

²⁰ é um furo de observação em aquíferos. Trata-se de furos que servem para monitorização de níveis da água nos aquíferos.

2 OS OBSTÁCULOS À EXECUÇÃO DO TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA E OS PROBLEMAS NÃO RESOLVIDOS.

De acordo com os relatórios trimestrais, realizados no período entre 17 de agosto de 2006 e 16 de fevereiro de 2008, a não regularização fundiária da área do aterro junto ao INCRA e a destinação final de resíduos oriundos dos serviços de saúde foram problemas recorrentes enfrentados durante a execução do TAC abordados detalhadamente no que se segue:

2.1 DA NÃO REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DA ÁREA DO ATERRO JUNTO AO INCRA,

O Estudo Expediente de Viabilidade de Áreas Pré-Selecionadas para Disposição Final dos Resíduos Sólidos, Macapá e Santana, realizado pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal, em novembro de 2005, foi utilizado na perspectiva de identificar área apropriada como aterro sanitário compartilhado. A pesquisa atendeu à solicitação formulada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento, no sentido de complementar a avaliação comparativa das áreas para disposição final dos resíduos sólidos, com vista à identificação da área mais adequada para sua utilização como aterro sanitário compartilhado entre os Municípios de Macapá e Santana. O estudo concentrou-se em duas localidades: a área onde hoje se localiza o aterro controlado de Macapá e a conhecida como km 34, ou ICOMI.

Os trabalhos realizados recomendaram o consórcio entre os dois municípios, levando em consideração o ponto de vista ambiental, econômico/financeiras e por serem municípios limítrofes. O Município de Macapá implementou ações por força do Termo de Ajustamento de Conduta, no sentido de recuperação da área, melhorias para as comunidades do entorno e solução definitiva para a destinação final dos resíduos sólidos gerados.

O Município de Santana, ao seu turno, buscou enfrentar, de maneira isolada, a questão da disposição final de seus resíduos, adquirindo uma gleba na área denominada “Coração”, situada na divisa de Macapá e Santana. Essa área é objeto de disputa entre particulares, através dos processos 1058/99 e 4054/04, os quais

tramitam na 4ª vara Cível e de fazenda Pública da comarca de Macapá, em que reclamam a posse e requerem indenizações do imóvel situado à margem esquerda da Rodovia Duque de Caxias onde está instalada a Usina de Asfalto e a Lixeira Pública do Município de Santana (terra rural nº 60, com 42.1078 ha). Conexos os processos estão sendo apurados concomitantemente.

Segundo o Estudo Expedido de Viabilidade de Áreas Pré-Selecionadas para Disposição Final dos Resíduos Sólidos (2005), a área onde se localiza a gleba “Coração” (lixeira pública de Santana) foi identificada pelo IBGE, como pertencente ao município de Macapá. Dessa forma, para que o município de Santana pudesse utilizar a área como aterro sanitário, seria necessário que obtivesse licenciamento específico por parte da prefeitura de Macapá, além do órgão ambiental estadual, sem falar na solução dos litígios com os particulares, o que não aconteceu. Apesar deste fato, o Município de Santana, obteve financiamento parcial da Caixa Econômica Federal, com o qual adquiriu equipamentos para triagem, seleção do lixo e implantação da base para o futuro Galpão, mas em decorrência do conflito judicial instaurado não houve a finalização das obras no município de Santana.

O Estudo Expedido concluiu que a área do atual aterro controlado de Macapá, reúne as melhores condições para a implantação do aterro sanitário consorciado para a disposição final dos resíduos sólidos de Macapá e Santana, atingindo melhor pontuação final que a área da ICOMI, por diversas razões: Do ponto de vista do relevo, da geomorfologia, drenagem e proximidade de cursos de água, a área tem características que, à primeira vista, após a adoção de critérios técnicos adequados para a construção de aterro sanitário, representando alternativa de grandes potencialidades. A área em questão já é comprometida com o atual aterro e a utilização de uma nova área não degradada, significaria novo comprometimento ambiental. A área de 100 hectares é passível de implantação de um aterro sanitário e todas as suas unidades acessórias. A distância até as casas mais próximas (comunidade de ilha redonda) é de 1.300 metros, ressaltando que a população do entorno aceitou a implantação do aterro sanitário mediante termo de compromisso assumido com a Prefeitura de Macapá em que incluiu posto de saúde, médicos, ampliação da escola, energia elétrica, melhor atendimento de transporte público e etc. O posicionamento em relação ao aeroporto é transversal de 13,8 km e a distância média ao limite das áreas urbanas de Macapá e Santana é de 12 km

(aproximadamente 16 km até o centro da cidade de Macapá e 31 km até o centro de Santana). A distância ao centro urbano de Santana implicaria, após estudo de viabilidade econômica, na construção de uma estação de transbordo, onde o lixo coletado pelos caminhões convencionais seria transferido para os veículos maiores, com maior capacidade de carga, implicando menos viagens ao aterro, com menores custos. Alternativamente, seria realizar este transporte por meio da ferrovia, que faz o trajeto Santana - Serra do Navio e encontra-se paralela a rodovia BR 156, onde se localiza o aterro controlado²¹ para a disposição final dos resíduos sólidos de Macapá e Santana-AP.

Dessa forma, em decorrência do estudo técnico realizado e apresentado ao Ministério Público Estadual impossibilitou-se o cumprimento da Cláusula Primeira “Do Objeto”, em relação à legalização de uma nova área para a implantação do Aterro Sanitário. O ideal tecnicamente recomendado, seria a remediação e transformação do aterro controlado na área existente, em aterro sanitário consorciado, para atendimento aos municípios de Macapá e Santana.

No período compreendido de 17 a 28 de abril de 2006, esteve no Município de Macapá uma missão do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) com o objetivo de realizar análise, revisar e finalizar componentes do programa gestão ambiental e urbana. O manejo de resíduos sólidos urbanos seria integrado pelos seguintes projetos: recuperação do vazadouro de lixo de Santana (inclusive estação de transferência); recuperação do vazadouro de lixo de Macapá (incluindo abertura de célula emergencial para disposição temporária de resíduos); elaboração do estudo de viabilidade do emprego de mecanismos limpos; projeto básico e executivo do aterro sanitário integrado de ambos os municípios (inclusive demais custos de licenciamento e editais pertinentes); planos diretores de gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios de Macapá, Santana e Laranjal do Jari. Na segunda fase do Programa previu-se o financiamento do aterro sanitário integrado e o encerramento final dos vazadouros de lixo dos municípios de Macapá e Santana. A missão se reuniu com os gestores estado e municípios de Santana, Macapá e Laranjal do Jari: com o objetivo de implementar a gestão integrada dos resíduos

²¹ Vide p. 9 e 29 do Estudo Expedito de Viabilidade de áreas pré-selecionadas/2005.

sólidos. Porém, a integração dos resíduos sólidos, não se efetivou por ausência de legalização fundiária dos municípios envolvidos²².

O primeiro obstáculo à implementação do TAC foi à legalização da área onde está localizado o aterro controlado.

A área utilizada para disposição dos resíduos sólidos gerados no município de Macapá localiza-se às margens da rodovia BR-156, Km 14. O processo nº54350-000254/02-57 de regularização fundiária tramita no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Ainda que esforços tenham sido empreendidos para sua finalização, a demora e os meandros da burocracia impuseram a perda dos recursos alocados pela Caixa Econômica Federal, destinados a uma unidade de triagem e compostagem de resíduos sólidos que deveria beneficiar os catadores de lixo da referida área. A pendência referente a esta regularização impossibilita a busca de recursos externos, como por exemplo, do Banco Interamericano para a implantação do projeto de execução do aterro sanitário, o que aceleraria o desenvolvimento das obras no aterro controlado, trazendo melhorias às comunidades do entorno e dos Municípios de Macapá e Santana, posto que viabilizasse o consórcio entre ambos.

Por este fato a PMM vem executando com recursos próprios e de convênio com o Governo do Estado a execução física do projeto, disponibilizando em 2006 na área de destinação final de resíduos sólidos, R\$ 798.000,00 (setecentos e noventa e oito mil reais) e em 2007 a quantia de R\$ 2.900.000, 00 (dois milhões e novecentos mil reais). Até o ano de 2006, o aplicado na implementação do aterro importou mais de R\$ 6.000.000,00 (seis milhões de reais).²³

A Lei nº 1.496/2006, em seu art. 1º, autorizou o Poder Executivo Municipal de Macapá a contratar consórcio público para gestão associada dos serviços de limpeza urbana, com o Município de Santana, constando como anexo o protocolo de intenções que entre si firmam o município de Macapá e o município de Santana,

²² Ajuda Memória da Missão de Análise: programa de Melhoramento da Qualidade Ambiental Urbana do Amapá-BR-0376, 2006.

²³ Programação físico-financeira trimestral do Departamento de administração orçamentária-Secretaria Municipal de planejamento e Coordenação Geral, 11/09/2006.

visando promover a gestão associada dos serviços de limpeza urbana, cujo objeto é a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos de Macapá e Santana²⁴.

No art. 1º, a Lei nº 1.497/2006, autorizou o Poder Executivo Municipal, a receber mediante doação do Instituto Nacional de Colonização e reforma Agrária (INCRA), área rural para a disposição final de resíduos sólidos no município de Macapá²⁵.

Reconhece-se que o Consórcio entre os municípios foi criado e a possibilidade do município de Macapá, receber área em doação pelo INCRA, foi estabelecida propiciando o cumprimento do parágrafo 1º da Cláusula Terceira, do termo de ajustamento de Conduta, porém há falta de comprometimento do Legislativo municipal, estadual e federal, e a busca de soluções mais ágeis para a regularização fundiária do aterro, o que traria possibilidades de recursos externos, não se efetivou. A atuação dos Legislativos demonstra que o saneamento básico não é o setor mais importante para os nossos políticos, esquecendo que a forma inadequada de disposição dos resíduos sólidos, atinge não somente a saúde da comunidade do entorno, mas também a coletividade dos municípios envolvidos, dos quais são representantes.

Assim, o referido parágrafo, apesar da mediação da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA) e do Ministério Público do Estado (MPE), por meio da Promotoria do Meio ambiente e Conflitos Agrários, na solicitação de recursos ao Banco Interamericano de Recursos (BID), para apoiar os Municípios de Macapá, Santana e Laranjal do Jarí, no programa de melhoramento da qualidade ambiental no Amapá, está condicionado à regularização da referida área.

Como dito anteriormente, a regularização da área do aterro controlado é apontada constantemente como entrave para a execução completa do TAC nos relatórios elaborados trimestralmente pela PMM. Constando do 2º relatório (17 de novembro 2006 a 16 de fevereiro 2007) que

²⁴ Diário Oficial do Município de 30 de junho de 2006 no. Art. 1º determina: Fica o Poder Executivo Municipal de Macapá, autorizado a promover a contratação, através de associação com entes da mesma instância administrativa para constituir CONSÓRCIO PÚBLICO, bem como com este contratar, visando promover a gestão compartilhada dos serviços de limpeza de logradouros públicos, recuperação, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

²⁵ Diário Oficial do Município de 30 de Junho de 2006 especifica no Art. 1º: Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a receber do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), através de doação ou de cessão de uso, área destinada à disposição final de resíduos sólidos no Município de Macapá.

[...] a regularização fundiária que tramita junto ao INCRA, avança a passos lentos, tendo que novamente anexar peça técnica de Georreferenciamento da área e a PMM pediu auxílio ao MPE para interceder no processo de forma a evitar qualquer problema. (2º RELATÓRIO, 2006-2007)

No relatório seguinte, entre 17 de fevereiro a 16 de maio de 2007, registra-se: “a paralisação do processo de transferência da área da lixeira para Macapá, em decorrência de um requerimento da Comunidade de Ilha Redonda, pedindo a declaração de reconhecimento junto ao INCRA, como área Quilombola.”

Já no 5º Relatório, de 17 de agosto a 16 de novembro de 2007, a preocupação com a regularização da área aumenta, tendo em vista que “se está na eminência de aportar recursos federais para implantação do aterro sanitário, cujo projeto já tramita na FUNASA”.

Por fim, no 6º relatório apresentado, correspondente ao período de 17 de novembro de 2007 a 16 de fevereiro de 2008, esclareceu-se que o processo de regularização retornou de Brasília, mas aguarda juntada de documentos.

Dessa forma, a regularização do aterro e a obtenção de recursos externos ainda é realidade distante como benefício para a comunidade. No dia 05 de Junho de 2007, o Comitê de Decisão Regional do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), no Estado do Amapá, por unanimidade aprovou a doação do lote Rural nº 154, Gleba AD-04, com área de 85, 2042 hectares, de domínio público para a prefeitura municipal de Macapá, com a destinação de resíduos sólidos, na forma de aterro controlado e posteriormente consorciado com o Município de Santana.

Apesar da sinalização positiva do INCRA Regional para a doação, os autos do processo nº 54350.000254/02-57, se encontra para a apreciação e manifestação dos setores técnico e jurídico do INCRA/SEDE, sem qualquer movimentação.

2.2 DA DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS ORIUNDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

O segundo obstáculo à implementação do TAC refere-se à destinação final de resíduos oriundos dos serviços de saúde.

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são considerados pela legislação brasileira como resíduos perigosos, necessitando de cuidados especiais no processo de segregação, acondicionamento, transporte interno e externo, identificação, armazenamento interno e externo, coleta interna e externa, tratamento e destinação final. O manejo inadequado dos resíduos apresenta riscos potenciais à saúde e ao meio ambiente devido à presença de materiais biológicos, químicos e perfuro cortante.

Para a comunidade científica e os órgãos federais responsáveis pela definição das políticas públicas pelos resíduos de serviços saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e Conselho Nacional do Meio Ambiente esses resíduos representam um potencial de risco em duas situações:

a) para a saúde ocupacional de quem manipula esse tipo de resíduo, seja o pessoal ligado à assistência médica ou médica-veterinária, seja o pessoal ligado ao setor de limpeza e manutenção;

b) para o meio ambiente, como decorrência da destinação inadequada de qualquer tipo de resíduo, alterando as características do meio.

O risco no manejo dos RSS está principalmente vinculado aos acidentes que ocorrem devido às falhas no acondicionamento e segregação dos materiais perfuro-cortantes sem utilização de proteção mecânica. Quanto aos riscos ao meio ambiente destaca-se o potencial de contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas pelo lançamento de RSS em lixões ou aterros controlados, o qual também proporciona riscos aos catadores principalmente, por meio de lesões provocadas por materiais cortantes ou perfurantes e por ingestão de alimentos contaminados, ou aspiração de material particulado contaminado em suspensão. Há, ainda, o risco de contaminação do ar, quando os RSS são tratados pelo processo de incineração descontrolado que emite poluentes para a atmosfera contendo, por exemplo, dioxinas e furanos²⁶.

De acordo com a RDC ANVISA nº 306/04 e a Resolução CONAMA nº 358/2005, são definidos como geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para a saúde;

²⁶ Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde-Tecnologia em Serviços de Saúde - ANVISA/2006.

necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamento, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde, centro de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores, produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*, unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura, serviços de tatuagem, dentre outros similares.

A RDC ANVISA nº 306/04 e a Resolução CONAMA nº 358/05 determinam a classificação dos RSS em grupos com características específicas, consoante divisão a seguir demonstrada para melhor compreensão:

- Grupo A - engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras.
- Grupo B - contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Ex: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros.
- Grupo C - quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), como, por exemplo, serviços de medicina nuclear, radioterapia etc.
- Grupo D - reúne elementos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Ex: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.
- Grupo E - abarca materiais perfuro-cortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares.

O Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental/2005 não previa em seu texto medidas específicas relacionadas aos resíduos hospitalares, a não ser sua segregação apartada do lixo comum em valas sépticas, sendo assim, necessária à construção das mesmas. Entretanto, a problemática enfrentada por estes tipos de resíduos, por exemplo, seringas, agulhas, bisturis, curativos e bolsas de sangues contaminados, tecidos e partes anatômicas de corpo humano, bem como remédios e drogas, combinada com notícias à Promotoria Ambiental de Macapá, de irregularidades no acondicionamento, coleta e transporte dos RSS, pelos órgãos públicos e privados da área de saúde, levou a que se tentasse firmar outro Termo de Ajuste no ano 2006, este específico para resíduos de saúde.

O Termo específico para os resíduos de saúde deveria ser assinado em abril de 2006 pelo Ministério Público do Estado por meio de suas promotorias de Meio Ambiente, Patrimônio Cultural e Público e Cidadania, da cidade de Macapá, com a Secretaria de Estado da Saúde, e Município de Macapá, cujo objeto seria o comprometimento dos estabelecimentos de serviços de saúde, localizados no Município de Macapá, na realização da segregação dos resíduos intra-unidades e demais procedimentos em todas as fases, correspondente ao acondicionamento, coleta e destinação final, de forma a atender os requisitos de proteção ambiental e de saúde pública.

Nesta proposta de Termo de resíduos de saúde foram estabelecidas como medidas, a construção da vala séptica pelo Estado e Município, ficando na responsabilidade da Secretaria de Saúde do Estado a contratação de serviço de coleta e transporte especializado que atenda às exigências técnicas específicas ao tipo de resíduo a ser encaminhado ao destino final. Ao Município caberia a operação do serviço de destinação final e, no prazo máximo de 12 meses, iniciaria a cobrança pela prestação do serviço mediante expedição de legislação específica.

Diante de questões políticas intransponíveis, a celebração de um Termo de Ajuste relacionado aos resíduos hospitalares não se fez possível. Dessa forma e em razão da necessidade de se abranger serviços de saúde, não só a rede hospitalar, mas clínicas, ambulatórios, laboratórios, necrotérios, funerárias, serviços de medicina legal, farmácias, drogarias, estabelecimentos de ensino e pesquisa em saúde, centros de controle de zoonoses, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controle para diagnósticos *in vitro*, unidades móveis de atendimento à

saúde; serviços de acupuntura, de tatuagens, entre outros similares, foi expedida a Recomendação nº 004/2007, pela Promotoria Ambiental de Macapá, para o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, inclusive que os recolhimentos fossem executados por dois tipos de veículos específicos e apropriados, sendo um para os resíduos de serviço de saúde e outro para resíduos comuns, para evitar contaminação.

Nesta Recomendação nº 004/2007 estão previstas, de maneira específica, a disposição, coleta e tratamento de resíduos de serviço de saúde, transporte, descarte, acondicionamento, armazenamento temporário, responsabilidades dos geradores, transporte até disposição final. A Recomendação serviu ainda de base para a normatização e publicação da Lei Complementar Municipal nº 054 em 2008, que institui o Código de Serviços de Limpeza Pública e Resíduos de Serviços de Saúde do Município de Macapá.

Dentre os pontos de convergências entre a Recomendação nº 004/2007 e a Lei Complementar nº 054/2008 podemos elencar os seguintes: a responsabilidade da segregação, acondicionamento, armazenamento, tratamento, coleta, transporte e destinação final é dos estabelecimentos de serviço de saúde; o município²⁷ poderá efetuar os serviços executados pelos geradores de serviços de saúde, mediante cobrança; em caso de não cumprimento da devida segregação dos resíduos dos

²⁷ Recomendação nº 004/2007 III. A segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externo e disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde - RSS serão de responsabilidade do gerador. Estes resíduos deverão ser obrigatoriamente segregados na fonte, com tratamento e disposição final em sistemas autorizados e licenciados pelos Órgãos de saúde e ambientais competentes. Lei Complementar nº 054/2008. Art. 19. É de responsabilidade dos estabelecimentos de serviços de saúde, a segregação, acondicionamento, armazenamento, tratamento, coleta, transporte e destinação final desses resíduos, conforme estabelece legislação vigente. Infração: Gravíssima. Recomendação nº 004/2007 XI. As áreas destinadas ao recebimento dos Resíduos de Serviços de Saúde - RSS serão cedidas pela Prefeitura local, que fará a disposição final mediante prévia segregação e etapas posteriores, a ser executada pelo gerador conforme padrões técnicos determinados. A prefeitura poderá cobrar para realizar tal serviço e ficar desobrigada a proceder à disposição final caso não haja a devida segregação dos resíduos dos grupos A, B e E, conforme anexo I da resolução CONAMA nº 358/2005 Lei Complementar nº 054/2008. § 2º O município poderá executar os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final ou qualquer destas etapas, provenientes de estabelecimentos geradores de resíduos de serviços de saúde público estadual e privado mediante cobrança. Art. 20 As Unidades Básicas de Saúde deverão atender igualmente ao que estabelece a legislação vigente, relativamente à segregação, acondicionamento, armazenamento temporário e tratamento. Art. 22 Os resíduos dos serviços de saúde que não passaram por processo de segregação e tratamento adequado não serão recebidos no aterro municipal, devendo a autoridade competente ser comunicada.

serviços de saúde, pelos geradores, a Prefeitura ficará desobrigada a proceder à disposição final no aterro municipal.

A Secretaria de Saúde, observando a Recomendação Ministerial, efetivou treinamentos do pessoal de empresas terceirizadas, técnicos e servidores públicos de saúde para conscientização, capacitação na adequação e manejo dos Resíduos do Serviço de Saúde. Produziram 2.500 cartilhas sobre a gestão dos RSS; locação de contêineres adaptados para o armazenamento externo desses resíduos, bem como a reavaliação de contratos de prestação de transporte externo dos RSS, os quais eram efetivados sem nenhum critério.

Mesmo diante de medidas para a adequação desses resíduos perigosos, o município de Macapá informou à Promotoria Ambiental que a segregação continuava sendo feita de maneira irregular pela maioria dos geradores. Assim, interferindo nos custos de gerenciamento do aterro controlado do Município, que já estava com sua vala séptica comprometida, bem como nos riscos que estavam sendo submetidos os trabalhadores e catadores em decorrência da falta de atendimento de legislação do RSS em seus artigos 19, 20, 21 e de recomendação ministerial²⁸. Por esses motivos, o MP instaurou o procedimento investigatório Autos de Investigação Preliminar nº 1415/2008 – Promotoria do Meio Ambiente, conflitos Agrários, Habitação e Urbanismo.

O Relatório de Vistoria, realizado pelo Batalhão Ambiental, por solicitação do Ofício nº 026/2009-PRODEMAC, constatou que os estabelecimentos privados hospitalares não possuem a licença de operação do órgão Estadual competente, nem todas as unidades hospitalares particulares apresentaram o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS) e existem empreendimentos, quer públicos ou particulares, que não estão cumprindo as normas de segurança, violando a Lei Complementar nº 054/2008, artigo do

²⁸ Lei Complementar nº 054/2008. Art.19. É de responsabilidade dos estabelecimentos de serviços de saúde, a segregação, acondicionamento, armazenamento, tratamento, coleta, transporte e destinação final desses resíduos, conforme estabelece legislação vigente. Infração: Gravíssima. Art. 20 As Unidades Básicas de Saúde deverão atender igualmente ao que estabelece a legislação vigente, relativamente à segregação, acondicionamento, armazenamento temporário e tratamento. Art. 21 Os geradores deverão providenciar formas de tratamento até o prazo máximo de 180 dias após a publicação desta Lei.

CONAMA e as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou outras reconhecidas internacionalmente²⁹.

A Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA) informou que somente as instituições, Instituto de Hematologia e Hemoterapia (HEMOAP), Hospital da Criança e do Adolescente, Hospital de Emergência, Hospital da Mulher “Mãe Luzia” e Hospital das Clínicas Alberto Lima apresentaram os Planos de Gerenciamento de Resíduos de Saúde (PGRSS), conforme Recomendação ministerial n° 004 e Instrução Normativa n° 006/2008 (SEMA).

Os órgãos Municipais e Estaduais acionados manifestaram-se através de Ofício 001/2009-GAB/SEMUR contendo o seguinte teor:

[...] para que se contenha o abuso e se imponha o cumprimento da Lei. O Município de Macapá, por meio da Secretaria Municipal Urbanística, informou aos proprietários e responsáveis pelos estabelecimentos de saúde, que receberá os resíduos no Aterro controlado, somente se devidamente segregados. A partir do dia 01 de Junho de 2009, somente serão recebidos os resíduos dos grupos A, B, C e E que passarem por tratamento.

O Instituto do Meio Ambiente e Ordenamento Territorial (IMAP), através do Ofício n 089/2009-NFRHCFDTMA comunicou à Promotoria do Meio Ambiente de Macapá que, em parceria com a Secretaria Estadual de Saúde (SESA), está desenvolvendo um projeto intitulado Monitoramento e Fiscalização dos Mananciais Superficiais e Subterrâneos do Estado do Amapá, com o objetivo de criar um sistema de informações, com o registro de todas as Unidades geradoras de resíduos considerados pela ANVISA como de risco. O IMAP informou ainda que todas as Unidades Hospitalares públicas e privadas seriam notificadas, assim como empreendimentos como farmácias, clínicas, laboratórios e outros, para as

²⁹ Lei Complementar n° 054/2008. Art. 25 As áreas de destinação final, assim como as demais fases, deverão ser licenciadas e monitoradas pelo Município. Resolução CONAMA n° 358/2005 Art. 4° Os geradores de resíduos de serviços de saúde constante do art.1° desta resolução, em operação ou a serem implantados, devem elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, de acordo com a legislação vigente, especialmente as normas da vigilância sanitária. Art. 7° os resíduos de serviços de saúde devem ser acondicionados atendendo às exigências legais referentes ao meio ambiente, á saúde e á limpeza urbana, e às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou, na sua ausência, às normas e critérios internacionalmente aceitos. Art. 10. Os sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde devem estar licenciados pelo órgão ambiental competente para fins de funcionamento e submetidos a monitoramento de acordo com parâmetros e periodicidade definidos no licenciamento ambiental.

providências necessárias em atendimento a Recomendação n° 004/2007 e Instrução Normativa n° 006/08.

Empresas especializadas no gerenciamento, coleta, transporte e tratamento estão se regularizando no Estado, razão pela qual o Ministério Público Estadual, por meio da Promotoria Ambiental de Macapá, através do ofício n° 122/2009 à Secretaria de Saúde do Estado, oficiou que o prazo, improrrogável, é de 45 dias a contar do recebimento do ofício, para concluir processo licitatório relativo aos serviços de coleta, transporte e tratamento adequado dos resíduos sólidos.

O relatório encaminhado³⁰ à Promotoria do Meio Ambiente informou, em Julho de 2008, que a descarga líquida de resíduos de serviço de saúde destinada a vala séptica do aterro controlado foi de 91.820 toneladas ao mês. Desse total, 60,86% provieram das unidades de saúde estadual e 39,14% das unidades de saúde municipal e privadas conforme apresentado no Quadro 1:

Origem	Tipo de Empresa geradora de resíduos sólidos (EGRS)	Peso
Estado do Amapá	Estadual	53.890,000
Polícia Técnica	Estadual	1.990,00
Enterpa	Municipal e privadas	35.940,00
Total		91.820,00

Quadro 1: Descarga líquida de resíduos de serviço da saúde
Fonte: Enterpa Engenharia (2008).

Os resultados demonstram que as unidades de saúde não estão realizando a segregação, principalmente as estaduais, onde já foi identificada pela equipe do aterro a presença de resíduos comuns tais como: papelão, restos de capina, caroço de açaí e resíduos domésticos.

Todo o resíduo hospitalar está sendo direcionado para a vala sanitária no aterro sanitário; o lixo hospitalar é descarregado e imediatamente coberto com lona plástica até o momento da cobertura com solo; os líquidos gerados pelo lixo hospitalar são conduzidos para a lagoa de chorume. Porém, verifica-se que uma grande quantidade de resíduos não segregados, ocupam a área destinada aos

³⁰ Ofício n°400/2008-GAB/SEMUR.

resíduos hospitalares, provenientes de serviços de saúde, desperdiçando, assim, a vida útil da vala sanitária, além dos investimentos financeiros que poderiam ser utilizados em outras áreas.

2.3 DANOS SÓCIO-AMBIENTAIS NÃO RESOLVIDOS

Os impactos ambientais constatados incidiram diretamente sobre recursos hídricos, flora e meio antrópico, conforme se destaca o histórico cronológico a seguir.

O Laudo geofísico (janeiro/1999) gerenciamento Costeiro(GERCO/AP), realizado pelo Instituto de Pesquisas Científica e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA), identificou na porção do terreno com baixa vulnerabilidade, dois níveis do lençol freático, nas profundidades de 6,4 m e 15,9 m, observando que o fluxo do lençol freático é dirigido em direção às ravinas, que por fim irá aflorar nas zonas úmidas. O laudo concluiu que há risco de escape de efluente (chorume) por meio principalmente do primeiro lençol, podendo acarretar problemas para o ecossistema adjacente.

O Relatório técnico sobre a análise da qualidade da água superficial dos mananciais na região de influência da Lixeira Pública de Macapá de 08 de agosto de 2001, realizado pela Secretaria Estadual do meio Ambiente (SEMA) constatou que nas ravinas estavam sendo lançados os resíduos sólidos coletados na cidade de Macapá, a céu aberto e sem nenhum trabalho de impermeabilização. A cabeceira do Igarapé Jandiá, afluente da margem esquerda do rio Matapí tem origem nas ravinas, que estavam sendo utilizadas para o despejo; o referido curso d'água apresentava claras evidências de contaminação por chorume, que são carreados para o igarapé, apresentando as seguintes conclusões: valores elevados de coliformes fecais, o que tornava suas águas impróprias para diversos usos; baixa concentração do oxigênio dissolvido o que implica comprometimento no equilíbrio ecológico da fauna aquática; presença de odor que era indicativo de decomposição orgânica; elevados valores de condutividade elétrica (C.E) e sólidos totais (TDS) que mostravam grandes quantidades de materiais particulados, possivelmente associados à decomposição dos resíduos da lixeira; e por último, concentrações elevadas de metais pesados, exceção feita ao zinco que se encontrava em baixa concentração.

O Relatório Técnico Preliminar, realizado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), na divisão de análises químicas, em 23 de Setembro de 2005, em seis comunidades no entorno da então Lixeira Pública (São Francisco, Vila do Mel, Campina Grande, Rosa, Ilha Redonda e Curralinho) concluiu que havia concentrações elevadas dos parâmetros ambientais, condutividades elétrica e sólida totais, identificadas nas análises químicas das amostras de águas subterrâneas, exceto no poço tubular da escola estadual, localizada na comunidade Vila do Mel, são indicadores da presença de substâncias químicas de origem orgânica e/ou inorgânicas, como a contaminação da água por fezes de seres humanos e outros animais de sangue quente. O relatório preliminar identificou a necessidade de uma análise química mais detalhada, especificamente para os seguintes metais pesados: Cádmio, Cromo, Chumbo, Mercúrio, Cobre e Cobalto.

Os resultados analíticos desses metais pesados são necessários para identificar e avaliar o grau de comprometimento dos recursos hídricos, a partir do chorume produzido, representando riscos à saúde humana, conforme estabelece a portaria 518/MS/2004, referente à qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Após a assinatura do TAC, foi intensificado o controle sobre os recursos hídricos, e o Parecer Técnico referente ao Aterro Controlado de Macapá nº 001/2008-UVMACT/DIVISA/ CVS/SESA (Unidade de Vigilância do Meio Ambiente e Condições de trabalho/Divisão de Vigilância Sanitária/Coordenadoria de Vigilância em Saúde; Secretaria de Estado de Saúde) em 03 de Novembro/2008, concluiu que:

O Aterro Controlado, antes não passava de um lixão a céu aberto. Hoje o que se percebe é que há organização dentro do espaço físico em questão, como área para guarda de materiais, controle na entrada de resíduos, tanto doméstico, quanto comercial, entulho ou mesmo resíduo dos Serviços de Saúde (RSS). Materiais a serem depositados quando chegam são pesados, depois destinados as células do aterro, onde ficam por duas horas, para serem separados pelos membros da Associação dos Carapirás, os quais classificam os materiais recicláveis em plástico, papel, pet, borracha, madeira e metais. Após esta fase de segregação, o trator empurra o lixo e faz o aterro.

A emissão de gás metano, altamente prejudicial à camada de ozônio, é controlada através de sua queima, com tubos de concreto (drenos), como se fossem chaminés, colocados em toda a área do aterro, liberando gás carbônico, que é menos danoso a atmosfera. Com o chorume sendo canalizado para uma lagoa de

estabilização, a qual é revestida com manta de PVC de 2 mm de espessura, houve uma diminuição da infiltração do solo. Ademais, o resíduo ali depositado passa por tratamento.

Apesar de todo o controle feito na área do aterro do Município de Macapá, existem impactos ao meio ambiente. Não podemos esquecer que mesmo potencialmente minimizados, os danos existem e não podem ser ignorados. À exemplo, a emissão de gás carbônico diuturnamente, a infiltração de chorume no solo mesmo que em pouca quantidade, podem conter metais pesados e coliformes, com a possibilidade do chorume chegar até o lençol freático contaminando-o, atingindo à saúde dos moradores das proximidades que utilizam-se dos recursos naturais.

No caso das algas, que surgem da eutrofização e podem causar transformações biológicas no meio aquático alterando suas características, estas ainda não foram observadas no ambiente.

Os desmatamentos na área não foram de grandes proporções, embora a vegetação seja constituída basicamente de mata cerrada. Tem esta uma formação rarefeita sem espécie de grande porte, porém a retirada da vegetação acentuou uma erosão pequena e já existente no local, além de afugentar a fauna natural, especialmente a avifauna.

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente em parecer técnico datado de 26 de Fevereiro de 2008, concluiu que o processo adotado pela Prefeitura Municipal de Macapá para a recuperação da área destinada ao descarte de resíduos sólidos, pautados em critérios de engenharia e controle ambiental, vem atendendo aos objetivos previstos no projeto de remediação, com a retirada de toda a massa de lixo antigo presente no aterro e sua disposição em uma área provisória no local, eliminando-se dessa forma, a fonte geradora de contaminação.

Foram realizadas, ainda, outras intervenções/ações na área em questão: construção de um sistema de drenagem superficial; melhorias nas vias de acesso; construção do sistema de tratamento de percolado (lagoas); abertura de valas sépticas para resíduos de serviços de saúde; definição de área para disposição de entulhos e pneus; elaboração e implementação do manual de operação para a área; projeto piloto de compostagem; colocação de cerca viva, segurança e controle de acesso ao local e início das obras de construção do galpão de triagem.

A Secretaria Municipal de Urbanismo solicitou à Secretaria Estadual do Meio Ambiente Licença de Operação para Aterro Sanitário, e uma das condicionantes a ser exigida é a apresentação do monitoramento da qualidade dos corpos hídricos e subterrâneos localizados na área de influência direta do aterro controlado/sanitário.

É importante ressaltar que o monitoramento ambiental, na operação do aterro controlado de Macapá, foi respaldado nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que estabelecem as regras que determinados produtos, serviços ou processos devem cumprir para o correto suprimento das necessidades práticas dos produtores e consumidores. O cumprimento destas regras é fundamental para a eliminação de desperdícios, tempo, matéria prima e mão de obra, resultando em crescimento do mercado, melhoria da qualidade e redução de preços e custos, fatores essenciais ao ciclo motor do desenvolvimento socioambiental.

Nesse processo de monitoramento, as Normas Brasileiras (NBR) reproduziram e garantiram ações operacionais indispensáveis as melhores condições de saúde e habitação no aterro e seu entorno, fiscalizadas pela promotoria ambiental de Macapá que destacamos.

NBR 8849/95 - apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos, cujo objetivo é fixar as condições mínimas exigíveis para a apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos. Esta norma teve seu conteúdo técnico confirmado pela NBR 8419/92.

NBR 11174/90 – Armazenamento de resíduos classes II – não inertes e III – inertes. Fixa as condições necessárias ao armazenamento de resíduos classes I-não inerte e II - inertes, de forma a proteger a saúde pública e o meio ambiente.

NBR 12235/92 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos. Aplica-se ao armazenamento de todos e quaisquer resíduos perigosos classe I, conforme definido na NBR 10004.

NBR 13896/97 – aterros de resíduos não perigosos – Critérios para projeto, implantação e operação. Fixa condições mínimas exigíveis para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos não perigosos, de forma a proteger adequadamente as coleções hídricas superficiais e subterrâneas próximas, bem como os operadores destas instalações e populações vizinhas.

NBR 10004/2004 – resíduos sólidos – Classificação. Esta norma estabelece os critérios de classificação e os códigos para a identificação dos resíduos de acordo com suas características.

NBR 10005/2004 – Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos. Visa diferenciar os resíduos classificados pela ABNT NBR 10004 como classe I – perigosos e classe II – não perigosos.

NBR 10006/2004 – procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos. Visa diferenciar os resíduos classificados na ABNT NBR 10004 como classe II A – não inertes e classe II B – inertes. Esta norma não se aplica a resíduos no estado líquido.

NBR 10007/2004 – amostragem de resíduos sólidos. Fixa os requisitos exigíveis para a amostragem de resíduos sólidos, definindo os diversos tipos de amostras para uma pré-caracterização de um resíduo.

Adquirido o conhecimento técnico sobre resíduos e a forma de operação dos aterros, compreende-se a existência de riscos e a importância do monitoramento dos danos ambientais.

Urge ampliar a compreensão para identificar a condição social da população que vive no entorno do aterro de Macapá, configurada por diversidades de comunidades que expressam o número de habitantes, educação e forma de destinação dos seus resíduos

No entorno imediato do aterro controlado encontra-se a localidade de Ilha Redonda, constituída de 07 comunidades: Ilha Redonda (sede da comunidade), Campina Grande, Rosa; Retiros Ana Mércia e Santo Antônio e Torrão do Matapi I e II.

Nessas comunidades o número de famílias habitando no local é constituído da seguinte forma: Ilha Redonda, 30; Campina Grande, 77; Rosa, 22; Retiros Ana Mércia e Santo Antônio, 29 e Torrão do Matapi I e II, 72. A população local total é de 501 pessoas, conforme especificações consistentes no Quadro 2.

LOCALIDADE	FEMININO	MASCULINO	< 15 ANOS	> 15 ANOS	TOTAL DE PESSOAS	ANALFABETOS > 15ANOS
TORRÃO DO MATAPI I	68	81	48	101	149	08
TORRÃO DO MATAPI II	64	81	61	84	145	11
RETIRO STO ANTONIO E ASSENT. ANA MERCIA	46	49	43	52	95	10
ILHA REDONDA	55	57	43	69	112	08
TOTAL	233	268	195	306	501	37

Quadro 2: População na comunidade de Ilha Redonda
Fonte: Enterpa Engenharia (2008).

O destino do lixo na comunidade ainda não é adequado, visto que a maioria ainda utiliza a queimada ou enterrada e um percentual pequeno de lixo é coletado, conforme demonstra o Quadro 3:

LOCALIDADE	Nº DE FAMÍLIAS	DESTINO DO LIXO		
		COLETADO	QUEIMADO/ENTERADO	CÉU ABERTO
TORRÃO DO MATAPI I	36	06 16,67%	29 80,56%	01 2,78%
TORRÃO DO MATAPI II	36	03 8,33%	29 80,56%	04 11,11%
RETIRO STO ANTONIO E ASSENT. ANA MERCIA	29	02 7,14	22 78,56%	04 14,2%
ILHA REDONDA	41	-	33 82,5%	07 17,5%
TOTAL	142	11 7,74%	113 79,57%	16 11,26%

Quadro 3: Destinação do lixo na comunidade de Ilha Redonda
Fonte Enterpa Engenharia (2008).

A comunidade da Ilha Redonda concentra suas atividades produtivas nos empreendimentos de aqüicultura e atividades pecuárias, ambas utilizando-se das águas do igarapé Jandiá. Os moradores locais também se utilizam das águas desse igarapé para consumo doméstico. Verificou-se que na comunidade de Ilha Redonda,

com uma população aproximada de 50 pessoas, os moradores possuem casas na cidade de Macapá, estando constantemente entre estes dois locais.

No mês de setembro de 1998, oito meses após a instalação da Lixeira Pública no km 14, a comunidade do entorno enviou expediente à Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), contendo abaixo assinado exigindo providências com relação à poluição ambiental e em especial, a poluição do ar. Todos se sentiam incomodados com a fumaça constante na época seca e com a grande quantidade de moscas. Alguns moradores queixavam-se de que o número de doenças respiratórias e diarreias aumentaram na comunidade. Passados os anos, e diante da inércia do Poder público, a situação foi se agravando, com manifestações populares da comunidade através de atos de interrupção da Rodovia BR 156, proibindo o tráfego de veículos para chamar a atenção das autoridades para a situação em que se encontravam.

Em agosto de 2006, após a assinatura do TAC, a estruturação da lixeira pública, tinha como objetivo imediato tratar a água, destinar adequadamente o lixo, fezes e urina, imunizar, higiene ambiental e pessoal da população, tratamentos de diabetes, hipertensão, doenças infecto-parasitárias (verminoses, malária, dermatomicoses e hanseníases). No ano de 2007 foi previsto no programa de Assistência a Saúde, R\$ 170.000,00 (cento e setenta mil reais) para atender os Programas de Agentes Comunitários (PAC's) na comunidade de Ilha Redonda.

Os relatórios trimestrais da Ilha Redonda (novembro a dezembro de 2007 e janeiro a fevereiro de 2008), produzidos pela Divisão de Saúde Comunitária do Município de Macapá, informaram que o Posto de Saúde da Ilha Redonda encontrava-se em funcionamento desde o dia 05 de dezembro de 2007, contando com o apoio de cinco agentes de saúde, um técnico de enfermagem, um enfermeiro e um médico, desenvolvendo visita de inspeção sanitária nas comunidades, promovendo ações educativas direcionadas a portadores de diabetes do tipo *mellitus*³¹, hipertensão, prevenção de DST/AIDS, gestantes, malária e dengue, realizando distribuição de hipoclorito para tratamento da água de consumo das famílias, além da distribuição de preservativos para pessoas sexualmente ativas.

³¹ Doença metabólica caracterizada por um aumento anormal de glicose ou açúcar no sangue.

Apesar da redução do odor e da proliferação de moscas e urubus, pelos programas efetivados tanto no aterro controlado, quanto pelo programa dos agentes comunitários, estes problemas ainda persistem.

Existe também o problema de ordem social, representado pela comunidade vulgarmente conhecida como carapirá. Essa denominação, segundo Villaméa (2004), refere-se a uma ave de rapina da espécie *Fregata magnificens* que ataca outras aves em busca de peixes regurgitados e que é confundida, no Amapá, com outra espécie que costuma seguir as embarcações, alimentando-se dos restos atirados na água. Esse é o motivo da autodenominação adotada pelos catadores de lixo de Macapá, fazendo alusão as atividades inerentes à sua profissão.

Em 2005, foi realizado intenso trabalho de pesquisa pela Nutricionista Cecília SOUSA-FAÇANHA na Lixeira de Macapá, prestando considerável contribuição para o conhecimento da situação dos catadores, e os dados por ela coletados, embora defasados, são os disponíveis para que se possa compreender a realidade existente à época.

A atuação da pesquisadora estimulou iniciativas de várias instituições. O Sindicato dos Professores do Estado do Amapá (SINSEPEAP) promoveu cursos de alfabetização para àquela comunidade. O Banco da Amazônia (BASA) realizou palestra sobre meio ambiente e educação ambiental junto à população local, mostrando que é possível aproveitar quase tudo do lixo e sugerindo aos catadores, a formação de uma Cooperativa. O Instituto Nacional de Previdência Social (INSS) prestou esclarecimentos a todos da comunidade, sobre aposentadoria por tempo de serviço, por invalidez, por acidente de trabalho entre outras. Os Bancos liberariam empréstimos com maior facilidade se houvesse uma cooperativa devidamente regularizada.

Até 2005, a lixeira pública apresentava-se uma estimativa populacional de aproximadamente 300 catadores, dos quais, 102 faziam parte da Associação, na qual cada associado contribuía mensalmente com taxa de R\$ 2,00 (dois reais) para garantir o funcionamento do poço artesiano, uma bomba d'água, um banheiro comunitário e equipamentos que estão instalados na própria área do lixão e ainda, manter as precárias instalações aonde os trabalhadores chegam a passar até 15 dias reclusos (SOUSA-FAÇANHA, 2005).

A Associação dos carapirás recebia também apoio da Prefeitura Municipal de Macapá (PMM) por meio do fornecimento de energia e de uma entidade religiosa que teve participação direta na ampliação recente da área onde está a sede (SOUSA-FAÇANHA, 2005).

A Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA) monitorava a área, acompanhando o aterramento do lixo e a queima dos pneus, como forma de impedir a proliferação de doenças infecto-contagiosas entre os catadores (MACAPÁ, 2005). Mesmo na lixeira pública, o resíduo hospitalar era depositado distante do lixo comum, em uma área isolada, reservada exclusivamente para esse tipo de resíduo, facilitando o controle do acesso e impedindo a manipulação de lixo hospitalar pelos catadores. Contudo, cerca de 240 toneladas de lixo que Macapá produzia era despejada diariamente no lixão e a imensa maioria era vertida sem qualquer tratamento prévio ou cuidado com a contaminação de quem vive da coleta desses resíduos (SOUSA-FAÇANHA, 2005).

Parte considerável do volume de lixo origina-se da dispensa dos supermercados que, em sua maioria, servem de alimento aos catadores pois são conservas e frios com data de validade a vencer ou vencida e que são consumidas no próprio lixão, complementando a dieta básica dos catadores feita com a ingestão diária de feijão, arroz branco, sardinha, carne, ovo e mortadela.

As despesas com alimentação são pagas pelos próprios trabalhadores individualmente. O alimento que não é consumido imediatamente tende a ser levado para as residências dos catadores onde servirá de refeição a toda a família e em alguns casos, também se verifica a comercialização dos produtos, auxiliando uma dispersão ainda maior de possíveis contaminações. Tal prática alimentar associada às condições adversas de vida daquelas pessoas pode acarretar doenças como diabetes mellitus e hipertensão, além de outros registros como infecções digestivas, contaminação pelo vírus da hepatite e tétano. Contudo, são gripes, dores nas costas, febre, e desmaios os principais sintomas acusados pelos catadores especificamente do aterro sanitário de Macapá (SOUSA-FAÇANHA, 2005; LEAL, 2004).

Uma análise minuciosa dos fatos permitiu deduzir a existência de agravantes. Além da manipulação dos alimentos com as mãos sem os devidos cuidados assépticos, a refeição era realizada em locais de condições assepticamente

inadequados, fato reconhecido pela maioria da população de catadores (*SOUSA-FAÇANHA, 2005*).

Contribuiu para acidentes físicos e contaminações a negligenciada utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) durante o trabalho no lixão, sendo detectado antes da assinatura do TAC, o uso por apenas 23% dos catadores, justificando, dessa forma, as estatísticas elevadas de lesões por materiais perfuro-cortantes, por reagentes químicos, e contusões por quedas de montantes elevados de lixo, no depósito de Macapá (*SOUSA-FAÇANHA, 2005*).

Porém, em 2005, a preocupação com os catadores passou a ser constante e a Secretaria de Estado de Trabalho e Empreendedorismo (SETE) implantou um projeto criado pelo Fórum Permanente de Saúde e Segurança do Trabalhador cujo objetivo era angariar recursos para aquisição de EPI para os catadores da Lixeira Pública de Macapá, e implantar cursos de reciclagem de papel e papelão, entre outros. O Serviço Nacional de Aprendizado Industrial (SENAI) de Macapá também demonstrou preocupação com a falta de esclarecimento dos trabalhadores quanto à importância da utilização de EPI, enviando alunos do Curso de Técnica e Segurança do Trabalho para ministrarem palestras sobre a importância da proteção individual no trabalho (*SOUSA-FAÇANHA, 2005*).

Existiam situações na lixeira de Macapá que mesmo os EPI não podiam evitar tais como o risco iminente do consumo de água do poço artesiano da associação que se localizava dentro da área de trabalho dos catadores, aumentando intensamente o perigo de contaminação e doenças para os trabalhadores que consumiam aquela água (*SOUSA-FAÇANHA, 2005*).

A situação daquele poço demonstrava que determinadas áreas de despejo não poderiam ser consideradas como ponto final para muitas das substâncias contidas ou produzidas a partir do lixo urbano; ou não deveriam ser utilizadas para outros fins além de depósito de resíduos urbanos. Pois, quando a água das chuvas percola entre os resíduos, várias dessas substâncias orgânicas e inorgânicas são carregadas pelo chorume cuja composição é muito variável, podendo infiltrar-se no solo, atingindo as águas subterrâneas, comprometendo sua qualidade e, por conseguinte, seu uso, no caso específico, o corpo d'água drenado pelo poço da associação (*SISINNO; MOREIRA, 1996*).

Considerando tantos perigos, a Associação de catadores proibiu a participação de mulheres grávidas e crianças nas coletas dentro do lixão, assim como também a entrada de bebidas alcoólicas. Contudo, nas ruas de Macapá estas atividades de cata do lixo por crianças e grávidas continuavam sendo freqüentes (*SOUSA-FAÇANHA, 2005*).

Do ponto de vista governamental foram realizadas no período anterior a 2005, algumas iniciativas objetivando desestimular a presença de crianças no lixão, como a ação do Conselho Tutelar e do Ministério Público, em 1999, os quais determinaram pena aos pais que levassem seus filhos à lixeira, e a distribuição de 40 bolsas-escola para quem garantisse a permanência dos filhos na escola. Com isso a presença de crianças se tornou rara nos lixões (*SOUSA-FAÇANHA, 2005, VILLAMÉA, 2004*).

Constatou-se que a maioria dos carapirás é oriunda do próprio Estado do Amapá, vindos do interior, principalmente da região de Bailique e apenas 17% vêm do Estado do Pará (*JORNAL DO DIA, 2005*). Tal presença de interioranos vindos consideravelmente de áreas rurais, reflete o clássico êxodo rural que tem como motivo principal a busca de oportunidades nos grandes centros urbanos, ficando os migrantes sujeitos a um déficit gerado por uma demanda de mão de obra não absorvível pela baixa oferta de empregos, o que é agravado pelo grau de instrução inadequado para a operação de tecnologias mais sofisticadas, empurrando a nova massa de desempregados para a informalidade e subempregos, no caso específico, a coleta de lixo, indiferente aos riscos à saúde física e mental inerentes ao exercício dessas atividades (*BURSZTYN; NASCIMENTO, 2000; CORRÊA, 2002*).

Os catadores do aterro controlado de Macapá, ainda que de fato estejam excluídos do mercado formal de trabalho, encontram-se etariamente bem enquadrados na população economicamente ativa, tendo em vista que de uma amplitude etária total de 18 a 86 anos, encontra-se uma faixa etária média de 20 a 30 anos. Em sua maioria são do sexo masculino, tendendo a ser arrimos de família, com tempo de serviço médio de 3 anos, com algumas pessoas atingindo até 10 anos de atividade na coleta de lixo (*SOUSA-FAÇANHA, 2005*).

Alguns trabalhadores já possuíam experiência em outros ofícios como empregada doméstica, agricultores, pedreiros, pintores, cozinheiros, vigilantes, costureiras, pescadores entre outras, que tiveram de deixar para trás forçados pelo

desemprego que é visto como o motivo mais marcante para a vida na coleta de lixo. Entretanto, a necessidade de complementar a renda familiar foi à razão de maior relevância quando se considera a aglutinação específica de jovens sem experiência de trabalho (SOUSA-FAÇANHA, 2005).

Apesar dos catadores apresentarem muitos pontos positivos para o mercado de trabalho, observou-se diversas deficiências no acesso à educação formal por parte dos catadores de lixo que atuam no lixão de Macapá. Apresentam-se 14,6% que nunca foram instrumentalizados frente à leitura e escrita, sendo que 32,6% são analfabetos operacionais, ou seja, sabem decodificar códigos lingüísticos, mas não interpretam a mensagem contida neles. Somente 9,0% concluíram o Ensino Médio, ainda que de maneira precária, pois em entrevista, manifestaram o abandono escolar por várias vezes, por dificuldade de acesso ou por não apreciarem a vida escolar (CORRÊA, 2000). Os que já laboram na atividade de coleta de lixo e sobrevivem deste ofício e possuem baixa escolaridade, afirmam que não possuem condições de ir à escola devido à estafa de um dia de trabalho no lixão, ou pela distância demasiada das unidades de ensino de suas casas (SOUSA-FAÇANHA, 2005).

Dentre os motivos que os catadores expõem para sua presença no aterro sanitário de Macapá a falta de opção representa mais de 80%, menos de 7 % afirmam estarem naquelas atividades por opção; 2,3% por desejarem possuir autonomia dos seus negócios e não estar submetidos a superiores, e 3,4% aponta para o ingresso no lixão a idade avançada como razão (SOUSA-FAÇANHA, 2005).

Os fatos e os números expostos permitem deduzir que a exclusão social dessas pessoas é um círculo vicioso e hereditário que começa bem antes da entrada no ramo da coleta de lixo, considerando que, na maioria, sua situação é forçada pela falta de opções gerada por uma formação educacional precária, fruto de baixo poder aquisitivo que exclui crianças e adolescentes da escola, e empurra-os para o mercado de trabalho informal, refletindo anos depois no crescimento de subempregos como os de catadores de lixo. De tal forma, coube perfeitamente a iniciativa do SENAI ao proporcionar aos filhos menores dos catadores cursos profissionalizantes, onde receberam bolsa de 150 reais, para desestimular a presença destes no lixão (SOUSA-FAÇANHA, 2005).

A maioria de catadores de lixo em Macapá residia nas proximidades do lixão, mais precisamente no Loteamento Amazonas, que fica a 5 km da lixeira, terrenos doados pelo Instituto de Terras do Amapá (TERRAP), os demais moravam no bairro Brasil Novo. Os catadores entrevistados viviam, em média, há bastante tempo no mesmo endereço. Apesar de a maioria viver em casa própria, as condições precárias de sua habitação e a falta de infra-estrutura de seus bairros, notória pela ausência de pavimentação, de saneamento básico e a presença de constantes alagamentos fazem a maioria aspirar ao desejo de mudar de endereço. Contudo, não possuem as condições financeiras adequadas pra isso (SOUSA-FAÇANHA, 2005).

A ausência de uma rede oficial de esgoto leva a maioria a despejar seu esgoto em valas a céu aberto e poucos recorrem a fossas sépticas, ou rudimentares. Tal fato gera um problema ainda mais sério ao considerarmos que quase 20% dos catadores moram em casas cuja fonte de água provém de poços que apresentam riscos de contaminação similares aqueles do poço artesiano da Associação de catadores (SOUSA-FAÇANHA, 2005).

A maioria não possui plano de previdência, visto que menos de 10% contribuem para o INSS, sendo a falta de recursos financeiros, apontada como a principal causa, já que o ganho mensal com o lixo beira em média apenas 200 reais (SOUSA-FAÇANHA, 2005).

Há no lixão algumas organizações sociais que atuam junto aos Carapirás e entre elas estão a Associação dos Trabalhadores na Triagem de Materiais Recicláveis do Estado do Amapá; a ONG Amigos em Ação, que trabalhou a estruturação da Associação; a Igreja Católica que auxilia os catadores com a implantação de infra-estrutura com instalação do poço, doação de materiais para construção de uma cobertura para a realização de reuniões, missas, doação de alimentos, roupas etc. (SOUSA-FAÇANHA, 2005).

Hoje a situação referente à origem dos carapirás não mudou, são 187 catadores, suas residências permanecem na maioria no Loteamento Amazonas e Brasil Novo, com casa própria, porém sem condições sanitárias e infra-estrutura. Em relação ao processo educacional, a maioria é analfabeta. Atualmente trabalham com os equipamentos de segurança e tem perspectiva de qualidade de vida, salário

garantido pela fábrica de vassouras, venda de garrafas pets para fora do Estado e assistência médica garantida pelo posto de saúde.

Analisados os obstáculos enfrentados à execução do termo de Ajustamento de conduta e os problemas não resolvidos, constatamos avanços importantes para gerenciamento de resíduos sólidos, os quais mudaram o panorama ambiental no aterro controlado de Macapá.

A existência inequívoca de danos, valores ambientais, sociais e culturais a serem protegidos, impõe razões, meios e modos de proteção a qualidade sócio ambiental. Sem a pretensão de ser exaustiva, considerando os valores e bens aos quais cabem proteção, as ações efetivadas no aterro, definiram a estratégia para reconhecer a presença de populações humanas, com anseios e necessidades e implementação de medidas de ordem técnica, operacional, de natureza sócio ambiental e econômica.

Medidas implementadas e recomendadas imprimiram maior superação dos óbices à execução do TAC, que passaremos a detalhar no último capítulo.,

3 MEDIDAS IMPLEMENTADAS E RECOMENDADAS PARA SUPERAR OS ÓBICES À EXECUÇÃO DO TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDOTA FIRMADO ENTRE MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL E MUNICÍPIO DE MACAPÁ.

3.1 MEDIDAS DE ORDEM TÉCNICA E OPERACIONAL

Na elaboração do Plano Diretor de Macapá considerou-se que o desenvolvimento municipal fundamenta-se tanto nas condições ambientais atuais do Município quanto na análise dos impactos das atividades econômicas e urbanas sobre o meio ambiente.

Dessa forma, busca-se um equilíbrio entre a atuação da economia e a preservação do meio ambiente, observando reflexos positivos na qualidade de vida e o bem-estar da sociedade, tanto presente quanto futura.

Entre as formas de promoção da sustentabilidade, encontra-se a correta destinação dos resíduos sólidos, haja vista que, hodiernamente, o lixo é um dos maiores problemas ambientais. A “sociedade do descartável” precisa ser repensada e substituída por outra que não seja tão perdulária e incoseqüente. Produz-se

volume gigantesco de resíduos, sabe-se como processá-los e reciclá-los, mas muito pouco tem sido feito nesses âmbitos.

Dessa maneira, deve o Estado criar estrutura apropriada para gerenciar eficientemente os resíduos sólidos urbanos, promovendo a adequação do sistema de coleta e tratamento com o intuito de evitar danos nefastos ao ambiente e à saúde humana.

No Município de Macapá, como afirmado anteriormente, o lixo é um dos principais problemas ambientais, culminando, inclusive, na assinatura do TAC *sub examen*. Entretanto, conforme demonstram dados fornecidos pela empresa Enterpa Engenharia, no Quadro 4, a produção de lixo em Macapá pode ser considerada ainda preocupante, alcançando a média mensal de 15.595,39 t.

Resíduos	Novembro 2007	Dezembro 2007	Janeiro 2008	Média
Domiciliares	4.439,16	4.783,88	4.961,11	4.728,05
Feiras e mercados	605,15	692,83	734,17	677,38
Serviços de saúde (PMM)	15,08	18,06	16,99	16,71
Serviços de saúde Privados (clínicas, consultórios, etc.)	41,52	14,20	11,50	22,41
Serviço de saúde	69,36	48,50	33,00	50,29
Varição	217,28	326,52	323,34	289,05
Comerciais/Entulho (SEMUR/PMM)	6.418,00	4.631,40	1.852,70	4.300,7
Comerciais/Entulhos (SEMOB/DMER/PMM)	5.377,68	4.150,00	3.450,00	4.325,89
Particulares/Entulho		2.314,75	1.240,00	1.777,38
Total mensal e média mensal	17.183,23	16.980,14	12.622,08	15.595,39

Quadro 4: Quantidade de resíduos urbanos (t) produzidos em Macapá-AP, no período de nov. 2007 a jan. 2008.

Fonte: Engenharia Enterpa (2008).

Embora os dados disponíveis nos mencionados relatórios retratem a situação de apenas três meses, algumas informações relevantes podem ser deduzidas das cifras. Considerando a produção média mensal de RSUs de 15.595,39 t, Macapá produz anualmente 187.144,28 t, o que equivale 543,78 kg por habitante ao ano ou 1,49 kg por habitante ao dia, tendo como referência a população de 344.153 habitantes.

A produção média mensal de resíduos de Serviços de Saúde da Prefeitura Municipal de Macapá (PMM) foi de 16,71 t, dos hospitais privados 22,41 t e do Estado do Amapá (GEA), 50,29 t. A produção de resíduos de serviços de saúde correspondem a 0,57% do lixo produzido em Macapá.

Observa-se no quadro 4 que a produção de resíduos domiciliares correspondeu a 30,32% dos RSU de Macapá, enquanto os resíduos de varrição corresponderam a 1,85% da massa total. Os Resíduos comerciais/entulhos alcançaram a cifra de 55,32% do total de RSU produzidos em Macapá, enquanto os Resíduos particulares/entulho atingiram a proporção de 11,39%.

O Plano Diretor é instrumento básico da política urbana, para desenvolvimento e expansão da cidade, tendo em vista o cumprimento da função social da propriedade. Nesse sentido, o Artigo 182, da Constituição Federal determina que a política de desenvolvimento urbano será “executada pelo poder público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei”, com o escopo de “ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.”

Em verdade, a política urbana nacional deve observar dois planos distintos: primeiro, deve-se seguir as diretrizes gerais ditadas pela União, por intermédio da Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001, o Estatuto das Cidades. No segundo, no âmbito municipal, deve-se obedecer ao Plano Diretor.

Apesar da Lei Federal nº 10.257/2001 torná-lo obrigatório apenas para as cidades com mais de 20.000 habitantes, o Plano Diretor é indicado para todos os municípios, posto que é importante instrumento para que o município se desenvolva de forma plena, cumprindo dimensões sociais, econômicas e ambientais da função social das cidades.

Atento a essa determinação constitucional, o Município de Macapá, em janeiro de 2004, publicou o Plano Diretor, Lei Complementar nº 026 de 20 de Janeiro de 2004, com o intuito de promover o desenvolvimento econômico, urbano e ambiental. Para tal, estabeleceu novos mecanismos de política urbana, inclusive o Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos sólidos, até hoje ainda não implementado.

Está expressamente previsto no Art.2º, I do Plano Diretor de Macapá como objetivos gerais, implantar e consolidar um processo de planejamento que propicie o desenvolvimento sustentável do Município. Assim, as diretrizes presentes no plano, considerando as potencialidades econômicas e sociais dos recursos ambientais do Município de Macapá, buscam o desenvolvimento sustentável, indicando as prioridades de investimento e promovendo a melhoria da qualidade de vida da sua população³².

O Plano Diretor de Macapá revela a intenção de tutelar e valorizar o patrimônio ambiental da cidade por meio de uma política eficaz de coleta do lixo e, posterior tratamento do destino final dos resíduos sólidos. O Artigo 156 prevê a instituição do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Recursos Sólidos, responsável pelo estabelecimento de estratégias referentes ao acondicionamento, coleta, transporte e destino final dos resíduos sólidos a fim de proteger a saúde humana e o meio ambiente³³.

Deve o Município trabalhar em parceria com o órgão ou entidade estadual responsável pelo meio ambiente para elaborar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Ademais, deve o mesmo ser periodicamente revisado e compatibilizado com o planejamento e gestão dos programas e projetos de desenvolvimento urbano e ambiental municipais.

Em síntese, cabe ao Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos fixar os critérios básicos para o gerenciamento municipal dos resíduos sólidos, com a observância de alguns critérios obrigatórios, dentre eles: o sistema municipal de gestão integrada dos resíduos sólidos, procedimentos a serem

³² Art. 2º São objetivos gerais do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Macapá: I – atender às necessidades de todos os habitantes quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento de forma sustentável.

³³ Art. 156. O Plano Municipal de gestão Integrada dos Resíduos Sólidos deverá conter a estratégia geral do município para as operações relativas ao acondicionamento, coleta, transporte e destino final dos resíduos sólidos de modo a proteger a saúde humana e o meio ambiente.

adotados nas diversas etapas da remoção dos resíduos sólidos, a definição e descrição de medidas direcionadas à minimização da quantidade de resíduos e ao controle da poluição ambiental causada por resíduos. Por fim, cumpre salientar que deve o Plano Diretor de Macapá ser revisto no prazo de cinco anos a contar da data da sua publicação³⁴.

Considerando a intenção exposta no Plano Diretor de Macapá, que pretende atender os interesses de investimento e melhoria da qualidade de vida da população, preservando os aspectos ambientais do Município, o TAC foi firmado como medida para minimizar de forma imediata os impactos ambientais, sociais e econômicos em decorrência da falta de legislação específica na esfera municipal, contrariamente ao previsto no Plano Diretor³⁵.

Cumpre destacar que a efetivação do previsto no Plano Diretor, isto é, a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos, é essencial para o tratamento adequado do lixo no Município de Macapá. Nesse norte, em 12 de maio de 2008 foi editada a Lei Complementar n.º 054/2008, que instituiu o Código de Serviços de Limpeza Pública e Resíduos de Serviços de Saúde do Município de Macapá.

No artigo primeiro fica esclarecido que a lei supracitada objetiva “disciplinar os serviços de limpeza pública, urbana e das sedes distritais, no âmbito do Município de Macapá e estabelece as relações jurídicas entre o Poder Público e os munícipes, concernentes à limpeza pública³⁶”.

Para tanto, especifica os deveres e direitos das partes envolvidas, quais sejam, o Poder Público Municipal e os usuários do serviço, estes devidamente caracterizados no Artigo 6.º, como o munícipe-usuário entendido como pessoa física ou jurídica que gere resíduos ou aufere proveito decorrente da prestação dos serviços de limpeza urbana; a pessoa jurídica responsável pela triagem, coleta,

³⁴ Art. 191. O Plano Diretor deverá ser revisto no prazo máximo de 5 (cinco) anos, contados da data de sua publicação.

³⁵ Art. 182. Deverá ser elaborado e enviado para a aprovação pela Câmara municipal, no prazo de 1 (um) ano, contado a partir da vigência desta lei, o Código Ambiental municipal de Macapá. Art. 184. Deverá ser elaborado e aprovado por ato do Poder Executivo, no prazo de 2 (dois) anos, contados a partir da vigência desta lei, o Plano Municipal de Saneamento Básico previsto nesta lei. Art. 185. Deverão ser elaborados e aprovados por ato do Poder Executivo, no prazo de 1 (um) ano, contado a partir da vigência desta lei, os seguintes instrumentos previstos nesta lei. I – Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos; II – Plano de Drenagem urbana; III - Plano de qualificação do Espaço Urbano; IV – Plano Municipal de Ordenamento dos Cemitérios.

³⁶ Art. 1º Esta lei se destina a disciplinar os serviços de limpeza pública, urbana e das sedes distritais, no âmbito do município de Macapá e estabelece as relações jurídicas entre o Poder Público e os munícipes concernentes à limpeza pública.

transporte de resíduos, em relação aos operadores de tratamento e destinação final e a Prefeitura Municipal de Macapá, representando a população ou parte dela³⁷.

Adiante, no Artigo 8º, conceituam-se minuciosamente as atividades referentes à limpeza pública e os resíduos sólidos, distinguindo-os em residenciais, comerciais, de serviços de saúde, industriais, da construção civil e da promoção de eventos. E também, de forma a incentivar a participação da comunidade, atribui responsabilidades aos geradores dos resíduos, estabelecendo sistema de infrações leve, média e grave em caso de descumprimento das obrigações. Tais ações são necessárias com vistas a exigir de todos e de cada um a sua quota parte na responsabilidade da afirmação de uma sociedade mais justa e igualitária.

A sociedade contemporânea firmada no século XXI deve adequar-se ao seu tempo e ser regida por um sistema de fiscalização mais atuante. Nesse sentido em seus artigos 55 e seguintes, foi criado pela lei sistema de fiscalização, prevendo multas e outras penalidades quando cometidas qualquer das infrações previstas. A aplicação dessas multas e penalidades far-se-á observando o procedimento fiscal – notificação, auto de infração, direito de defesa, julgamento e recurso – estabelecido pela lei³⁸.

³⁷ Art. 6º São considerados usuários dos serviços de limpeza pública. I – o munícipe-usuário entendido como pessoa física ou jurídica que gere resíduos ou aufera proveito decorrente da prestação dos serviços de limpeza urbana; II – a pessoa jurídica responsável pela triagem, coleta, transporte de resíduos, em relação aos operadores de tratamento e destinação final. III – a Prefeitura Municipal, representando a população ou parte dela.

³⁸ Art. 8º Para os efeitos deste Código, resíduos sólidos é o conjunto heterogêneo de materiais de composição e classificação variadas, resultante das diversas atividades humanas I - com propósito de coleta regular, define-se como resíduos sólidos domésticos aqueles produzidos no interior de imóveis residenciais, que possam ser acondicionados em sacos plásticos até o limite de 25 Kg de peso ou 100 litros de volume diários e resíduos provenientes de imóveis não-residenciais até o limite de 50 kg de peso ou 200 litros de volume por dia, cujas características permitam a inclusão na coleta convencional;II - Como resíduos públicos definem-se aqueles gerados nas atividades de varrição e capina e outras atividades de limpeza urbana de responsabilidade do município, que deverão ser removidos no prazo máximo de 24 horas após a execução dos **serviços**;III - Definem-se como resíduos especiais os resíduos sólidos que, por sua composição, peso ou volume, necessitem de tratamento específico, no acondicionamento, coleta, transporte e destinação final, sendo assim classificados:a) resíduos produzidos em imóveis residenciais ou não, que não podem ser recolhidos pela coleta convencional;b) resíduos provenientes dos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, resultantes das atividades de atendimento ambulatorial e outros procedimentos de saúde que geram resíduos infectantes, perfuro cortantes e outros que requeiram segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final especial;c) resíduos provenientes de atividades comerciais como restaurantes, lanchonetes, lojas, agências bancárias e outros estabelecimentos prestadores de serviços;d) resíduos produzidos em atividades ou eventos realizados por particulares em logradouro público;e) sucatas em geral;f) outros resíduos que, por sua composição se enquadram na classificação deste tipo de resíduo. IV - definem-se como resíduos perigosos, os resíduos sólidos que apresentem características de periculosidade: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade; conforme definições contidas na NBR 10004

Pode o serviço ser prestado por concessão, permissão, autorização ou credenciamento, desde que observadas às disposições legais, é o que dispõe o artigo 92³⁹.

Do exposto, conclui-se que o TAC, como medida emergencial refletiu de forma positiva, tanto melhorando a situação do tratamento do lixo na cidade, quanto despertando nos agentes políticos a necessidade de criação de legislação específica.

Entretanto, a Lei Complementar Municipal nº 054/2008 é recente, devendo ser cumprido, rigorosamente, o previsto no seu Artigo 187, segundo o qual: “Cabe à Secretaria Municipal de Manutenção Urbanística a fiscalização para o cumprimento desta Lei, com a colaboração dos demais órgãos da Administração Municipal”.

Entre as medidas de cunho técnico operacional para aperfeiçoar o gerenciamento de resíduos em Macapá, é a transformação do aterro controlado em aterro sanitário. Conforme abordado anteriormente, o Vazadouro do km 14 está transformado em aterro controlado, com construção de células para destinação do lixo e lagoas de estabilização para controle do chorume, assim como construção de um ambiente adequado (Barracão) para que os carapirás possam realizar a coleta seletiva do lixo.

A situação crítica em que se encontrava a cidade de Macapá – odor insuportável nos arredores do lixão, fumaça atrapalhando o trânsito da região, urubus impedindo os vôos no aeroporto, poluição dos rios e solo – combinada com a ausência de legislação específica reclamava solução imediata. Para tanto, o Ministério Público utilizou o TAC a partir do ano de 2005 para transformar aquele lixão em aterro controlado, mas, em verdade, a intenção real era a construção de um aterro sanitário.

A utilização de aterros para tratar a destinação final dos resíduos sólidos observa uma evolução gradual: aterro comum, controlado e sanitário. O aterro comum ou lixão é a forma mais precária e menos indicada. Trata-se, na realidade, da descarga direta de todo o lixo ao solo, sem qualquer critério de tratamento, separação de tipos de resíduos e sem se atentar para os problemas ambientais e

da ABNT.

³⁹ Art. 92 A execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final poderá ser de forma direta ou indireta, através de concessão, permissão, autorização ou credenciamento, respeitada a legislação em vigor.

sociais decorrentes. As conseqüências são nefastas ao meio ambiente e à saúde pública, como, por exemplo, a poluição do solo, dos recursos hídricos e dos mananciais, a disseminação de enfermidades oriunda da proliferação de vetores. A situação descrita coincide com aquela vivenciada no município de Macapá anteriormente à assinatura do TAC.

O aterro controlado visa minimizar os impactos ambientais e os danos à saúde da população. Essa alternativa não é a melhor, posto que os problemas ambientais de contaminação da água, do ar e do solo não são evitados. Todavia, é um mecanismo mais eficiente que os lixões, e se diferencia destes por possuir a cobertura diária dos resíduos com solo e o controle de entrada e saída de pessoas.

Em Macapá, por exemplo, foram implementadas ações para recuperação da área degradada, reduzindo significativamente a proliferação de vetores de doenças (moscas, baratas, ratos), como também mau cheiro, queimadas e lixo espalhado pela área. Entretanto, alguns danos ambientais persistem, consoante dito anteriormente.

Em síntese, o aterro controlado é uma prática melhorada do lixão “em que o lixo recebe uma cobertura diária de material inerte. Esta cobertura diária, entretanto, é realizada de forma aleatória, não resolvendo satisfatoriamente os problemas de poluição” (LIMA, 2004, p. 47).

Por último, encontra-se o aterro sanitário definido por Araújo (2008, p. 107) como:

O processo utilizado para disposição de resíduos sólidos no solo, particularmente, domiciliares, que, fundado em critérios técnicos de engenharia e normas operacionais específicas, permite um confinamento seguro em termos de controle de poluição ambiental e de proteção à saúde pública.

Do conceito depreende-se, que o aterro sanitário representa a forma mais indicada para disposição do lixo, pois apresenta boa capacidade diária de absorção e condições propícias para decomposição de resíduos e, além disso, baixo custo (LIMA, 2004, p. 46).

Em contrapartida, apontam-se como limitações a necessidade de áreas livres para instalação próximas aos centros urbanos, a existência de material para realizar a cobertura diária, condições climáticas favoráveis para funcionamento e a escassez de recursos humanos aptos a gerenciar os aterros (LIMA, 2004, p. 47).

Hoje o aterro de Macapá está em situação intermediária entre aterro controlado e sanitário. A evidência é a diminuição da emissão de fumaça, da presença de urubus e de vetores transmissores de doenças. A captação de gases no aterro de Macapá, utilizada nos aterros sanitários constata esta intermediação.

Outra medida plausível para melhorar a eficácia do TAC seria o cumprimento total do Termo de Compromisso firmado entre o Município de Macapá e a Associação de Moradores da Comunidade de Ilha Redonda/AMCIR, com interveniência do Ministério Público do Amapá.

O termo de compromisso com a comunidade do entorno da área onde funciona a lixeira pública de Macapá foi a forma encontrada de compensar a exclusão do perímetro da lixeira pública da área total, cuja propriedade foi requerida ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária/INCRA pela comunidade de Ilha Redonda declarando como área de remanescentes de Quilombolas.

Conforme asseverado anteriormente, a regularização da área do aterro controlado é entrave para a execução completa do TAC. O termo de compromisso citado objetivava facilitar a regularização da área, entretanto, não foram ainda cumpridas todas as obrigações acordadas entre as partes.

Dessa maneira, é necessário o cumprimento das obrigações restantes. Ao Município, por exemplo, cabe doar para a comunidade a área de mata localizada na divisa do terreno que margeia o ramal do Cariobal com área de 17,9 ha e concluir asfaltamento definitivo após as ações de implantação do serviço de saneamento etc.

O Decreto nº 6.291, de 07 de dezembro de 2007, transfere gratuitamente ao domínio do Estado do Amapá terras pertencentes à União, nos termos do art. 5º do Decreto-Lei nº 2.375, de 24 de novembro de 1987. No Art. 1º ficam transferidas as terras públicas federais situadas em seu território que estejam arrecadadas e matriculadas em nome da União, localizadas em até cem quilômetros de largura de cada lado do eixo das rodovias federais já construídas, em construção ou projetadas. A transferência fica condicionada: I - à exclusão das áreas: relacionadas nos Incisos II a XI do art. 20 da Constituição; afetadas, de modo expresso ou tácito, a uso público, comum ou especial; destinadas ou em processo de destinação, pela União, a outros fins de interesse social, de necessidade ou utilidade pública, ou com processo de regularização fundiária em curso; II - à anuência prévia do Conselho de

Defesa Nacional, quanto às terras localizadas na faixa de fronteira, observados os demais requisitos da legislação em vigor para tanto; III - ao seu prévio georreferenciamento, conforme determina o § 4º do art. 176 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973; IV - à permanência da destinação das terras localizadas nos limites da Floresta Pública Estadual criada pela Lei Estadual nº 1.028, de 12 de julho de 2006.

O Decreto exige que a transferência observe à preservação ambiental, o uso sustentável da terra, de assentamento, colonização e regularização fundiária, sob pena de reversão automática ao patrimônio público da União.

As terras a serem transferidas devem ser identificadas e georreferenciadas, porém no caso do aterro controlado, como este estava em processo de destinação quando o Decreto foi editado, a transferência é de competência da União.

O Decreto previu termos de cooperação técnica e convênios, ou outros instrumentos congêneres, entre a União e o Estado do Amapá, por meio de seus respectivos órgãos de terras, que no caso do Estado do Amapá é o Instituto de Ordenamento Territorial (IMAP), com a finalidade de efetivar as diligências necessárias à identificação e georreferenciamento das terras a serem transferidas. Parágrafo único. Os instrumentos celebrados poderiam, ainda, prever a titulação conjunta, pelos órgãos de terras da União e do Estado do Amapá, de ocupações que possam ser legitimadas e cujo processo de regularização fundiária tenha sido iniciado pela União até a data da publicação do Decreto ou posteriormente pelo Estado do Amapá. (Art. 2º)⁴⁰.

Atualmente as terras da União a serem transferidas ao Estado do Amapá, estão sendo identificadas e georreferenciadas, um processo lento porque engloba todo o Estado do Amapá.

A Medida Provisória nº 458 de 10 de fevereiro de 2009, dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União, no âmbito da Amazônia Legal, mediante alienação e concessão de direito real de uso de imóveis. As áreas urbanas consolidadas, consideradas

⁴⁰ Art. 2º As terras transferidas ao domínio do Estado do Amapá com base neste Decreto, observando-se a ressalva contida no inciso IV do § 1º do art. 1º, deverão ser utilizadas em atividades de conservação ambiental e desenvolvimento sustentável, de assentamento, colonização e de regularização fundiária, sob pena de reversão automática ao patrimônio público da União.

incontestavelmente da União, nos termos do Artigo. 22, § 1º, III, são os aterros⁴¹. Desta forma, caso a área requerida abranja parte das áreas previstas nos incisos I a IV do art. 4º, como no caso da comunidade quilombola, poderá ser expedido título de doação ou de concessão de direito real de uso ao Município, o que será averbado no registro imobiliário competente⁴².

Significa dizer que as áreas quilombolas podem ser objeto de doações aos Municípios, devendo conter para a efetivação da doação pela União o auto de demarcação instruído pela planta e material descritivo da área, nos termos previstos no Artigo. 22, §2º da medida provisória em comento⁴³.

Em análise às duas legislações concluí-se que o Aterro Controlado de Macapá, é passível de ser doado ao Município, porém como o seu processo de destinação foi iniciado antes da edição destas normas, é de competência da União a doação.

Nestes Termos, buscando a celeridade no procedimento de transferência, o Estado do Amapá, além de identificar e georreferenciar as áreas, busca a inclusão do Estado nas diretrizes estabelecidas em outra medida Provisória: Medida provisória nº 454 de 28 de janeiro de 2009.

A Medida Provisória nº 454 dá nova redação aos Artigos 2º, 3º e 4º da Lei nº 10.304, de 5 de novembro de 2001, que transfere ao domínio do Estado de Roraima terras pertencentes à União. As terras seriam transferidas ao Estado do Amapá com específica condição: preferencialmente utilizadas em atividades de conservação ambiental e desenvolvimento sustentável. Independente onde iniciou o processo de destinação, o órgão estadual de ordenamento territorial seria competente para efetivar esta transferência⁴⁴.

⁴¹ Art. 22. Para as áreas urbanas consolidadas, ocupadas por população de baixa renda e que forem incontestavelmente da União, localizadas em acrescidos de marinha e marginal de rios, o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão lavrará o auto de demarcação. § 1º - Consideram-se áreas incontestavelmente da União: III - aterros.

⁴² Art. 4º Não serão passíveis de alienação ou concessão de direito real de uso, nos termos desta Medida Provisória, as ocupações que recaiam sobre áreas: II - tradicionalmente ocupadas por população indígena, comunidades quilombolas e tradicionais;

⁴³ § 2º O auto de demarcação será instruído apenas pela planta e memorial descritivo da área a ser regularizada, fornecida pelo Município, observado o disposto no art. 18-A, § 2º, inciso I, do Decreto-Lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946.

⁴⁴ Art. 3º As terras transferidas ao domínio do Estado de Roraima deverão ser preferencialmente utilizadas em atividades de conservação ambiental e desenvolvimento sustentável, de assentamento, colonização e de regularização fundiária, podendo ser adotado o regime de concessão de uso previsto no Decreto-Lei nº 271, de 28 de fevereiro de 1967.

3.2 MEDIDAS DE NATUREZA SÓCIO-AMBIENTAL.

Os serviços de recuperação e adequação da área de disposição final de resíduos sólidos de Macapá, conforme relatório da empresa Enterpa Engenharia envolveu a adoção de medidas de natureza ambiental, abrangendo ações no sentido de manter o lixo domiciliar e hospitalar cobertos com solo. Essa medida de recobrimento diminui a disponibilidade de alimentos, o lançamento de fogos de artifício, para afugentar as aves e outros animais minimizam a quantidade das mesmas.

Para acondicionar os resíduos estão sendo empregadas escavadeira hidráulica, carregadeira de pneus, caminhões basculantes, trator de esteiras, retro escavadeiras e moto niveladores. O pessoal administrativo, operacional, equipes de limpeza, e agentes de vigilância controlam a entrada e saída de veículos e pessoas no local, mantendo limpos todos os acessos do aterro, o que não feito antes da assinatura do TAC.

Ressalta-se que a drenagem superficial está sendo feita para atender a disposição dos resíduos sólidos domiciliares, hospitalares e resíduos de entulho, mediante o alteamento de todos os acessos com solo e regularização com motoniveladora.

A cobertura do lixo hospitalar está sendo efetuada diariamente, de forma a evitar odores, vetores e pássaros. Os caminhões que transportam o lixo são pesados, conforme instruções do Instituto de Pesos e Medidas (IPEM).

A área destinada ao recebimento do entulho está sendo regularizada e coberta com solo, assim como os acessos que estão sendo drenados. O dique externo de contenção encontra-se em construção.

A manutenção da lagoa de acumulação do chorume foi executada com revestimento de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) de 2,0mm, de forma a manter somente os líquidos percolados⁴⁵ gerados no aterro, havendo cuidado no desvio de todas as águas pluviais. É realizada inspeção diária no sentido de verificar eventual dano à manta instalada, sem que, até o presente momento, tenha sido registrado qualquer dano ao material.

⁴⁵ O líquido percolado, que passou através de um meio poroso, é produzido pela infiltração da água das chuvas e pela degradação de compostos que percolam através da massa de lixo aterrada, carreando materiais dissolvidos ou suspensos (NBR 8849/95)

A construção da lagoa de estabilização evitará que o chorume produzido durante a decomposição do lixo entre em contato com as águas do Rio Matapí e do lençol freático, diminuindo a contaminação que vem ocorrendo no momento. A grande preocupação atual é saber até que ponto o Rio Matapí e demais afluentes foram contaminados. A Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA) produziu laudo técnico, em 1999, onde a turbidez, os sedimentos e as variações de gradiente e temperatura que comprovaram a contaminação. Em relação a impactos, a consequência é a quebra do ciclo vital e dificuldade nas condições de vida das espécies. A decomposição do lixo propicia uma série de fenômenos naturais como lixiviação⁴⁶, percolação e arrastamento.

Com a implantação da rede de drenagem de gás metano, à medida que as células de lixo estão sendo instaladas, a rede original, além de ser mantida, está sendo modificada com alteamento de tubos perfurados. Todos os tubos estão produzindo e queimando gás. Devido ao excesso de calor a substituição dos tubos se faz necessária, antes do prolongamento dos mesmos.

Com a construção do Aterro Controlado não há a queima do lixo como ocorria no lixão a céu aberto. Isso reduziu a proliferação de micro e macro vetores, pois os resíduos recebem cobertura diariamente de material inerte, conseqüentemente a comunidade do entorno, principalmente da Ilha Redonda, encontra-se livre de fumaça e da presença constante de aves, moscas, baratas e ratos.

A própria transformação do lixão a céu aberto em aterro controlado, bem como o transporte, disposição adequada e tratamento do lixo hospitalar reduz o risco para a saúde da população atendida em decorrência da forma adequada dos diferentes tipos de resíduos gerados, especialmente os que por seu caráter infecto ou por suas propriedades físico-químicas representem alto grau de periculosidade.

O sistema adequado do manejo dos resíduos sólidos e o acompanhamento da equipe da Secretaria Municipal de Saúde, instalada na Ilha Redonda, com atendimento às populações do entorno, mediante visita de inspeção sanitária e ações educativas, previnem algumas doenças como malária, dengue, dentre outras enfermidades.

⁴⁶ Processo físico de lavagem das rochas e solos pelas águas das fortes chuvas (enxurradas) decompondo as rochas e carregando os sedimentos para outras áreas, extraindo, dessa forma, nutrientes e tornando o solo mais pobre

Como medidas preventivas contra a malária e a dengue, por exemplo, é imprescindível fazer a coleta e destinar adequadamente o lixo; remediar adequadamente o lixão; fazer aspersão de inseticidas de ação residual nas paredes internas das habitações; usar mosquiteiros nas camas e telas nas portas e janelas, usar repelente quando for necessária a permanência em áreas endêmicas.

Pessoas que vivem em locais sem saneamento básico ou em locais com acúmulo de água parada possuem maior susceptibilidade. Como medidas preventivas: fazer a coleta e destinar adequadamente o lixo; remediar corretamente o lixão; combater o mosquito vetor; evitar o acúmulo de água em possíveis locais de desova, usar repelentes e mosquiteiros e proteger portas e janelas. (PEREIRA NETO, 2007, p. 38)

O lixo é uma fonte contínua de micro e macro vetores, causando ao homem e ao meio ambiente, respectivamente, enfermidades e prejuízos sanitários de graves proporções. As moscas podem atuar como vetores de inúmeros agentes, abrigando em seu corpo os mais diferentes agentes patogênicos, como:

- bactérias: como os agentes das shigeloses, febre tifóide e salmoneloses, estafilococcia, tuberculose, lepra, cólera e boubá.
- vírus: da varíola, poliomielite, hepatite infecciosa, tracoma.
- protozoários: amebíase, ovos e larvas de helmintos, teníase.

Em razão do reduzido ciclo de vida das moscas, especialmente da mosca doméstica, é enorme quantidade a população desses insetos que surgem nos lixões e nos vários *containers* espalhados na Cidade de Macapá, em virtude da demora em realizar a coleta e do método empregado para a disposição final.

Para controle das moscas está sendo feito trabalho de educação ambiental visando sensibilizar a população para o correto acondicionamento do lixo em latões vedados e sacos de papel ou plásticos, bem como para a adequada disposição final dos resíduos no aterro controlado. Inclusive estimulando o telamento das casas do entorno para impedir o ingresso dos mesmos nas residências.

Além das moscas, roedores, baratas e demais espécies de outros insetos, o aterro atrai cães, aves e catadores de lixo. Observa-se que as pessoas que lidam diretamente com a coleta de diferentes tipos de lixo, apesar do trabalho de conscientização, continuam exercendo suas atividades normalmente não utilizando

os materiais e equipamentos necessários para sua proteção como luva, bota, máscara, dentre outros.

As doenças profissionais são aquelas originadas do exercício de determinadas profissões por uma ação lenta e continuada. Não é apenas o fato de ser adquirida em ambiente de trabalho que a conceitua como uma entidade nosológica ocupacional é preciso que a causa esteja relacionada com a natureza do trabalho. A população de catadores de lixo, na sua maioria, sofre fatores de ordem sociocultural e intermediam tal interação entre o contato do homem com os patógenos ali encontrados.

As atividades ocupacionais relacionadas ao trabalho nos lixões são representadas pelas enterites e helmintose, os quais em sua maioria não apresentam alto índice de mortalidade, e sim alta incidência de morbidade.

Tais fatores são representados por processos adaptativos dessas diferentes populações e ainda influenciados pelas precárias condições sanitárias dos lixões. Levantamento permite supor a presença de padrões alimentares deficientes dos catadores, que propiciam diferentes tipos de desnutrição. Considerando o conjunto de fatores sob o ponto de vista da saúde pública, a partir do momento em que indivíduos infectados com determinados parasitas migram para a áreas onde os mesmo inexistem, possibilita-se o estabelecimentos de focos ativos de transmissão.

A inexistência de sistema eficiente de registro de informações não permitiu avaliar a freqüência de ocorrência de enfermidade nos arredores do aterro. Torna-se, portanto, necessário investimento em estudos epidemiológicos visando o incremento e o fortalecimento das políticas de saúde no sentido de se adotar políticas públicas preventivas e prestação eficiente dos serviços.

Outra medida social seria o investimento em educação ambiental. A Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, define educação ambiental como os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Assim, por meio da educação ambiental pode-se despertar o interesse da comunidade pelas questões ambientais, promovendo a conscientização e estimulando condutas ambientalmente corretas. É relevante que as campanhas de

educação ambiental abranjam o máximo de envolvidos, sendo realizadas em escolas, bairros e comunidades rurais no entorno do aterro controlado.

A educação ambiental intenta direcionar ou estimular a conduta humana de forma a não prejudicar o ambiente, pois o ambiente ecologicamente equilibrado é a extensão do direito à vida. Todavia, o homem, individualmente ou coletivamente, é um agressor direto dos recursos naturais, tendo em vista que sacia suas necessidades infinitas por meio da exploração de recursos limitados.

De forma sucinta, Grippi (2006, p.76) esclarece a relevância da educação ambiental nos seguintes termos:

É sabido que a maior parte da população não coopera com as questões ambientais devido à desinformação. Não pode haver conservação nem preservação ambiental sem a educação, pois esta constrói no indivíduo e na coletividade uma consciência de mudança de comportamento e atitudes, que visam priorizar o meio ambiente. O homem precisa dessas regras muito claras em sua consciência, pois somos predadores ambientais por excelência.

Nesse norte, o Plano Diretor em seu art. 156, § 2º, v, determina que a educação ambiental deva incentivar a diminuição do desperdício e a feitura de triagem e coleta seletiva dos resíduos, o reaproveitamento do resíduo gerado, a responsabilização pelo consumo de produtos e a disposição adequada de resíduos⁴⁷.

Portanto, a medida sócio ambiental mais relevante, para superar o constante aumento da produção de resíduos é promover programas de educação ambiental com o Município de Macapá, no sentido de reduzir a produção de lixo e introduzir a coleta seletiva com o reaproveitamento, mediante reciclagem.

3.3 MEDIDAS ECONÔMICAS

Em relação à questão econômica, perguntar-se-ia: Há mercado para os recicláveis? E a resposta se traduz da seguinte forma: “Nos Estados Unidos, por

⁴⁷ Art. 156. O Plano Municipal de gestão Integrada dos Resíduos Sólidos deverá conter a estratégia geral do município para as operações relativas ao acondicionamento, coleta, transporte e destino final dos resíduos sólidos de modo a proteger a saúde humana e o meio ambiente, § 2º O Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos deverá fixar os critérios básicos para o gerenciamento municipal dos resíduos sólidos, contendo, entre outros aspectos: V – ações voltadas à educação ambiental que estimulem: a) gerador a eliminar desperdícios e a realizar a triagem e a coleta seletiva de resíduos; b) cidadão a adotar práticas ambientalmente saudáveis e de consumo; c) gerador e o consumidor a aproveitarem o resíduo gerado; d) sociedade a se responsabilizar pelo consumo de produtos e a disposição adequada de resíduos).

exemplo, em 1991, as empresas ligadas à administração e reciclagem do lixo alcançaram faturamento de cerca de U\$ 93,5 bilhões” (CAIRNCROSS, 1992). O número de empregos gerados é de algumas centenas de milhares. “O mesmo ocorre no Japão e na Europa, onde a reciclagem representa atividade econômica amplamente desenvolvida”. (CALDERONI, 2003, p. 37).

Através do mercado de reciclagem já vem sendo obtida economia da ordem de “U\$ 1,2 bilhões anuais para o Brasil e de U\$ 326,3 milhões anuais para o município de São Paulo” (CALDERONI, 2003, p. 303).

Explica Sabetai Calderoni que a necessidade, importância e benefícios da reciclagem podem ser sintetizados assim: a finitude das reservas de matérias-primas, a economia de energia proporcionada, o custo crescente de obtenção de matérias-primas, custos elevados de transporte (distância entre postos de coleta e aterro), poluição, da água, do solo, do ar, visual, riscos à saúde pública, geração de renda e de empregos e a redução dos custos da produção, tendo em vista a economia anterior com matéria-prima, transporte e energia. (CALDERONI, 2003, p. 35/38)

Além disso, no próprio cotidiano, pode-se perceber que o mecanismo da reciclagem, ou seja, reaproveitamento de alguns produtos oriundos do lixo apresenta outras vantagens ao permitir a diminuição da quantidade de resíduos que precisam de tratamento final, melhora a limpeza da cidade e a qualidade de vida da população e prolonga a vida útil dos aterros, já que menos lixo será depositado.

Apesar de a reciclagem ser praticada no Brasil, ainda falta estímulos, sob ótica financeira e tecnológica, para se expandir esse mecanismo. No Amapá, mais especificamente em Macapá, os resíduos recicláveis coletados são “exportados” para as cidades de Belém, Recife, São Paulo e Anápolis, conforme se constatou em visitas realizadas em sucatões, pelo pesquisador Paulo Sérgio Sampaio Figueira, quando da realização de pesquisa sobre “A disposição final dos resíduos sólidos na cidade de Macapá, implicações sociais, econômicas e ambientais” apresentada ao Curso de Pós-Graduação em desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental da Universidade Federal do Pará, do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos em 1999. A pesquisa, muito embora realizada no ano de 1999, e não ter sido atualizada, possibilita parâmetros que podem ser utilizados para demonstrar a viabilidade econômica da reciclagem.

O Quadro 5 demonstra o material comercializado, destino e produção mensal dos empreendimentos, envolvendo reciclagem em Macapá, no ano de 1999.

Empreendimento	Material Comercializado	Destino	Produção Mensal
Sucatóo do Congós	Aço inox, bateria, cobre e alumínio, ferro em geral, equipamentos, eletrodomésticos, peças de veículos	Baterias e material vão para Recife- PE; Restante vai para São Paulo- SP	250 a 270 ton. de ferro; 15 ton. de latas de alumínio; 7 ton. de alumínio (painéis, bacias); 5 ton. de cobre.
PROLIX	Embalagens plásticas	Reciclagem no próprio estabelecimento	Não informado
Comércio do Geová	Garrafas de vidro	Anápolis GO	23.000 garrafas
Sucatóo Santa Cecília	Bateria cobre latas de alumínio e garrafas de vidro	Belém PA	6 ton. de latas de alumínio; 12.000 garrafas de vidro; 0,5 ton. de cobre

Quadro 5: Quantidade de material reciclável comercializado em Macapá

Fonte: Figueira (1999).

O preço pago pelo Kg de latas de alumínio era de R\$ 0,40. Em Belém, o comerciante conseguia até R\$ 0,65. A bateria era paga por quilo, que valia R\$ 0,05. As garrafas de vidro atingiam o valor de R\$ 0,10 a unidade e em Anápolis/GO eram vendidas à R\$ 0,15.

Nesses estabelecimentos segundo pesquisado, tem-se a idéia de que pouca coisa deveria ser descartada destaca-se aqui o processo de reciclagem de embalagens plásticas, realizado pela empresa PROLIX, Indústria e Comércio Ltda, situada a Rua Milton Souza Correia, n.410, Jardim Felicidade, de propriedade do Sr. Eugênio Ribeiro Soares, que comprava as embalagens plásticas de produtos como desinfetantes, alvejantes, amaciantes e outros, pagando a quantia de R\$ 0,20/Kg. Adquirindo cerca de 5 toneladas/mês. Essas embalagens eram lavadas e o rótulo retirado; após, trituradas em máquinas próprias. Como processo final, o material triturado, derretido e transformado em um novo recipiente. A produção era destinada ao engarrafamento de água sanitária produzida pela própria empresa. As tampas dos recipientes compradas em São Paulo. Conforme informações de funcionário do estabelecimento, a produção mínima de 52.200 garrafas de 500 ml/mês, embora a máquina tenha capacidade de produzir 5.600 garrafas/dia. A produção só não era maior devido à falta de material (embalagens plásticas).

Conforme trecho extraído do Guia Pedagógico do Lixo, (OLIVEIRA, 1999, p.45), pode-se afirmar que:

Em termos de uso racional de embalagens, o Brasil serve de exemplo até para países mais desenvolvidos: uma boa parte do vinho produzido no país é acondicionada em garrafões de 5 litros; as vidrarias automáticas oferecem ao mercado garrafões de 2,5 e 4 litros, inéditos no mercado mundial. O Brasil conta com o maior acervo mundial de garrafas retornáveis de vidro para cerveja e refrigerantes, e inventou o uso do copo de vidro para embalagem, passando a ser imitado por outros países.

Com relação ao papel, visitou a FACEPA, empresa localizada no Distrito Industrial do Município de Santana. A empresa trabalha na confecção de papel higiênico, papel toalha e lenços de papel, a partir de matéria-prima (craft), que adquiria da Chamflora (empresa de celulose). A produção destinava-se ao mercado interno e externo, sendo grande parte comercializada nas capitais mineira, cearense, gaúcha e paraense. A produção não foi informada. Embora disponha de estrutura para reciclagem não a executava, alegando falta de incentivos do governo estadual.

A partir da viabilidade econômica da reciclagem, após assinatura do TAC, no aterro controlado de Macapá, com o apoio do Centro de Incubação de Empresas (CIE), Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá (IEPA), Ministério Público do Estado, por meio da sua Promotoria de Justiça do Meio Ambiente, Conflitos Agrários, Habitação e Urbanismo (PRODEMAC), Secretaria Municipal de Urbanismo (SEMUR), Agência de Fomento do Amapá (AFAP), Grupo Simões S/A (REAMA), foi criado o Projeto RECICLAP Reciclando o Amapá, envolvendo a implantação de uma fábrica de vassouras, de autoria e administração do Sr. José de Deus Pinheiro de Araújo, pesquisador do IEPA. Com a construção e instalação iniciada em 2007 e conclusão em 2008, a fábrica passou a funcionar em Outubro de 2008. O desafio deste projeto é se auto-sustentar, através da fabricação de vassouras PET (polietileno tereftalato) extraído da garrafa PET, para operar a reciclagem desses materiais, agregando valor aos mesmos e gerando trabalho e renda para os agentes envolvidos, promovendo a conscientização ambiental da população para a prática da coleta seletiva, fator primordial da reciclagem.

Os objetivos específicos do projeto consistem em: produzir bens duráveis através da reciclagem de resíduos sólidos industriais, desenvolvidos pelo projeto RECICLAP/CIE/IEPA; pesquisar e desenvolver novos produtos a partir da reciclagem de resíduos sólidos no Estado do Amapá; promover a inclusão laboral e social de trabalhadores excluídos do mercado de trabalho nos setores industriais e comercial de produtos recicláveis do Estado do Amapá; buscar preservar o meio

ambiente, melhorando processos que favoreçam a produção mais limpa de processos e produtos recicláveis, reaproveitamento desses resíduos sólidos e poluentes depositados em lixeiras, ressacas e nascentes, proporcionando a despoluição e a redução do acúmulo desses resíduos.

O número inicial de pessoas treinadas, segundo informação constante no projeto, era de 46, no período de sua instalação. Hoje, apenas 16 catadores são atuantes na fábrica de vassouras, cuja previsão de produção mensal é de 1.500, vassouras/mês. O tipo de produto a ser fabricado são vassouras, escovões, vassourinhas, WC e fios PET, prevendo-se faturamento mensal de R\$ 7.500,00 (sete mil e quinhentos reais).

O projeto REICLAP, foi agraciado com o “Prêmio FINEP de Inovação 2008” na categoria tecnologias sociais. A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) é Órgão do ministério da Ciência e tecnologia do Governo federal, o qual incentiva pesquisadores e financia projetos científicos das mais diversas áreas.

O projeto REICLAP representou o Amapá na I Conferência Latino Americana de práticas inovadoras, na geração de trabalho e renda para trabalhadores da economia solidária na Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRJ/2007. Foi o reconhecimento de um trabalho de natureza socioambiental e de grande relevância para a região Amazônica.

Espera-se que com o desenvolvimento deste projeto, mais catadores sejam treinados para que possam desenvolver um trabalho digno, rentável, disseminem a conservação ambiental, e com isso transformem resíduos industriais poluentes em fontes de renda para os agentes da economia solidária.

Atualmente, um novo projeto de carpintaria e vassouraria, na fabricação de vassouras PET, a partir da garrafa PET é desenvolvido no sistema carcerário de Macapá, sob a responsabilidade da Associação de Amparo ao Detento e Ex-Detento do Estado do Amapá, (ASADE). O objetivo é ampliar as atividades produtivas de detentos em regime semi-aberto e ex-detentos, contribuindo na re-socialização, geração de trabalho rentável e construção de mecanismos de diálogo do apenado com sua família e a sociedade.

A ASADE é uma associação sem fins lucrativos de amparo aos detentos e ex-detentos do Estado do Amapá, sua missão é a re-socialização do preso e sua reintegração à sociedade, bem como a assistência aos seus familiares. Os

associados se enquadram na classe social de pessoas que vivem à margem da pobreza e com renda inferior a um salário mínimo. A maioria possui o ensino fundamental e o emprego formal se torna difícil devido o temor das pessoas em contratarem ex-presidiários.

Desta forma, a ASADE pretende a implantação de linhas de produção de vassouras com fios de garrafas PET, coletadas no lixo. A meta é incrementar as linhas de produção com agregação de valores aos resíduos através da reciclagem, que é um setor agregador de mão de obra.

De modo geral, pode-se dizer que o projeto representa o início de longo processo, havendo a necessidade de se estudar da composição do lixo e da viabilidade econômica para instauração e incentivo de programas de reciclagem como esse.

Observa-se que a precariedade no desenvolvimento da ação de coleta de lixo, os ganhos proporcionados por essas atividades econômicas, são visíveis. Apesar de forma ainda desarticulada e sem capacitação técnica que viabilize a reciclagem, programas sociais como esse, são de enorme importância para a proteção ambiental. Se organizada e consolidada a atividade de reutilização do lixo, a exemplo dos Estados Unidos, Europa e Japão, a reciclagem tem possibilidades de movimentar recursos da ordem de uma centena de bilhões de dólares (*SABETAI, p. 33, 2003*).

A coleta seletiva evita o desperdício, dando nova vida aos materiais dispensados. Pessoas com pouca qualificação encontram na coleta seletiva alternativa de trabalho e renda, obtendo cidadania em uma camada de excluídos. A forma para evitar a degradação social, em muitos municípios brasileiros tem sido a implantação de usinas de triagens e compostagem, associadas ou não à coleta seletiva.

De acordo com Savi (2007, p. 33):

Alguns materiais podem ser reutilizados, mesmo quando compostos de matérias orgânicas, mas é importante que se recicle vidro, papel, cartão, metal, madeira. A coleta seletiva exige a participação consciente da população em sintonia com a municipalidade, reaproveitando matéria-prima e preservando a natureza. A conscientização da população é necessária para os cuidados com materiais tóxicos.

A conscientização passa pelas explicações de forma como os sistemas biológicos participam da reciclagem de materiais na biosfera, assim como pela avaliação dos inconvenientes e das vantagens do processo tecnológico com a produção de materiais que o ecossistema não pode reciclar. A sociedade, de uma maneira geral, necessita avaliar as necessidades e os

interesses sociais que originam tecnologias que terão repercussão sobre o meio ambiente.

É importante o envolvimento e a disseminação pelas prefeituras e em toda a sociedade, de uma política global de operação e gestão de resíduos na salvaguarda dos interesses ambientais, considerando as vantagens e o custo dessas ações. Priorizando a reciclagem, reutilização, compostagem e eliminação de resíduos, constituindo-se em fonte geradora de renda e de empregos, beneficiando não apenas os carapirás, mas o meio ambiente proporcionando a qualidade de vida da população.

CONCLUSÃO

O gerenciamento integrado dos resíduos sólidos é um desafio, porque gerenciar significa trabalhar desde a concepção do produto, reutilização, reciclagem, redução e disposição final, envolvendo questões estruturais, mão-de-obra e vontade política. O administrador deve focar componentes sociais, desenvolvimento econômico, criando oportunidades para a população de menor poder aquisitivo e programas e ações de preservação e proteção da natureza.

Nos municípios do Estado do Amapá a disposição final dos resíduos é feita na forma inadequada de lixões. Em Macapá, após a implementação do TAC, existe gerenciamento dos RSU, porém, ainda não é efetuado com manejo seguro e o fluxo dos resíduos sólidos não é efetivo, principalmente no que se refere ao tratamento, aproveitamento e a disposição final dos resíduos. Porém, o TAC trouxe como ponto positivo, uma forma de resolução de conflitos na reparação ambiental, rápida, efetiva, com a redução de tempo e custo, possibilitando a antecipação ao dano ambiental, com menor resistência dos autores do dano.

O TAC solucionou alguns conflitos ambientais crônicos na área do aterro de Macapá possibilitando importante ponto de partida na crescente sensibilização da comunidade, oportunidades e inclusão social dos carapirás.

As novas práticas para resoluções de conflitos enfatizam a criatividade, a oportunidade e as diferentes possibilidades, substituindo à discussão, o poder, a competição e, em alguns casos, considera-se a cultura como uma variável chave da resolução dos conflitos.

A complexidade e amplitude dos problemas relacionados ao gerenciamento dos resíduos sólidos necessitam de apoio multidisciplinar, envolvendo todos os segmentos da sociedade. Hoje a tomada de decisão ocorre de forma isolada, sem política pública global, o que dificulta o efetivo gerenciamento dos resíduos sólidos no Município de Macapá.

O estudo do Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental permite tirar as seguintes conclusões:

- a) A falta de política pública efetiva de gestão de resíduos urbanos na cidade de Macapá foi responsável por números alarmantes de poluição do solo, dos recursos hídricos e dos mananciais, assim como pela disseminação de enfermidades causadas pelo acúmulo de lixo e sem tratamento adequado dos RSU.
- b) Nesse contexto, o Ministério Público firmou com o Município de Macapá um TAC com o intuito de minimizar os problemas decorrentes da destinação dos resíduos sólidos na forma de lixão;
- c) O TAC, mecanismo jurídico-administrativo, representou um instrumento de formulação de uma política pública ambiental da gestão de resíduos sólidos em Macapá, em face de omissão do poder público.
- d) Após a celebração do TAC, firmado em agosto de 2005, os RSU passaram a ser depositados em aterro controlado;
- e) Com a edição da Lei Complementar nº 054/2008, consequência do TAC, o lixo hospitalar passou a ser obrigatoriamente recolhido, transportado por veículos próprios e depositado em vala séptica;
- f) É obstáculo do TAC a destinação final dos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde, posto que algumas unidades de saúde, ainda não realizam o gerenciamento adequado dos resíduos desde a geração até a disposição final. Desse modo, subutiliza-se a vala sanitária e desperdiçam-se investimentos financeiros realizados pelo município;
- g) Outro óbice à execução do TAC é a não regularização da área destinada ao aterro controlado junto ao INCRA, impedindo o recebimento de recursos externos;
- h) Apesar das medidas de mitigação de danos e recuperação de áreas degradadas estarem sendo executadas corretamente, alguns danos

ambientais ainda não foram resolvidos, notadamente os relativos aos recursos hídricos, à flora e ao meio antrópico; O TAC reduziu a proliferação de vetores de doenças (moscas, baratas, ratos), o mau cheiro, as queimadas e o lixo espalhado pela área,

- i) A gestão de RSU em Macapá ainda está distante do ideal, no entanto, o aterro controlado passou a significar mais qualidade de vida para a comunidade, considerando a melhoria da qualidade da saúde, a redução das doenças que atingiam as pessoas; valorização dos imóveis, cujos moradores do entorno do aterro deixaram de conviver com a poluição atmosférica provocada pela fumaça das queimas do lixo a céu aberto;
- j) Algumas medidas são recomendadas para aprimorar o funcionamento do aterro controlado, dentre elas: a correta execução do plano diretor; a regularização fundiária da área do aterro controlado; consórcio intermunicipal entre Macapá e Santana, alternativa para solução dos problemas de RSU; construção de aterro sanitário, com facilidade de escoamento dos materiais recicláveis; o investimento em educação ambiental; apoio e adoção de uma política de fomento à reciclagem, possibilitando formas concretas de desenvolvimento sócio-econômico em harmonia com a proteção ambiental.

Neste contexto, é importante e positiva a avaliação dos resultados e obstáculos à implementação do Termo de Ajustamento de Conduta firmado entre o Ministério Público Estadual e o Município de Macapá para gerenciamento de resíduos sólidos. Consolidou-se um canal de interlocuções e negociação direta entre o município de Macapá e o Ministério Público Estadual, construindo uma agenda de interesses institucionais, em que se debate as melhores condições de gerenciamento de resíduos.

A experiência no processo de transformação do lixão á céu aberto em aterro controlado, por meio de Termo de ajustamento de Conduta, contribuiu para o amadurecimento e fortalecimento deste instrumento, reconhecidamente utilizado em conflitos ambientais.

Os reflexos deste processo de transformação são evidentes e exemplificativos servindo de parâmetro para os outros municípios em busca da preservação ambiental e bem-estar-social.

Assim, a problemática apresentada, serviu para intensificar o pensamento de considerar os diferentes indivíduos e grupos sociais, agregando-os e incluindo-os ao processo de desenvolvimento. Torna-se necessário pensar a cidade não de forma fragmentada, parcial ou pontual, mas a composição de uma rede de cooperação de toda a Administração Pública e sociedade na implementação de políticas para a manutenção do equilíbrio ecológico, essencial à qualidade de vida das presentes e futuras gerações.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação: referências: elaboração: Rio de Janeiro, 2003.

_____. NBR 8419 (origem NBR 8413/83): Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos: Rio de Janeiro, 1992.

_____. NBR 10004: Resíduos sólidos: classificação: Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR 10005: Lixiviação de Resíduos: Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR 10006: Solubilização de Resíduos: Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR 10007: Amostragem de Resíduos: Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR 11174: Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III-inertes: procedimento: Rio de Janeiro, 1990.

_____. NBR 12235: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos: procedimento: Rio de Janeiro, 1992.

_____. NBR 13896: Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para Projeto, Implantação e operação: procedimento: Rio de Janeiro, 1997.

_____. NBR 10520: Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

_____. NBR 14724: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

_____. NBR 15287: Informação e documentação: Projetos de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

_____. NBR 6027: Informação e documentação: Sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

_____. NBR 6028: Informação e documentação: Resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

_____. NBR 8849: Apresentação de Projetos de Aterros Controlados de Resíduos Sólidos Urbanos, Rio de Janeiro, 1995.

AGENDA 21. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. (1992: Rio de Janeiro). Senado Federal. Subsecretaria de Edições Técnicas, 1996.

ANVISA-RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004 – Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Serviços de Saúde – D.O.U (Diário Oficial da União), Poder Executivo, 10 de dezembro de 2004.

AGUIAR JUNIOR, Ruy Rosado de; DELLA GIUSTINA, Vasco. PAINEL: Retrato do Judiciário: O Brasil vive uma crise ética? **Revista Justiça & História**, São Paulo, v 6/12, [s.n.] p. 166-173, out. 2006.

ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. **Serviço de limpeza urbana à luz da Lei de saneamento básico**. Editora Fórum: Belo Horizonte, 2008.

BELVA, Carlos Alberto López **La responsabilidad de los jueces, los delitos de lesa humanidad, la democracia y la impunidad**: daños medio ambiente, salud, familia – derechos humanos, Rubinzal-Culzoni: Buenos Aires, 2000.

BRASIL. Decreto nº 24.643/34. Institui o Código de Águas, estabelecendo definições e regras gerais sobre o uso da água no território nacional. Rio de Janeiro: Governo Provisório.

_____. Lei Federal nº 9.605/98. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

_____. Decreto nº 3.179/99. Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

_____. Lei nº 6.839/81. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

_____. Decreto-Lei nº 1.413/75. Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocado por atividades industriais (regulamentado pelo Decreto 76623/75).

_____. Lei nº. 7.347, de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências, publicada no DOU de 25.7.1985.

_____. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. estabelece o controle do uso nocivo da propriedade, na utilização e exploração das florestas e demais formas de vegetação., publicado no DOU de 16.09.1965.

_____. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências, publicada no DOU de 11 de janeiro de 2007.

_____. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. , publicado no DOU de 22/06/1991.

_____. Resolução nº 01/86. CONAMA. Institui e regulamenta o – Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), como instrumentos da Política, Nacional do Meio Ambiente. Estabelece no art. 2º, as atividades que são obrigadas a apresentar perante o órgão ambiental competente, os devidos EIA/RIMA.

_____. Decreto Federal nº 99.274/90. Regulamenta as Leis Federais nºs 6.902/81 e 6.938/81, instituindo a estrutura do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), cria o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e estabelece a obrigatoriedade do licenciamento ambiental e apresentação de EIA/RIMA, quando necessário. Em sua 2ª parte, institui os procedimentos para implantação das Estações Ecológicas e das Áreas de Proteção Ambiental (APA).

_____. Decreto nº 76.389/7. Dispõe sobre as medidas de prevenção e controle da poluição industrial.

_____. Decreto nº 4138/2002. Dispõe sobre as Infrações-Poluição-Óleo e outras substâncias.

_____. Resolução CONAMA 1 de 23 de janeiro de 1986: Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA Dispõe sobre o Transporte de Produtos perigosos., publicado no DOU de 17/02/1986.

_____. Resolução CONAMA 1ª de 23 de janeiro de 1986: Dispõe sobre transporte de produtos perigosos em território nacional, publicado no DOU, de 04/08/1986.

_____. Resolução CONAMA 2 de 22 de agosto 1991: Dispõe sobre adoção ações corretivas, de tratamento e de disposição final de cargas deterioradas, contaminadas ou fora das especificações ou abandonadas, publicado no DOU, de 20/09/1991.

_____. Resolução CONAMA 6 de 19 de setembro de 1991: Dispõe sobre o tratamento dos resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos, publicado no DOU de 30/10/1991.

_____. Resolução CONAMA 8 de 19 de setembro de 1991: Dispõe sobre a entrada no país de materiais residuais, publicado no DOU de 30/10/1991.

_____. Resolução CONAMA 23 de 12 de dezembro de 1996: Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos, publicado no DOU nº 013, de 20/01/1997.

_____. Resolução CONAMA 237 de 22 de dezembro de 1997: Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente, publicado no DOU de 22/12/1997.

_____. Resolução CONAMA 258 de 30 de junho de 1999: Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e

dar destinação final ambientalmente adequadas aos pneus inservíveis, publicado no DOU de 02/12/1999.

_____. Resolução CONAMA 314 de 29 de outubro de 2002: Dispõe sobre o registro de produtos destinados à remediação e dá outras providências, publicado no DOU de 20/11/2002.

_____. Resolução CONAMA 335 de 03 de abril de 2003: Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios, publicado no DOU de 28/05/2003.

_____. Resolução CONAMA 358 de 29 de abril de 2005: Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências, publicado no DOU de 04/05/2005.

_____. Resolução CONAMA 362 de 23 de junho de 2005: Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado, publicado no DOU de 27/06/2005,

_____. Resoluções CONAMA 401 de 04 de novembro de 2008: Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências, publicado no DOU de 05/11/2008.

_____. Decreto nº 6.291, de 07 de dezembro de 2007, transfere gratuitamente ao domínio do Estado do Amapá terras pertencentes à União.

_____. Medida Provisória nº 458 de 10 de fevereiro de 2009. Dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União, no âmbito da Amazônia Legal, mediante alienação e concessão de direito real de uso de imóveis.

_____. Medida Provisória nº 454 dá nova redação aos artigos 2º, 3º e 4º da Lei nº 10.304, de 5 de novembro de 2001, que transfere ao domínio do Estado de Roraima terras pertencentes à União.

_____. Lei nº 10.257 de 10 de Julho de 2001. Estatuto das Cidades.

_____. Lei Complementar nº 026 de 20 de Janeiro de 2004. Plano Diretor.

_____. Constituição Federal (1988). por Nylson Paim de Abreu Filho (org.). 9. ed Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2005.

MACAPÁ. Lei Complementar Municipal nº 054 de 12 de maio de 2008 .Institui o Código de serviços de limpeza pública e Resíduos de Serviços de Saúde do município de Macapá.

BONAVIDES, P. **Curso de Direito Constitucional**. 7. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

BURSZTYN, M.; NASCIMENTO, E. **No Meio da Rua: nômades, excluídos e viradores**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000. v. 1.

CALDERONI, Si. **O\$ bilhão\$ perdido\$ no lixo**. 4. ed. São Paulo: Humanitas FFLCH/USP, 2003.

CARVALHO, Edson Ferreira. **Meio Ambiente como patrimônio da humanidade: princípios Fundamentais**. Ed Juruá, Curitiba-Paraná, 2008.

CERVO, A.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica: para uso dos estudantes universitários**. 11. ed. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 2000.

CONAMA. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 001, de 23/01/1986, que estabelece as definições, responsabilidades, critérios e diretrizes gerais para o uso e implantação da avaliação de impacto ambiental como instrumento de política nacional do meio ambiente. Secretaria Nacional do Meio Ambiente (SEMA). Brasília, 1986.

CONFERÊNCIA das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento-1992 Rio de Janeiro. Brasília: Senado Federal. 2001.

CORRÊA, J. C. S.. **Cidadania**. Belém: CESUPA, 2000.

DE MIO, G. P.; FERREIRA FILHO, Edward; CAMPOS, José Roberto. O Ministério Público e a sociedade civil construindo consenso para resolução de conflitos ambientais. *In: Âmbito Jurídico*, Rio Grande, 51, 31/03/2008 Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2487>. Acesso em 10 mai. 2009.

DIAZ, D.R .Procesos de negociación comunitária *In: _____*. **Promoción de La salud: cómo construir vida saludable**. OPS/OMS: Medica Panamericana, p. 193-201, 2001. (Cap. 13.)

DIEESE. **Cesta Básica Nacional: salário mínimo nominal e necessário**. Disponível em: <<http://WWW.dieese.org.br/rel/rac/salminset05.xml>>. Acesso em: 07 out. 2005.

FERREIRA FILHO, E. As pessoas jurídicas como sujeito ativo de crime na Lei 9605/98. **Revista de Direito Ambiental**. v. 3. n. 10, 1998. São Paulo: Revista dos Tribunais.

FIGUEIRA, P. S. S. **Disposição final dos resíduos sólidos na cidade de Macapá, implicações sociais, econômicas e ambientais**. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental) - Universidade Federal do Pará: Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Pará, 1999.

GRIPPI, S. **Lixo reciclagem e sua história**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

IBGE. **Censo Demográfico 2000**: Resultados do universo. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 out. 2002.

MESQUITA, J.L. A luta contra o dragão da pobreza. **Jornal do Dia**, Macapá, 7 out. 2005 Disponível em:<<http://jdia.leiaonline.com.br/index.pas?codmat=31401&pub=1>>. Acesso em: 07 out. 2005.

LEAL, B. S. J. A. Vida nos lixões. **Revista Época**, São Paulo, 14 dez. 2008.. Disponível em: <<http://epoca.globo.com/especiais/jovem/soci3.htm>>. Acesso em: 14 dez. 2008.

LIMA, M.Q.L. **LIXO**: tratamento e biorremediação. 3. ed. ver.ampl. São Paulo: Hemus, 1995.

MILARÉ, É. Direito do Ambiente. A Gestão Ambiental em Foco, **Revista dos Tribunais**, 5. ed. reformulada, atualizada e ampliada, 2007. p. 89.

MOSSET ITURRASPE, J.; y DONNA, E. A. **Daño ambiental**, Ed Santa Fé, Argentina: Rubinzal Culzoni, 2007.

NERY JUNIOR, N ; ANDRADE, R. M. Constituição Federal comentada e legislação constitucional. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, p. 331-337, 2006.

OLIVEIRA, José F (coord.) – **Guia Pedagógico de Lixo**. Coordenadoria de Educação Ambiental. Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 1999.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ. **Projeto de Trabalho Técnico Social** Referente ao PT nº 165.437-33, 2005.

PEREIRA NETO, João Tinoco. **Gerenciamento do Lixo Urbano**: Aspectos Técnicos e Operacionais, Viçosa/ MG: Universidade Federal de Viçosa, 2007.

PETERS, E; LARA, L.; PIRES, P. Tarso de. **Legislação ambiental federal**. 3. ed. Ver. e atual.. Curitiba: Juruá, 2006.

RELATÓRIOS de Levantamento das lixeiras públicas do Estado do Amapá – Promotoria do Meio Ambiente, Conflitos Agrários, Habitação e Urbanismo (Estudos realizados em junho de 2008)

RODRIGUES, G. de A. **Ação Civil Pública e Termo de Ajustamento de Conduta**: teoria e prática, Rio de Janeiro: Forense, 2002.

ROSSATTI, H. D. **Derecho Ambiental Constitucional**. Buenos Aires: Rubinzal Culzoni Editores, 2007.

SANTOS, J. J. dos. **Termo de Ajustamento de Conduta**. Rio de Janeiro: Editora e Livraria Jurídica do Rio de Janeiro, 2006.

SAVI, J. Análise de sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos para município de até 50 mil habitantes: estudo de caso de Adamantina. **Revista Omnia**, Adamantina, v. 9-10, p. 31-38, 2007.

SCHERER, E.; OLIVEIRA, J. A. de (org.). **AMAZÔNIA: políticas públicas e diversidade cultural**. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

SCHALCH. V. MORAES, A.J Biogás – a energia vinda do lixo e sua relação com a produção e características do chorume – Revista de limpeza Pública, São Paulo, jul – ago, 21-30, 1988.

SILVA, J. A. da. **Curso de Direito Constitucional positivo**. 18. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

SISINNO, C. L. S.; OLIVEIRA, R. M. Avaliação da contaminação e poluição ambiental na área de influência do aterro controlado do Morro do Céu, Niterói, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p.515-523, out. 1996. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1996000400010>. Acesso em: 14 dez. 2008.

_____ (org.). **Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000.

SOUSA-FAÇANHA, C. S. S.: **Perfil Sócio Econômico e Cultural dos Carapirás em Macapá**, 2005 (no prelo).

VILLAMÉA, L. Combate à pobreza. **Isto é**. Disponível em:< http://www.terra.com.br/istoe/1622/educa%77o/1622_testado_e_aprovado.htm>. Acesso em: 22 set. 2004

VÍTIMAS DO DESCASO. **Carta Capital**. São Paulo, ano XV, n.512, p 42 46 , set. 2008.