

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL  
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE JARDIM  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**

**LUCIANA IBANHES RODRIGUES**

**OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: UM DESAFIO A  
POLÍTICA E GESTÃO PÚBLICA /JARDIM-MS**

**JARDIM  
2011**

**LUCIANA IBANHES RODRIGUES**

**OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: UM DESAFIO A  
POLÍTICA E GESTÃO PÚBLICA /JARDIM-MS**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Geografia da Universidade  
Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária  
de Jardim, como pré-requisito para obtenção do grau de  
Licenciado em Geografia.**

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Msc. Vera Lucia Freitas Marinho**

**JARDIM  
2011**

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Elaborada pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação**  
**UEMS - Jardim**

RODRIGUES, L. I.

Os resíduos sólidos urbanos: um desafio a política e gestão pública / Jardim-MS / Luciana Ibanhes Rodrigues – Jardim: [s.n.], 2011.  
52 f.

TCC (Graduação) – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Esp. Vera Lucia Freitas Marinho

1. Resíduos Sólidos, 2. Gestão Pública, 3. Jardim.

É concedida a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul permissão para reproduzir cópias deste Trabalho de Conclusão de Curso, somente para fins acadêmicos científicos.

---

Luciana Ibanhes Rodrigues

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho à todos aqueles que almejam, um país melhor, à pessoas que se preocupam com um futuro, com o meio ambiente. Dedico este trabalho aqueles que se preocupam com pessoas.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço à Deus, por me deixar chegar aqui, para mim já é uma grande conquista. Agradeço também a todas as pessoas que indiretamente me ajudaram, a minha sogra e sogro pelas inúmeras vezes em que cuidaram de meu filho para eu estudar, aos catadores pela contribuição de mundo, à alunos do estágio em especial à Professora Gezeli Eberhard, por uma aula ministrada que me incentivou à prosseguir e não desistir.

Agradeço à minha mãe, pelo esforço e dedicação voltados a mim, por me mostrar que o conhecimento é essencial para o ser humano.

Agradeço à minha orientadora Prof<sup>ª</sup> Vera Lúcia, pela dedicação e confiança depositados em mim, obrigada pelas conversas e principalmente pelo incentivo, sua dedicação aos estudos me faz querer sempre aprofundar nesta pesquisa.

Agradeço a minha amiga Maria Alice, por ter me incentivado no momento em que estava desistindo de tudo, serei grata para sempre por aquela conversa. Ao Bruno, amigo este que jamais esquecerei, nossos papos, risadas e trabalhos em sua casa.

Um agradecimento especial à meu companheiro, Jonailton Correa de Matos, que sempre me ajudou, incentivou e sempre esteve presente na minha vida acadêmica, sem sua colaboração não conseguiria. E por fim agradeço ao meu filho, José Leonardo Ibanhes de Matos, por me mostrar o verdadeiro sentido da vida.

## **RESUMO**

### **OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: UM DESAFIO A POLÍTICA E GESTÃO PÚBLICA /JARDIM-MS**

Atualmente a geração de resíduos sólidos apresenta-se como um problema para o poder público e a sociedade. O presente Trabalho de Conclusão de Curso TCC, tem como propósito contextualizar o problema da produção de “lixo” na sociedade contemporânea; fundamentado no estudo sobre as políticas públicas e impactos ambientais causados pelos RSUs - Resíduos Sólidos Urbanos; conceituar e classificar os resíduos sólidos, especificar e analisar os impactos gerados pelas inadequadas formas de destinação final dos resíduos sólidos; a fim de apontar alternativas de métodos e técnicas de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. A metodologia consiste em revisão bibliográfica visando realizar o embasamento teórico-conceitual, levantamento de dados, análise sobre os objetivos propostas na monografia. Visando uma contribuição geográfica para a gestão pública do município e também para a população residente.

**Palavras-Chave:** Gestão, Política e Resíduos Sólidos

## **ABSTRACT**

### **MUNICIPAL SOLID WASTE: A CHALLENGE IN PUBLIC POLICY AND MANAGEMENT/ JARDIM - MS**

Currently the generation of solid waste is presented as a problem for the government and society. This End of Course Work - CBT aims to contextualize the problem of production of "junk" in contemporary society based on the study of public policy and environmental impacts caused by RSUs - Solid Waste conceptualize and classify solid waste, specify and analyze the impacts of these forms of inappropriate disposal of solid waste in order to point out alternative methods and management techniques and management of municipal solid waste. For this, there will be a theoretical-conceptual and analysis of key impacts in the area, where currently it is the city dump MS Jardim. Seeking a geographical contribution to the governance of the municipality and also for the resident population.

**Keywords:** Management, Policy and Solid Waste

## LISTA DE FIGURA

Figura 1 – Localização do atual lixão de Jardim MS .....	41
--	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação dos Resíduos .....	19
Quadro 2 – Decomposição Natural dos Resíduos .....	22
Quadro 3 – Vantagem e Desvantagem de diferentes destinações de resíduos .....	27
Quadro 4 - Fases para implantação de Aterro Sanitário.....	34
Quadro 5 - Total da população residente entre 1970 e 2009 .....	36
Quadro 6 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH).....	38

## LISTA DE FOTOS

Foto 1 - Coleta de RSUs realizada por trator .....	40
Foto 2 - Coleta de RSUs realizada por caminhão .....	40
Foto 3 - Via marginal de acesso à área.....	42
Foto 4 - Entrada da área do lixão.. .....	42
Foto 5 - Vala de deposição de RSUs .....	43

## **LISTA DE MAPAS**

Mapa 1 - Inserção Regional do Município.....	37
--	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**RSUs** - Resíduos Sólidos Urbanos

**ONU** - Organização das Nações Unidas

**ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas

**PET** - Poli Etileno Tereftalato

**CI** - Consórcio Intermunicipal

**CIDEMA** - Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Integrado das Bacias do Rio Miranda e Apa

**PDP** - Plano Diretor Participativo

**SEMA** - Secretaria de Estado e Meio Ambiente

**CONAMA** - Conselho Nacional do Meio Ambiente

**APP** - Áreas de Preservação Permanente

**IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**TAC** - Termo de Ajustamento de Conduta

**CER 3** - Comissão de Estradas de Rodagem nº 3

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	14
CAPÍTULO I - ASPECTOS CONCEITUAIS E HISTÓRICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	166
1.1. Os resíduos ou lixo: definição e classificação.....	177
1.2. RSUs - Resíduos Sólidos Urbanos. ....	19
CAPÍTULO II - OS RESÍDUOS SÓLIDOS: AS PREOCUPAÇÕES NAS POLÍTICAS PÚBLICAS .....	233
2.1. A Política Pública e Gestão do RSUs.....	244
2.2. Contribuição no gerenciamento de RSUs: Alternativas e Ações .....	266
2.3. Alternativas de tratamento: o consórcio intermunicipal de aterro sanitário.....	288
2.4. Política de reciclagem e educação ambiental .....	29
2.5. Legislação sobre RSUs no MS.....	322
CAPÍTULO III - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	355
3.1. A gestão dos RSUs em Jardim .....	39
3.1.1. A Coleta .....	39
3.1.2. A destinação final - lixão .....	411
3.2. Áreas clandestinas de deposição dos resíduos .....	444
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	477
BIBLIOGRAFIA.....	488

## INTRODUÇÃO

Na atualidade os resíduos sólidos urbanos – RSUs apresentam-se como um problema recorrente e tem se agravado pelo aumento em volume e qualidade, bem como a busca de alternativas apontam desafios para a gestão pública quanto a destinação final, gestão e gerenciamento e tratamento.

Os estudos sobre os RSUs apontam que o entendimento sobre o tema devem ser compreendidos como resultado de uma sociedade consumo, em que o acúmulo, tratamento e o descarte dos dejetos não consideradas as devidas preocupações, tornando a temática o centro de preocupações que entremeiam o local ao global.

Nesse sentido, justifica-se a escolha do tema central e, em uma perspectiva local, tratar dos desafios sobre a gestão dos resíduos, através de uma breve análise sobre gestão dos resíduos sólidos no município de Jardim.

Para isso, primeiramente foi necessário uma revisão bibliográfica, visando o embasamento teórico-conceitual de leituras sobre tema central, realizadas na biblioteca e ambiente de internet, possibilitando construir o corpo argumentativo ao trabalho proposto. Concomitantemente, foram realizados trabalhos de campo, visando identificar e analisar os possíveis problemas ambientais na área, onde se destina os resíduos sólidos urbanos de Jardim. Na tentativa de apontar a preocupação sobre problema, foram realizadas entrevistas, tendo como participantes catadores, e representantes do serviços públicos municipais envolvidos no processo de gestão urbana, representante do Ministério Público de Jardim MS.

No primeiro capítulo apresenta-se um breve histórico sobre o tema central e, conforme os termos técnicos e normas ambientais, são definidos e classificados os resíduos.

O segundo capítulo aborda os RSU e as políticas públicas, enfatizando a legislação estadual e o Plano Diretor municipal, tratando das ações e gerenciamento, são indicados organizações do consórcio intermunicipal de aterro sanitário, e ações de alternativas de reciclagem e educação ambiental.

O terceiro capítulo compreende a pesquisa sobre a área de destinação final que, atualmente, pelas inadequadas condições locais, apresenta-se em um lixão, onde

são destinados os RSUs de Jardim. Visando contextualizar os problemas ambientais e gerenciamento dos RSUs são analisadas as informações obtidas em campo, junto aos entrevistados, documentos de mídia eletrônica e Jornais local, bem a identificação dos problemas ambientais na área do lixão de Jardim.

Finalizando, o processo de pesquisa do trabalho faz-se entrevista com o Ministério Público a fim de obter informações mais confiáveis a respeito da atual situação do lixão municipal, onde foi constatado que há um inquérito devidamente arquivado por acordo firmado e atualmente espera-se a finalização de um laudo técnico com todas as informações sobre o lixão, para futuras averiguações. Afim de buscar alternativas para a contribuição da pesquisa é a associação da construção de aterro sanitário controlado juntamente com a cooperativa de reciclagem, um projeto de educação ambiental, visando processo participativo e democrático da sociedade junto a Poder Público.

# CAPÍTULO I – ASPECTOS CONCEITUAIS E HISTÓRICOS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo Cruz e Marques (2007) os primeiros homens, quando nômades, moravam em cavernas, sobrevivendo da caça e pesca, formavam uma população pequena sobre o planeta e, ao migrar para outros lugares, seus resíduos, ainda em pequena quantidade, ao longo tempo eram absorvidos e decompostos.

Ao longo da história, as mudanças relacionadas ao processo de evolução e domínio de técnicas para produção, ao se tornar sedentário, promoveram o desenvolvimento de novos hábitos, houve um aumento na quantidade e tipos de resíduos.

Desde a antiguidade, cidades como Atenas, onde o acúmulo de resíduos a céu aberto, formava lixões atraindo ratos, baratas e outros insetos indesejáveis. Nesse período, na busca de alternativa ao problema, os gregos cobriam seus resíduos com camadas de solo, medida mínima e que nos tempos atuais, ainda é praticada. ( CRUZ E MARQUES (2007)

A partir da I Revolução Industrial que, se por um lado, possibilitou um salto técnico, por outro, aumentou o volume e acúmulo de resíduos, problema que, gerou uma série de doenças e epidemias. Conforme o Centro de Informações e Reciclagem sobre o Meio Ambiente (2011) o aumento da população, concomitante ao crescimento das cidades e os novos hábitos de consumo gerou novos tipos de resíduos, o acúmulo e descarte final transformou em um incômodo para a sociedade.

Na Europa século XIX, são apontadas preocupações na busca de alternativas para as más condições de higiene e, o incômodo, torna-se recorrente problema, principalmente para a população urbana. São tomadas medidas de mudanças com relação à higiene pessoal e das residências, como também ações públicas de saneamento, bem como o domínio de técnicas para reduzir custos e volume, como por exemplo: a reutilização de óleos e gorduras na fabricação de sabão e velas.

Nesse sentido, Fellenberg (1980) diz que apesar da dependência existente entre a industrialização, a produção de alimentos e poluição, e o aumento da população, o comprometimento do meio ambiente por substâncias tóxicas não constitui nenhum problema recente pelo contrário, sempre houve um descontrole sobre os resíduos:

Desde os primórdios da história formaram-se, pela ação do homem, produtos de despejo e resíduos vários que, levados aos rios ou ar atmosférico, mostraram tóxicos, ou pelo menos incômodos. Por causa

disso tentou-se desde cedo controlar, através de decretos e normas, a produção e remoção destes detritos (FELLENBERG ,1980 p.02).

Novos elementos são incorporados, produtos que, antes, feitos para durar muitos anos, passam a ter reduzida vida útil e, quando danificados, ao invés de recuperá-los, descarta-se, substituindo por outro. Trata-se do padrão de comportamento da sociedade de consumo e do descartável.

Há autores que apontam os resíduos e ou lixo como indicador de desenvolvimento de uma nação, afirmando que quanto mais pujante for a economia, mais resíduos o país irá produzir. Porém, deve ser ponderado que tal indicador de desenvolvimento tem por base a análise de consumo e, minimante revela um desenvolvimento dos países em adotar alternativas de reciclam e tratamento de resíduos.

Nas últimas décadas, o problema tem ser agravado, pois aos resíduos domésticos são somados materiais como plásticos, isopores, pilhas, baterias de celular e lâmpadas, entre outros cada vez mais constante na coleta, havendo necessidade de definição quanto aos tipos e classificação normatizados tecnicamente.

### **1.1. Os resíduos ou lixo: definição e classificação**

Conforme Calderoni (2003) o conceito de lixo e de resíduo pode variar conforme a época e o lugar e irá depender de fatores jurídicos, econômicos, ambientais, sociais e tecnológicos.

Para Oliveira (1983, p.49) “lixo urbano é um conceito genérico, um termo abrangente e são vários os vocábulos usados para designá-lo". Enquanto resíduo sólido refere-se a todos os detritos sólidos e pastosos produzidos por atividades do homem (Fellenberg,1980, p.111).

Nesse sentido, a ONU - Organização das Nações Unidas (2003) apresenta a seguinte uma definição de resíduos:

Os resíduos sólidos compreendem todos os restos domésticos e resíduos não perigosos tais como os resíduos comerciais e

institucionais, o lixo da rua e os entulhos de construção. Em alguns países, o sistema de gestão dos resíduos sólidos também se ocupa dos resíduos humanos, tais como excrementos, cinzas de incineradores, sedimentos de fossas sépticas e de instalações de tratamento de esgoto. Se manifestarem características perigosas, esses resíduos devem ser tratados como resíduos perigosos (ONU, 2003).

No Brasil, a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004), através da Norma Brasileira nº10.004, define:

Resíduos nos estados sólidos e semi-sólido que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água ou exijam para isso soluções técnicas economicamente inviáveis, em face a melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004, p 1)

Dessa forma, para ABNT (2004) os resíduos sólidos são constituídos de sobras das atividades humanas, consideradas pela sociedade como desnecessários ou descartáveis. Apresentam-se geralmente sob estado sólido ou semi-sólido.

Conforme a ABNT, (NBR10004) foi criada a Comissão de Estudo Especial Temporária de Resíduos Sólidos, onde irá classificá-la, visando o aperfeiçoamento do mesmo, a fim de oferecer subsídios para o gerenciamento de resíduos sólidos.

- a) resíduos classe I- Perigosos;
- b) resíduos classe II- Não Perigosos;
  - resíduos classe II A- Não Inertes.
  - resíduos classe II B- Inertes.

Segundo a Política Nacional de RSUs, descreve pelo decreto de Lei Políticas Públicas Nacionais Art.11(2007p.04) que os resíduos sólidos são classificados quanto sua origem, conforme organizados no quadro abaixo:

<b>Tipos de resíduos</b>	<b>Classificação</b>
<b>RSUs - Resíduos Sólidos Urbanos</b>	Resíduos gerados por residências, estabelecimentos comerciais, prestadores de serviços e os oriundos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, que por sua natureza ou composição tenham as mesmas características dos gerados em domicílio.
<b>Resíduos Sólidos Industriais</b>	resíduos sólidos oriundos dos processos produtivos e instalações industriais, bem como os geradores nos serviços públicos de saneamento básico, excentuando-se os relacionados na alínea "c" do inciso I do Art.3º da Lei nº 11.445, de 2007;
<b>Resíduos Sólidos Rurais</b>	resíduos sólidos oriundos de atividades agropecuárias, bem como gerados por insumos utilizados nas respectivas atividades;
<b>Resíduos Sólidos Especiais ou Diferenciados</b>	aqueles que por seu volume, grau ou periculosidade, de degradabilidade ou outras especificidades, requerem procedimentos especiais ou diferenciados para o manejo e a disposição final dos rejeitos, considerando os impactos negativos e os riscos à saúde e ao meio ambiente.

**Quadro 1** - Classificação dos Resíduos

Fonte: Políticas Públicas Nacionais (2007),

Adaptado por: Luciana Ibanhes Rodrigues (2011)

Atualmente o termo resíduo sólido substituiu o termo lixo, principalmente quando analisando de forma técnica as alternativas de tratamento, reciclagem e reutilização, exemplificando, o artesanato feito a partir de garrafas PET, a reutilização de lata de alumínio, reciclagem de papel e papelão, também pode-se incluir os pneus e vidros. No entanto, há muito a ser feito, com relação as melhores condições ambientais, sociais e de política pública.

### ***1.2. RSUs - Resíduos Sólidos Urbanos.***

Para Rodrigues (1998) a problemática do resíduo deve ser entendida considerando que, na prática, na maioria dos casos a destinação final ocorre em locais inadequados onde não são considerados os impactos e nem as formas e alternativas de tratamento e reutilização:

Os R.S.U.s. configuram-se como a materialização da chamada sociedade do descartável, na qual o resíduo gerado nas suas diversas esferas (urbano e rural) não é tratado como algo que pode ser agregado valor e posteriormente reutilizado ou reciclado, mas na maioria dos casos como rejeito a ser despejado em qualquer local (NUNES, 2008, p77.).

A discussão sobre os RSUs é compreendida como resultado de uma sociedade que a cada dia consome mais, esse processo decorre da acumulação dos dejetos que nem sempre possui um lugar e um tratamento adequado. Isso tende a aumentar, uma vez que a população aumenta e gera elevação no consumo e, consumo significa gerar resíduos, tornando assim a problemática dos resíduos numa escala global.

Para Rodrigues (1998, p71.) a metáfora espacial foi retomada no final do século XX e se mantém como uma “descoberta” de que os problemas do meio ambiente não são locais, mas sim de âmbito da biosfera, que a natureza é finita, que o desenvolvimento científico tecnológico tem criado novos produtos e alternativas que “resolvem” alguns problemas da humanidade, porém tem intensificado o aparecimento de outros.

Não há dúvidas quanto aos avanços tecnológicos, no entanto ao analisarmos a produção de resíduos temos que considerar a grande reprodução de propagandas pelas mídias, incentivando o consumo, a gestão e gerenciamento inadequado dos resíduos e, principalmente, a ausência de informação da sociedade, permitindo afirmar que a temática dos resíduos é um grave problema para a sociedade moderna.

Segundo Rodrigues (1998) vivemos numa sociedade em risco e as definições sobre o futuro nos conduzem para algumas reflexões.

Portanto não se trata de um problema da biosfera apenas por questões abstratas e genéricas mas é um problema da biosfera porque diz respeito à esfera da vida, ou seja, à esfera da vida cotidiana, pois a produção e reprodução da vida ocorre indefinidamente em todos os milionésimos de segundos ou outras frações mínimas (RODRIGUES, 1998, p73.).

Atualmente, os estudos sobre resíduos sólidos urbanos - RSUs passam por uma ampla discussão e, entre as questões tratadas, encontra-se a destinação final, gestão e gerenciamento e alternativas de tratamento.

Essa problemática deve ser entendida considerando que, na prática, na maioria dos casos a destinação final ocorre em locais inadequados, onde não são considerados os impactos e nem as formas e alternativas de tratamento e reutilização. Os impactos ambientais passaram a ter maior magnitude em relação aos diversos tipos de poluição gerados por resíduos, desacatados a céu aberto, sem nenhum tratamento, formam-se “lixões”.

Nessas áreas, há o desencadeamento de uma série de aspectos impactos ambientais que, vão desde a contaminação do ar, e do solos, das águas superficiais e subterrâneas. Além de ser problema sanitário risco a saúde.

O contaminação dos RSUs, em geral, ocorre por uma variedade de bactérias, incluindo bactérias patogênicas, que podem conservar-se vivas por semanas ou até mesmo meses, tal presença de restos de alimentos, os resíduos atraem insetos e ratos que, dada sua elevada taxa de reprodução, propagam rapidamente estas bactérias, esse montante de resíduos desordenado se transforma assim num grande foco de doenças. Fellenberg (1980). Quanto ao risco de contaminação das águas pode ocorrer por escoamento superficial e por infiltração podendo atingir as águas substâncias.

Nesse sentido, como detalhado no Capítulo III, encontra-se o atual “lixão” da cidade de Jardim –MS.

Segundo Bervique (2008) pode-se destacar também outros danos ambientais, muitas vezes irreversíveis, são produzidos quando os resíduos são jogados nas ruas, em canais de drenagem, em encostas, manguezais, córregos e rios, cujo destino é o mar, felizmente essa situação não se enquadra em nossa região.

Conforme Fellenberg (1980) a contaminação das águas não depende somente da profundidade do lençol, mas também da força de absorção e da capacidade de autopurificação do solo infiltrado, portanto os tipos de solos podem influenciar na velocidade de escoamento das águas infiltradas, de modo que os lixões podem comprometer as águas subterrâneas de duas formas: imediatamente ou após alguns anos, podemos destacar alguns tipos de resíduos e seu tempo de decomposição natural:

Componentes	Tempo Para Decomposição
Papel	3 meses no mínimo
Madeira	6 meses
Matéria Orgânica	2 a 12 meses
Cigarro	1 a 2 anos
Chiclete	5 anos
Embalagem de Longa Vida	Mais de 100 anos
Plástico	Mais de 100 anos
Pneu	Mais de 100 anos
Lata de Alumínio	Mais de 1000 anos
Vidro	Mais de 10.000 anos

**Quadro 2** – Decomposição Natural dos Resíduos

Fonte: Educação Ambiental, disponível em : <http://www.educarede.org.br>

Adaptado por Luciana Ibanhes Rodrigues,2011

De acordo com Fellenberg (1980), um aspecto importante a ser considerado na remoção dos resíduos é de evitar as consequências nocivas do mesmo: o volume deve ser reduzido, as condições higiênicas devem ser melhoradas e as substâncias solúveis presentes não podem penetrar no solo e nos lençóis de água, podemos elencar vários caminhos para alcançar estes fins como, a deposição ordenada dos resíduos, queima do resíduo, compostagem, aterro sanitário controlado e reciclagem. Ações previstas em uma política pública de gestão de RSUs.

## **CAPÍTULO II - OS RESÍDUOS SÓLIDOS: AS PREOCUPAÇÕES NAS POLÍTICAS PÚBLICAS**

Nesse capítulo iniciamos, de forma breve com entendimento sobre políticas públicas e ações.

Araújo (2008) explica que a política pública tem a ver com tomadas de decisões. Uma política é pública quando as decisões tomadas são elaboradas por pessoas ou grupos, os quais possuam valores, interesses, opções e modos diversos de enxergar o mundo. De modo geral, as políticas públicas devem ser vistas entre e para sociedade. Os direitos precisam ser bem acompanhados e debatidos junto com o poder público, visando alcançar os objetivos almejados na tomada de decisões do poder público não devem atender aos interesses próprios.

Conforme Araújo (2008) devem garantir os direitos aos cidadãos e reduzir suas desigualdades, tal qual vale também para o meio ambiente. A Declaração Universal dos Direitos Humanos, aprovada pela Organização das Nações Unidas, em 10 de dezembro de 1948, instituiu em seu art.VII, que diz: “todos são iguais perante a lei e têm direito a igual proteção, sem qualquer distinção”. E a Constituição Federal de 1988, confere e reconhece o direito do cidadão à educação, à saúde, à moradia, mas para que passe a valer de fato se faz necessário que haja políticas concretas traduzidas em plano de ações compostas por programas e projetos.

O poder Executivo é o principal responsável por garantir as políticas públicas, seja ele, federal, estadual ou municipal. Foi através da Constituição de 1988, que se ampliou a descentralização político-administrativa estabelecendo competências para esses três níveis de governo. No entanto, a sociedade civil participa dessa elaboração e da gestão dessas políticas por meio de Conselhos, no âmbito de suas competências: municipais, estaduais ou federal.

Portanto, GUARESCHI, COMUNELLO, NARDINI & HOENISCH (2004, p. 180), afirmam que política pública é:

[...] O conjunto de ações coletivas voltadas para a garantia dos direitos sociais, configurando um compromisso público que visa dar conta de determinada demanda, em diversas áreas. Expressa a transformação daquilo que é do âmbito privado em ações coletivas no espaço público. (GUARESCHI, COMUNELLO, NARDINI & HOENISCH (2004, p. 180)

A política pública deve garantir os direitos aos cidadãos visando reduzir as desigualdades perante a sociedade em geral, garantindo a dignidade e a qualidade de vida, como destaca Araújo (2008):

(...) as decisões políticas e as políticas públicas sempre existem notoriamente suas diferenças. E, nem toda decisão política se chega a ser caracterizada como uma política pública. Decisão política é na verdade uma escolha dentre um leque de alternativas, já política pública, esta engloba a decisão política, podendo ser entendida como sendo um nexos entre a teoria e a ação. Esta última, de certa forma, está relacionada com questões de liberdade e igualdade ao direito à satisfação dessas necessidades básicas: transporte, habitação, educação, emprego, saúde, acesso a terra, ao meio ambiente, etc. (ARAÚJO 2008, p.05)

## **2.1. A Política Pública e Gestão do RSUs**

De acordo com o Projeto de Lei do ano de 2007, Artigo 10 parágrafo I o plano de gestão integrada dos RSUs faz parte da Política Nacional de resíduos sólidos. De acordo com a Lei, os municípios são incumbidos de gerir os resíduos gerados em seu território e ainda ter acesso a recursos da União destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos a elaboração de Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Os planos devem ser executados em função dos resíduos sólidos gerados ou administrados em seus territórios, contendo fatores básicos como: identificação de regiões favoráveis para disposição final adequada de rejeitos, diagnóstico da situação dos resíduos sólidos identificados no âmbito de sua atuação. São relevantes conhecer e identificar a origem, o volume, a caracterização dos resíduos sólidos gerados e formas de destinação e disposição final praticadas.

Ainda devem ser considerados a identificação das possibilidades do estabelecimento de soluções consorciadas ou compartilhadas, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais.

De acordo com a Lei nº 12.305 do 2 de agosto de 2010 gestão de resíduos sólidos é definida em:

X - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

XI - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável. Constituição Federal Lei nº12.305 (2010)

Para Russo (2008) as estratégias de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos buscam atender aos objetivos do conceito de prevenção da poluição, evitando ou reduzindo a geração de resíduos e poluentes prejudiciais ao meio ambiente e à saúde pública.

Desse modo busca-se priorizar a redução de resíduos, o reaproveitamento, o tratamento e a disposição final. No entanto cabe mencionar que a hierarquização dessas estratégias é função das condições legais, sociais, econômicas, culturais e tecnológicas existentes no município, bem como das especificidades de cada tipo de resíduo. Assim:

A Gestão de resíduos sólidos pode ser definida como um disciplina associada ao controle, produção, armazenamento, recolha, transferência e transporte, processamento, tratamento e destino final dos resíduos sólidos, de acordo com os melhores princípios de preservação da saúde pública, economia, engenharia, conservação dos recursos, estética e outros princípios ambientais. (RUSSO 2003 p.08)

Concordando com Russo (2008) o gerenciamento de RSUs, deve ser integrado, ou seja, deve englobar etapas vinculadas entre si, desde a não geração até a disposição final, com atividades compatíveis com as dos demais sistemas do saneamento ambiental, sendo essencial a participação ativa e cooperativa do primeiro, segundo e terceiro setor, respectivamente, governo, iniciativa privada e sociedade civil organizada.

## **2.2. Contribuição no gerenciamento de RSUs: Alternativas e Ações**

Ao propiciar a sociedade informações sobre como gerenciar os resíduos pode ajudar a tornar cidadãos críticos quanto ao descarte de resíduos e também ao planejamento e execução de políticas públicas adequadas, havendo esse conjunto o gerenciamento de RSUs facilmente será desenvolvido.

Segundo Fadini (2001) o Manual de Gerenciamento Integrado (IPT/CEMPRE,1995) prevê que gerenciar resíduos é adotar um conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, com base em critérios sanitários, ambientais e econômicos para coletar, tratar e dispor o resíduo sólido municipal urbano.

A execução de ações planejadas, de forma racional e integrada, leva ao gerenciamento adequado do lixo, assegurando saúde, bem-estar e economia de recursos públicos, além de ir ao encontro de um desejo maior que é a melhoria da qualidade de vida das gerações atuais e futuras.

Para o gerenciamento de resíduos, é necessária a existência de um programa de educação ambiental que contemple a recusa de consumo de produtos com alta capacidade de geração de resíduos, redução do consumo, reutilização e reciclagem, não adestrando as pessoas, mas sim apontando caminhos em que toda a sociedade se beneficiará.

Para Fadini (2008) há vantagens e desvantagens de diferentes destinações de resíduos como podemos analisar na tabela abaixo, porém são uma das alternativas para um gerenciamento de qualidade.

Conforme Gonçalves (2001) as associações de catadores presentes em diversos municípios, garantem a reutilização de muitos materiais que são descartados, mas não isolam os riscos que os catadores estão sujeitos à exposição junto dos RSUs, como contaminação por resíduos, a inadequação de materiais para o trabalho e a própria exploração do trabalho. Tornando-se assim uma atividade que beneficia o meio ambiente, aumentando os índices de reciclagem no país, porém camuflando a realidade social que estes indicadores se elevam, como o desrespeito à legislação trabalhista e condições de trabalho.

Em suma, o trabalho nos lixões, apesar de apresentar à primeira vista como igual atividade nos diferentes lugares que conhecemos, guarda por de trás das aparências um amplo leque de combinações de

situações sociais e históricas, que a nós se apresentam, quando nos aproximamos e interagimos com o propósito de entender os arranjos territoriais assumidos. (GONÇALVES 2001 p. 40).

<b>Descriminação</b>	<b>Lixão</b>	<b>Aterro Sanitário</b>	<b>Incinerador</b>	<b>Usina de Compostagem</b>
<b>Vantagem</b>	Em curto prazo, é o meio mais barato de todos, pois não implica em custos de tratamento nem controle.	Solução mais econômica pode ocupar áreas já degradadas, como antigas minerações.	Propicia uma redução no volume do resíduo; destrói a maioria do material orgânico e do material perigoso, que no aterro causa problemas; não necessita de áreas muito grandes, pode gerar energia através do calor.	O composto originado pode vir a ser usado como adubo na agricultura ou em ração para animais e poderá ser comercializado. Reduz a quantidade de resíduos a ser dispostos no Aterro Sanitário.
<b>Desvantagem</b>	Contamina a água, o ar, o solo, pois a decomposição dos resíduos sem tratamento produz o chorume, gases e favorece a proliferação de insetos como rato e barata, vetores de doença.	Tem vida útil curta se não houver controle pode receber resíduos perigosos como lixo hospitalar. Se for feito com critérios de engenharia, pode causar os mesmos problemas do lixão; os materiais recicláveis não são aproveitados.	É um sistema caro que necessita de manutenção rigorosa e constante. Pode lançar diversos gases poluentes e fuligem na atmosfera. Suas cinzas concentram substâncias tóxicas com potencial de contaminação do ambiente.	Quando implantado com técnicas incorretas pode causar transtornos às áreas vizinhas, como mau cheiro e proliferação de insetos e roedores, produzindo compostos de baixa qualidade e contaminados como metais pesados, se houver falhas na separação.

**Quadro 3** – Vantagem e Desvantagem de diferentes destinações de resíduos

Fonte: Fadini (2008 p. 12).

Adaptado por: Luciana Ibanhes Rodrigues, 2011

Concordando com Fadini (2008), as alternativas apontadas na tabela 3, possuem um lado positivo e outro lado negativo, fica o desafio de repensar diariamente sobre atitudes rotineiras no descarte de resíduos:

Todas as alternativas de tratamento de lixo apresentam vantagem e desvantagens, o que por si só já é uma boa justificativa para considerar a não geração como melhor opção (...) ( FADINI, (2008 p.12).

### **2.3. Alternativas de tratamento: o consórcio intermunicipal de aterro sanitário**

Para Oliveira (2004 p.10) o conceito de consórcio, define-se a partir da união, ou associação de entidades que visam solucionar problemas comuns.

Então, o Consórcio Intermunicipal é a entidade jurídica formada através de uma união voluntária de vários entes da mesma natureza, que disponibilizam recursos financeiros, humanos e materiais para atingir objetivos comuns, pois, individualmente não teriam recursos nem condições suficientes para atingi-lo(...) (OLIVEIRA 2004 p.10).

Segundo Oliveira (2004) os principais fatores necessários para a formação de um CI Consórcio Intermunicipal encontra-se no interesse e o compromisso por parte dos poderes executivo e legislativo dos municípios consorciados e principalmente, por parte da sociedade em geral, no caso os munícipes envolvidos, outro fator fundamental infelizmente não executado é o Plano Diretor de Resíduos:

Além disso, há de se abordar um Plano Diretor de Resíduos com o qual se saberá a quantidade e o tipo de lixo gerado por cada uma das cidades no momento da sua constituição pelos e, assim, fazer uma projeção de geração de resíduos a médio e longo prazo. OLIVEIRA (2004 p.11).

Deve ser destacado como fatores favoráveis a proximidade das sedes dos municípios, a facilidade de acesso, disposição, articulação política de gestores envolvidos no processo de planejamento e execução do CI. A proximidade entre cidades envolvidas é um fator que influencia na formação de CI, já que distâncias superiores a 30 km, entre o local do empreendimento e as sedes dos consorciados, poderão inviabilizar o projeto. Além desses fatores deve-se considerar questões

regionais, o acesso através de rodovias que facilitem o tráfego dos veículos de coleta de resíduos ao aterro sanitário. A articulação política, fator de suma importância considerando a incompatibilidade partidária política envolvida, por isso negociações e outros assuntos referentes ao CI, deve-se ser organizado e planejado para o benefício da sociedade e o meio ambiente.

Podemos afirmar que o resultado de todas essas ações serão benéficas para a sociedade e para o meio ambiente, levando em consideração a união entre o poder político e a sociedade, como afirma Oliveira (2004):

(...)também se deve levar em consideração os benefícios ambiental e social que poderão ser obtidos, entre os quais poderiam citar: a) economia no processo de captação e tratamento de água para abastecimento das cidades, pois o recurso não estará contaminado pelo chorume emanado dos lixões; b) por sua vez, serão poupados recursos naturais, através de reciclagem dos materiais triados; c) melhoria da qualidade de vida dos catadores que trabalham nos lixões, porque com a criação de CI estes indivíduos poderão se organizar em cooperativas, trabalhando em locais salubres e com equipamentos adequados; entre outros. Oliveira (2004 p.11).

De acordo com a atual PDP (2011) no município de Jardim MS, esta sendo realizado um CI, com supervisão do Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Integrado das Bacias dos Rio Miranda e Apa CIDEMA, que atenderá os municípios de Guia Lopes da Laguna, Bonito, Jardim, Nioaque e Bela Vista, situado na região sudoeste do Estado, localizado na rodovia BR 267 no km 08 e ocupa uma área de 200.000,00 m<sup>2</sup> área livre de 161.573,00 m<sup>2</sup> totalizando uma área total de 361.573,00 m<sup>2</sup>.

Ao implementar essa medida de gerenciamento de RSUs, trará benefícios sociais e ambientais a população dos municípios envolvidos.

No entanto, ainda não há uma resposta de alternativa de tratamento para a atual área do lixão à céu aberto que, por termos legais deve apresentar um PRAD Plano de Recuperação da Área Degradada.

#### **2.4. Política de reciclagem e educação ambiental**

Analisando a temática educação ambiental, é necessário ressaltar que de nenhuma maneira é utilizado como um "adestramento", simplesmente é uma maneira de

evitar ou minimizar problemas ambientais, sanados com a prática da informação, e na atualidade com tantos recursos tecnológicos e a própria mídia, essa educação ambiental pode deixar de ser vista de uma maneira em que obrigue as pessoas a mudarem de hábitos cotidianos, apenas realizem práticas em que possam garantir a sustentabilidade.

Para a vertente crítica, a educação ambiental precisa construir um instrumental que promova uma atitude crítica, uma compreensão complexa e a politização da problemática ambiental, a participação de sujeitos, o que explicita uma ênfase em práticas sociais menos rígidas, centradas na cooperação entre os atores. JACOBI (2005 p.244)

Jacobi 2005, afirma que a educação vai além de práticas cotidianas, ela se insere diretamente da cidadania das pessoas uma maneira de interagir com o meio, estar acima de tudo sensibilizado com a natureza.

Ao analisarmos as práticas de reciclagem na atualidade devemos considerar que para existirem houve um contexto de educação ou de necessidade, ou seja as práticas de beneficiamento social e ambiental tornam-se realidade a partir do momento em que o cidadão adquire conhecimento sobre determinado assunto, ou no caso da necessidade como os catadores que utilizam desse recurso como meio de geração de renda, primeiramente há a necessidade comportamental de mudança em relação ao meio em que toda a sociedade é composta, para somente depois existir práticas positivas, como por exemplo a reciclagem; educar para reduzir.

Jacobi 2003, destaca que a reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente, envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental, havendo a necessidade de participação de todos os inclusos na sociedade, para assim então haver uma notória mudança.

(...) a dimensão ambiental configura-se crescentemente como uma questão que envolve um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar. Nesse sentido, a produção de conhecimento deve necessariamente contemplar as inter-relações do meio natural com o social, incluindo a análise dos determinantes do processo, o papel dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social que aumentam o poder das ações alternativas de um novo desenvolvimento, numa perspectiva que

priorize novo perfil de desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade socioambiental. JACOBI (2003 p. 190)

Segundo Jacobi 2003, nos tempos em que a informação assume um papel cada vez mais relevante, ciberespaço, multimídia, internet, a educação para a cidadania e a sociedade representam a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida e também pela defesa do meio ambiente. Nesse sentido Jacobi destaca “que a educação ambiental assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a co-responsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento – o desenvolvimento sustentável”. Entende-se, portanto, que a educação ambiental é uma condição necessária para modificar um sistema de crescente degradação socioambiental.

Jacobi 2003 diz que a problemática da sustentabilidade assume neste novo século um papel central na reflexão sobre as dimensões do desenvolvimento e das alternativas que se configuram. O quadro socioambiental que caracteriza as sociedades contemporâneas revela que o impacto dos humanos sobre o meio ambiente tem tido consequências cada vez mais complexas, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, não basta termos uma educação ambiental, há de ter um compromisso com o meio ambiente, consigo mesmo e com as gerações futuras.

Pode-se afirmar que a política de reciclagem, é uma maneira de reduzir, reutilizar e reciclar resíduos que certamente a destinação final será ruas públicas e lixões, e faz parte da política de reciclagem a educação ambiental que acima de tudo é a base para práticas que beneficiam a sociedade em geral e o meio ambiente, a questão ambiental tornou-se muito importante atualmente, pelo fato de se pensar na sustentabilidade, antes o planejamento urbano era pouco eficiente, hoje podemos contar com o Plano Diretor Participativo nos municípios, e também podemos citar a reciclagem como uma prevenção. Já a consequência desse desenvolvimento de consciência tardio é a falta de planejamento à questão do gerenciamento, tratamento e disposição final dos RSUs, que grande parte dos municípios enfrentam, portanto os métodos de reversão do problema devem ser desenvolvidos agora, em uma época de acelerado crescimento populacional e desenvolvimento urbano.

## **2.5. Legislação sobre Resíduos Sólidos Urbanos no Mato Grosso do Sul**

Conforme a Lei Estadual do Art. 9º os RSUs provenientes de residências, estabelecimentos comerciais e de prestadores de serviços bem como os de limpeza pública urbana, deverão ter acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e destinação final adequados, nas áreas dos municípios e nas áreas conturbadas, atendendo as normas aplicáveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Ainda diz que no Art. 14, 1º parágrafo que o solo e o subsolo somente poderão ser utilizados para o armazenamento, acumulação ou disposição final de RSUs de qualquer natureza desde que sua disposição seja feita de forma tecnicamente adequada, estabelecida em projetos específicos. E no 2º parágrafo do mesmo artigo diz que a queima de RSUs a céu aberto poderá ser autorizada pela Secretaria do Estado e Meio Ambiente – SEMA, somente em caso de emergência sanitária reconhecida pela Secretaria de Estado da Produção do Desenvolvimento Sustentável – SEPRODES.

E como punição à violação das Leis, o parágrafo único do artigo 19 descreve: para fins de responsabilidade de que se trata o caput deste artigo considera-se como atividade geradora os resíduos o município, em se tratando de resíduos sólidos urbanos proveniente de residências, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, bem como limpeza pública urbana. E ainda no Art. 19 trata que, sem prejuízo das sanções cívicas e penais, as atividades geradoras, transportadoras e executadoras de acondicionamento, de tratamento e/ou de disposição final de resíduos sólidos no Estado de MS que infringirem o disposto da presente Lei, ficam sujeitos a penalidades que serão aplicadas pela SEMA:

I – multa simples ou diária, correspondente a R\$ 500,00 no mínimo, e, no máximo a R\$ 50.000,00, agravada no caso de residência específica;

II – perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público;

III – perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimento oficial de crédito;

IV – suspensão de atividade;

V – embargo de obras;

VI – Cassação de licença ambiental.

Nota-se que o Estado de MS, esta bem amparado em relação as Leis sobre o meio ambiente, porém é certo que na maioria das vezes as leis existentes não são de fato executadas, por falta de compromisso ou de fiscalização de ambas as partes, a sociedade e o poder público.

E válido destacar a importância da resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente CONAMA, que possibilita a preservação de Área de Preservação Permanente APP, considera que, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, considerando que as Áreas de Preservação Permanente- APP, localizadas em cada posse ou propriedade, são bens de interesse nacional e espaços territoriais especialmente protegidos, cobertos ou não por vegetação, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar da população humana.

Rocha e Nogueira 2001, definem aterro sanitário da seguinte maneira, pode ser definido como um equipamento urbano de infra-estrutura, integrante de um sistema de engenharia sanitária e ambiental, destinado à disposição final e tratamento dos resíduos sólidos, de forma a permitir que os mesmos sejam confinados sob o solo, e que os líquidos e gases resultantes das reações químicas que resultem dos processos de decomposição sejam devolvidos ao meio ambiente com o mínimo de impacto, consiste em uma área delimitada, onde estão dispostas estrategicamente todas as partes do aterro, as quais, em geral, são: sede administrativa equipamentos de controle; vias internas; garagens para veículos e utilitários; galpões de triagem, trincheiras ou valas para depósito dos resíduos; sistema de tratamento final.

Rocha e Nogueira 2001, dizem que para a implantação de um aterro sanitário, ocorrem algumas fases primordiais:

<b>Fase A</b>	<b>Fase B</b>	<b>Fase C</b>	<b>Fase D</b>
Reconhecimento do problema;	Encaminhamento do projeto para licença de instalação;	Início da operação;	Plano para futura desativação do empreendimento;
Estudos técnicos preliminares (seleção de áreas; topografias; sondagens, etc.), Licença prévia;	Processo licitatório para construção do empreendimento;	Operação;	Plano para reuso da área.
Licitação para elaboração do projeto.	Solicitar Licença de operação.	Monitoramento ambiental (chorume, gases, lençol freático, sistema operacional)	

**Quadro 4** - Fases para implantação de Aterro Sanitário

Fonte – Rocha e Nogueira (2001 p.08)

Adaptado por: Luciana Ibanhes Rodrigues, 2011

Rocha e Nogueira 2001, ressaltam que um aterro sanitário constitui o sistema operacional que envolvem as seguintes atividades; abertura de trincheiras, cujas medições são definidas no projeto, em função das projeções estimadas; instalação de drenos horizontais e verticais necessários ao controle de poluentes (tais gases e chorume, ambos produzidos a partir da decomposição dos resíduos sólidos) necessários ao monitoramento ambiental; controle de fluxo de veículos oriundos a coleta sistemática; pesagem dos veículos; descarrego, espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos.

Ainda são construídas lagoas de estabilização, ou outro equipamento para o tratamento de chorume, como forma de evitar maiores danos ao meio ambiente. O rendimento dos equipamentos e a experiência de seus agentes operadores são fatores preponderantes, no sentido de se obter melhor compactação e aproveitamento de espaço, com conseqüências positivas a um aumento de vida útil do aterro sanitário.

### **CAPÍTULO III – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

Conforme o PDP – Plano Diretor Participativo (2011) o histórico do município tem relação com a Guerra da Tríplice Aliança. O processo de ocupação, a partir do período histórico é marcado com a chegada ao sul do Mato Grosso de José Francisco Lopes, onde nas margens do rio Miranda estabeleceu uma fazenda de nome Jardim, com prática de pecuária.

Por ser grande conhecedor da região, José Francisco Lopes, o guia Lopes, teve um papel de guia aos soldados nos conflitos da Guerra do Paraguai.

Por volta do ano de 1934, surgiu a necessidade da construção de uma rodovia que ligasse o município de Aquidauana à Porto Murtinho e Bela Vista, ambos na fronteira com o Paraguai. Decorrente a este fato, a Comissão de Estradas de Rodagem nº 3 encaminhou-se a região, onde o Major Alberto Rodrigues da Costa, 1º Comandante da CER-3, decidiu pela compra de parte da Fazenda Jardim.

O assentamento data de 14 de Maio de 1946 e foi criado para atender os servidores da Comissão. Na época, foram adquiridos 39 hectares de terras da Fazenda Jardim, cujo proprietário era Fábio Martins Barbosa. A escolha do local se deu a partir de considerações sobre a continuidade das obras do batalhão e da já existência do vilarejo de Guia Lopes (onde hoje é o município de Guia Lopes da Laguna) na margem esquerda do Rio Miranda, ficando acertada então a ocupação da margem direita do rio. A partir do loteamento das terras e venda de lotes, o município iniciou sua estruturação geográfica e populacional.

A data da assinatura da ata de entrega dos lotes é considerada a data de criação do município. Seus primeiros moradores foram os operários da construção da rodovia, a qual permitiu ao município tornar-se uma cidade-pólo e ter uma posição geográfica privilegiada.

A ocupação progressiva da área se deu principalmente devido às terras férteis do local e aos bons campos, sendo seus primeiros moradores Júlio Mariani, Euzébio Paz, Bernardino Machado da Silva, Círiilo Braga, Newton Campbel, Nelson Tavares, Clóvis Lorentz Carvalho, Claudionor L. Chermont, Virgílio Cerzósimo e outros.

Jardim, na época distrito de Bela Vista, foi elevado a distrito-sede em logo após o término da construção da rodovia, a CER-3 permaneceu na região, sendo extinta em 1986 e dando lugar à 4º CIA E COMB MEC, ligada ao Comando Militar do Oeste. A emancipação política ocorreu em 11 de dezembro de 1953, através da Lei Estadual nº 677/53.

Conforme Gonçalves (2011) nas décadas de 1950 e 1960, houve um aumento populacional no município de Jardim de mão-de-obra na construção da rodovia. Nas décadas seguintes, conforme mostra tabela 5, entre 1980 e 1990 houve outro momento de expressivo crescimento populacional do município. Atualmente, de acordo com o censo demográfico do IBGE (2010) a população total do município é de 24.346 habitantes:

ANOS	POPULAÇÃO TOTAL
1970	10.460
1980 <sup>1</sup>	13.822
1991 <sup>1</sup>	19.325
1996 <sup>2</sup>	20.570
2000 <sup>1</sup>	22.542
2001	22.890
2002 <sup>3</sup>	23.219
2003 <sup>3</sup>	23.533
2004 <sup>3</sup>	24.193
2005 <sup>3</sup>	24.557
2006 <sup>3</sup>	24.920
2007 <sup>2</sup>	23.341
2008 <sup>3</sup>	24.042
2009 <sup>3</sup>	24.174
<sup>1</sup> Censo demográfico <sup>2</sup> Contagem da população <sup>3</sup> Estimativa	

**Quadro 5** - Total da população residente entre 1970 e 2009

Fonte - Adriano Sales de Oliveira (2010).

Adaptado - Luciana Ibanhes Rodrigues (2011)

No município predomina o domínio de Cerrado, encontra-se inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Paraguai, especificamente na sub-bacia dos rios Miranda e Aquidauana.

O clima regional, segundo a classificação de Koppen, é do tipo AW, ou seja, possui um clima tropical com estação seca no qual todos os meses do ano têm temperatura média mensal superior a 18°C, mas pelo menos um dos meses do ano tem

precipitação média total inferior a 60 mm. Este também pode ser chamado de clima de savana, por ser típico das regiões savânicas.

Esse tipo climático tem como característica apenas duas estações bem definidas: uma seca, durante a qual a evapotranspiração potencial largamente excede a precipitação, levando em alguns casos a situações extremas de secura; e uma estação chuvosa, ou estação úmida, na qual a precipitação é alta. Dessa forma, de acordo com o Atlas Multirreferencial de Mato Grosso do Sul (2011), o Município de Jardim pode ser classificado como clima sub-úmido.

O município de Jardim tem uma área total de 2.202 Km<sup>2</sup>. Segundo dado dos PDP (2011) o município de Jardim, esta localizado na Região Centro Oeste do território brasileiro (latitude: 21° 28`49” e longitude: 56° 08`17”), na região da Serra da Bodoquena, pertencente a microrregião Homogênea 341, denominada Bodoquena e à mesorregião Sudoeste do Mato Grosso do Sul .



**Mapa 1** - Inserção Regional do Município  
Fonte – PDP do município, 2011

A distância entre a capital Campo Grande é de 239 km e o município de Jardim. Os municípios limítrofes são: ao norte Bonito e Guia Lopes da Laguna, ao sul

Bela Vista e Ponta Porã, a leste Ponta Porã e Guia Lopes da Laguna e a oeste Caracol, Porto Murtinho e Bela Vista.

As principais rodovias de acesso a Jardim são a BR 060 e a MS 267, sendo que ambas atravessam a Sede do município. O acesso a Campo Grande é feito pela BR 060. Já a MS 267, antiga BR 267, transferida para jurisdição estadual em 2003 que leva a Porto Murtinho. A BR 060 não é duplicada, porém apresenta boas condições de pavimentação e sinalização, no entanto, possui trechos sem acostamento, e BR 267 não é duplicada.

No PDP Plano Diretor (2011) o município de Jardim apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)<sup>2</sup>, conforme apresentado no quadro abaixo;

<b>Denominação</b>	<b>1999</b>	<b>Percentual</b>
IDHM	0,708	0,773
IDHM- Renda	0,65	0,720
IDHM - Longevidade	0,671	0,732
IDHM - Educação	0,801	0,866

**Quadro 6** - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH)

Fonte: PDP, 2011

No período 1991-2000, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Jardim cresceu 9,18%, passando de 0,0708 para 0,779 em 2000. O que mais contribuiu para tal crescimento foi o aumento dos índices nas três dimensões, Renda, Educação e Longevidade. Nesse mesmo período o hiato de desenvolvimento humano foi reduzido em 22,3%. Em 2000, com IDH-M de 0,773, o município de Jardim já estava entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano.

<sup>1</sup>Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) criado pelo Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD) e adaptado para os municípios brasileiros em 1996, pela Fundação João Pinheiro e pelo IPEA. O cálculo do IDHM é baseado nos mesmos critérios do IDH – longevidade, educação e renda – mas com indicadores diferentes. Para avaliação da educação, o cálculo do IDHM considera dois indicadores, com pesos diferentes: taxa de alfabetização de pessoas acima de 15 anos de idade (com peso dois) e a taxa bruta de frequência à escola (com peso um). Para a avaliação da longevidade, o IDHM considera o mesmo indicador do IDH de países: a esperança de vida ao nascer. Para a avaliação da renda, o critério usado é a renda municipal per capita, ou seja, a renda média de cada residente no município. Os municípios são caracterizados em três níveis baixo (0 – 0,499), médio (0,5 – 0,799) e alto (0,8 – 1,0); Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH) – ano 1991 e 2000;

### **3.1. A gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos em Jardim**

#### **3.1.1. A Coleta**

Os serviços de coleta, destinação final de RSUs em Jardim são públicos, conforme o PDP (2011) no município a coleta de resíduos é feita de gestão da Pública. A coleta domiciliar é feita diariamente na área urbana central e duas vezes por semana nos demais bairros. No Boqueirão a coleta é quinzenal e não há coleta nos assentamentos, os resíduos são apenas enterrados ou queimados no local.

Os RSUs são coletados por caminhões abertos e tratores, o tratamento posteriormente é levado para o lixão a céu aberto, localizado próximo das margens do rio Miranda, principal fonte de água da região.

De acordo com PDP (2011) o lixão recebe aproximadamente duas toneladas de resíduos por dia, sendo que apenas uma parte é separada – garrafas PET, papelão, plásticos e pneus– por catadores de uma associação, que atualmente gerencia o local, já o Senhor Wilson Molina de Brito gerente de Obras e Serviços Urbanos do município afirma que o lixão recebe cerca de 35.000 K/g de resíduos por mês, tirando os resíduos hospitalares que são encaminhados para Campo Grande onde é feito um prévio tratamento e logo em seguida é transportado para o Paraná onde é feito a destinação final adequada, afirma o gerente de Obras e Serviços Urbanos.



**Foto 1** - Coleta de RSUs realizada por trator  
Fonte – PDP (2011)



**Foto 2** - Coleta de RSUs realizada por caminhão  
Foto - Luciana Ibanhes Rodrigues (2011)

### 3.1.2. A destinação final - lixão

A área de destinação final, trata-se um lixão localizado a aproximadamente 5km da área urbana de Jardim , nas proximidades da área de APP - Área de Proteção Ambiental da bacia do Rio Miranda, figura 1.



**Figura 1** – Localização do atual lixão de Jardim MS  
Fonte: Adriano Sales Gonçalves (2010)



**Foto 3** - Via marginal de acesso à área do Lixão.  
Fonte - Luciana Ibanhes Rodrigues (2011)

A via urbana de acesso ao chão, apesar de placas indicando a proibição de depósito de lixo, encontra-se ao longo do trajeto vários focos de resíduos, como podas de árvores, papel, plástico e animais mortos, entre outros, conforme fonte 3.

Entrada de acesso ao lixão, são identificados a poluição do ar, pelo o odor exalado da decomposição dos resíduos acumulados no local. Há placas como aviso de risco no local e proibindo o acesso de pessoas. No entanto, não evitando o acesso, e diariamente há presença de catadores.



**Foto 4** - Entrada da área do lixão.  
Fonte - Luciana Ibanhes Rodrigues (2011)



**Foto 5 - Vala de deposição de RSUs .**  
Fonte - Luciana Ibanhes Rodrigues (2011)

Os cuidados quanto aos riscos de contaminação se dão pela característica do solo local de alto potencial de infiltração, o que exige maiores cuidados na impermeabilização das células de deposição de resíduos. Processo que evita e/ou minimiza os riscos da infiltração do chorume, conseqüente das possibilidades presentes na contaminação do lençol freático.

Quanto ao tipo de clima é importante destacar que os resíduos expostos as elevadas temperaturas e chuvas há potencialmente risco de proliferação de insetos e vetores de doenças, como por exemplo dengue. Tal condição aliada aos ventos exalam um odor muito forte.

Entrevista realizada, quatro de novembro de dois mil e onze o Ministério Público Estadual afirma que a situação irregular do lixão é antiga. Atualmente encontra-se arquivado um inquérito nº 107.209 contra a Prefeitura Municipal de Jardim, pois houve um acordo com Ministério Público - ano 2006 – chamado TAC, Termo de Ajustamento de Conduta, prevendo o compromisso da gestão pública municipal em realizar um projeto com alterações na área do lixão, como implantação de placas para proibição de entrada de pessoas não autorizadas, reforma na área, cercas vivas, equipamentos de trabalho adequados para os catadores, além de palestras educativas nas escolas. Em visita a área encontra-se implementadas essas medidas, Segundo o Ministério Público, foi solicitado um laudo técnico a Prefeitura Municipal, afim de

averiguar as condições de trabalho dos catadores e conter todas as informações atuais acerca do lixão. O processo foi solicitado por denúncias de risco saúde pública quanto as inadequações de deposição final dos resíduos na área. Conforme, informações obtidas junto ao Ministério Público a Prefeitura está dentro do prazo das solicitações apontada no laudo técnico, terminado o prazo, será realizada as inspeções oficiais na área do lixão.

Segundo Oliveira (2010) há no local risco de contaminação, apontados pela inadequada forma descarte dos resíduos sólidos, sendo constatado no local afloramento de chorume, que em contato com as águas superficiais ou infiltrando podem ser contaminadas as águas subsuperficiais e do lençol freático.

### **3.2. Áreas clandestinas de deposição dos resíduos**

Ao pensarmos em áreas clandestinas para o armazenamento de resíduos do município, a idéia é de lugares irregulares e inadequados, não somente em ruas, terrenos baldios, córregos abandonados e sim o próprio lixão municipal que é o mais perigoso, pois sua utilização acarreta sérios danos ao meio ambiente como destacado no capítulo II.

Oliveira (2010) destaca que na gestão pública representam os depósitos irregulares de RSUs em fiscalização de crime ambiental, saúde pública, poluição visual, desvalorização imobiliária, desperdício de recursos pessoal (mão-de-obra), material (ferramentas, maquinários e equipamentos para remoção e transporte) e financeiro (verbas públicas).

E que para a população os reflexos são percebidos na poluição do ar (queima de resíduos com liberação de gases e fumaça), odor (animais mortos e materiais decomposição), animais (barata, cobra, rato, pernilongo, entre outros). Apesar da significativa evolução no tratamento e destinação dos RSUs ainda temos em vários pontos a disposição de resíduo clandestino de forma inadequada. Em algumas residências não há local apropriado para depósito a espera da coleta e estes materiais expostos são manuseados por animais e/ou carregados pelo vento tornando um aspecto desagradável ao ambiente.

### **3.3 Gerenciamento do Atual Lixão e o PDP do Município de Jardim**

De acordo com o Gerente Municipal de Desenvolvimento Econômico, o Senhor Carlos Eduardo Barbosa Colucci, não há tratamento dos RSUs do município, após a coleta que é realizada por caminhões da prefeitura, os resíduos são armazenados e posteriormente aterrados no lixão, que atualmente é administrado pela associação de catadores.

A responsabilidade do gerenciamento de resíduos, deveria ser da Prefeitura Municipal, porém tem sido feita pelos catadores que trabalham no local. O vínculo existente entre o lixão e a prefeitura é a máquina de soterrar os resíduos, o motorista operador e o local onde o lixão é instalado, ou seja quem gerencia do espaço é a prefeitura, e quem administra a armazenagem, a reciclagem, e a destinação final dos resíduos é a associação de catadores.

A previsão de entrega do Aterro Sanitário é prevista para 2014, enquanto a efetivação do mesmo não for concluída, a destinação final dos resíduos, continuará sendo executada da mesma forma, e após a entrega do Aterro Sanitário, os catadores terão duas opções; uma é de continuar o trabalho isoladamente sem vínculo com a prefeitura e a outra é de trabalhar juntamente com a prefeitura, onde o aterro será instalado, já que há necessidade de separar resíduos mesmo em um aterro, porém, há de acontecer uma seleção de catadores, pois no aterro terá máquinas compactas, que formatam os resíduos utilizando de uma maneira minimizada a mão -de- obra.

O PDP na realidade é a participação das esferas governamentais e da sociedade com um todo, no município de Jardim a obrigatoriedade de ser executado o PDP, deve-se em razão de possuir mais de 20 mil habitantes e por possuir áreas de interesse turístico, vale destacar que a elaboração de um plano diretor, qualquer município deveria ser realizado, pois facilitaria o planejamento e administração da cidade. Ele foi instituído através da Lei nº10.257 de 10 de Julho de 2001.

O Plano Diretor é um instrumento básico da política de desenvolvimento do Município, pois sua principal finalidade é fornecer orientação ao Poder Público e a iniciativa privada na construção dos espaços urbanos e rurais na oferta dos serviços públicos essenciais, visando assegurar melhores condições de vida para a população, adstrita àquele território. Trata-se pois, de uma lei municipal específica, cujo objeto é o planejamento municipal, mediante atividades e empreendimentos do Poder Público e das pessoas físicas e jurídicas, que leva em conta os anseios da população. Daí, ser

chamado também de Plano Diretor Participativo, a revisão do PDP é obrigatório a cada 10 anos.

A elaboração do PDP de Jardim está esta sendo realizada pela consultoria Techunum que além do município de Jardim realiza em Diamantina MG, São Cristóvão SE, e Bonito MS. É importante destacar que no atual PDP do município de Jardim não há nenhum plano de recuperação da área do lixão.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O demasiado crescimento populacional, as propagandas excessivas na mídia, o consumo exagerado de muitos produtos por nós considerados descartáveis, levam aos índices altíssimos de produção de resíduos.

O problema com os resíduos não são recentes, no entanto o momento atual é de alerta quanto aos riscos, como já ressaltado em capítulos anteriores, a poluição do ar, infiltração no lençol freático e riscos de contaminação para os catadores, essa série de riscos prejudicam o meio ambiente, deixando de lado a tão comentada sustentabilidade.

No desenvolvimento da pesquisa e as visitas de campo constatou a presença de catadores no local, predispostos aos riscos de contaminação, porém a maioria deles dependem dos resíduos para o sustento familiar, submetendo assim a este tipo de serviço e assumindo assim os riscos enfrentados.

Atualmente, segundo as informações obtidas em entrevista, realizada no dia quatro de novembro de dois mil e onze ao o Ministério Público, o atual projeto de construção do aterro consorciado encontrava-se parado por problemas na elaboração do projeto, porém após alguns ajustes no material a equipe técnica da prefeitura realizou as correções necessárias e após o dia quinze de novembro de dois mil e onze, o andamento do projeto acontecerá normalmente.

Há muito a ser feito com relação as mudanças na destinação final dos resíduos. No entanto, muitos dos resíduos descartados, podem ser transformados, em alternativas de reaproveitamento e reciclagem são viáveis social e economicamente.

As alternativas passam pela necessidade de conjunto de ações, visando melhor saneamento básico, tratamento adequado, respeito as normas e leis ambientais.

Como contribuição a gestão pública, um caminho esta na busca de alternativas de associar a construção de aterro sanitário controlado juntamente com a cooperativa de reciclagem (medida adotada em alguns municípios brasileiros), além de um projeto de educação ambiental, visando processo participativo e democrático da sociedade junto a Poder Público.

## BIBLIOGRAFIA

RODRIGUES, Alerte Moysés. **Produção e consumo do e no espaço: problemática ambiental urbana.** São Paulo: Hucitec, 1998.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Lei nº 12305/2010. **Institui a política de resíduos sólidos; altera a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e da outras providências.** Departamento de apoio ao Conselho Nacional do Meio Ambiente – DCONAMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/conama/>

NUNES, João Osvaldo. Rocha, Paulo Cesar (org). **Geomorfologia: aplicação e metodologia.** 1º ed. São Paulo: Expressão Popular: UNESP. Programa de Pós-Graduação em Geografia. 2008. 292p.

JARDIM (Prefeitura Municipal). **Plano Diretor Participativo de Jardim- MS,** Disponível em: <<http://www.jardim.ms.gov.br>> Acesso em: 09/05/2011

ALVES, Cledson Nabum. **Políticas Governamentais Urbanas: breve comentário sobre o Estatuto da Cidade, Plano Diretor, Agenda 21 e Prática Pelo Poder Público** em Abaetetuba-PA, 171p

OLIVEIRA, Livia de. **O Lixo Urbano: um problema de percepção ambiental.** In: SIMPÓSIO ANUAL DA ACIESP, 7., 1983, São Paulo. Anais... São Paulo: ACIESP, 1983. V. 2, p. 48-71

SANTOS, Milton. **Metamorfose do espaço habitado.** 4º ed. Editora Hucitec. São Paulo, 1996

OLIVEIRA, Adriano Sales de. **O lixo urbano de Jardim -MS: uma contribuição geográfica à gestão ambiental urbana.** TCC, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2010.

Avaliação de Impacto Ambiental: Agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Publicação de artigo Brasília, 1995.

MUCELIN, Carlos Alberto; Bellini Marta. **O lixo e Impactos Ambientais Perceptíveis no Ecosistema Urbano**. Publicação de artigo, Paraná, 2008.

Agenda 21 Global: Capítulo 21- Manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos e questões relacionadas com os esgotos. Disponível em: <http://www.mma.gov.br> > Acesso em: 09/05/2011

Cruz, Igor e Marques, Fernanda. Revista de Manguinhos, Setembro de 2007 p.40. Disponível em : <http://www.fiocruz.com.br> Acesso em 19/07/2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Programa de Administração e Gerenciamento de Resíduos Sólidos - GERESOL – **A História do Lixo** Disponível em: <http://www.ufmg.br/proex/geresol/lixohistoria.htm> Acesso em 20/07/2011

FADINI, Sérgio Pedro. **Lixo: desafios e compromissos**. Caderno Temático de química nova escola, Edição Especial; Maio de 2001.

FELLENBERG, Gunter. **Introdução aos problemas da poluição ambiental**. Editora Pedagógica e Universitária, São Paulo, 1980.

Centro de Informações e Reciclagem sobre o Meio Ambiente, Disponível em: <http://www.recicloteca.org.br> Acesso em 16/09/2011

BERVIQUE, Jeannette Marcean. **Estudo dos Impactos Ambientais causados pelo Antigo Lixão, no Jardim Juliana A e Jardim das Palmeiras II**. Monografia (Mestrado). Universidade de Ribeirão Preto UNAERP. Ribeirão Preto. 2008

GUARESCHI, Comunello, Nardini & Hoenisch, 2004, pág. 180. Disponível: [www.cchla.ufrn.br/interlegere/inter-legere3/pdf/pesquisas3.pdf](http://www.cchla.ufrn.br/interlegere/inter-legere3/pdf/pesquisas3.pdf).

RUSSO, Mário Augusto Tavares. **Tratamento de Resíduos Sólidos**. Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia. 2003

OLIVEIRA, Gilberto de. **Consórcio intermunicipal para o manejo integrado de lixo em cinco municípios da região administrativa de Bauru** / – Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual, Rio Claro: 2004

JACOBI, Pedro. **Educação Ambiental, sustentabilidade e Cidadania**. Caderno de Pesquisa, n 118 p. 189-205, março/2003.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 369, DE 28 DE MARÇO DE 2006 Disponível em:<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5486> Acesso em 15 de setembro de 2011

GONÇALVES, Marcelino Andrade. **O Trabalho no Lixo**. Tese (Doutorado) Presidente Prudente, 2001.

## **ANEXOS**