

DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO INTEGRADA DE DESENVOLVIMENTO – RIDE GRANDE TERESINA

Thiciane Maria Barreto Rodrigues (*), Lilian Francisca Soares Melo, Simone Panis, Verônica Maria Pinheiro Pimentel, Bolívia Priscila Soares de Sá

* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí –IFPI. thycianerodrigues@hotmail.com

RESUMO

A gestão de resíduos sólidos inclui a redução, reutilização, reciclagem, compostagem ou outros meio que possam reduzir a quantidade de resíduos que vá para a disposição final adequada. O objetivo deste trabalho se centrou na verificação do cumprimento das leis 12.305/2010 e 11.445/2007 que se centram na gestão dos resíduos sólidos e saneamento básico respectivamente e na verificação da disposição final dos resíduos no municípios que compõem a Região Integrada de Desenvolvimento – RIDE grande Teresina área de estudo da pesquisa, para tal foram realizadas entrevistas com os secretários municipais responsáveis por resolverem assuntos relativos à RIDE nos municípios e visitas técnicas aos locais de disposição final para ver os equipamentos disponíveis, as adequações e infraestruturas dos locais nos municípios. Constatou-se que a maioria dos municípios não cumprem rigorosamente a lei 12.305/2010 e 11.445/2007 não possuindo Planos Municipais de Resíduos Sólidos e nem Planos Municipais de Saneamento Básico, dispendo os resíduos de forma inadequada, sem um fazer reaproveitamento que é viável dos mesmos.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão, Resíduos Sólidos, Lixo, Plano Municipal de Resíduos Sólidos.

INTRODUÇÃO

Há atualmente um aumento na geração de resíduos no Brasil, isso devido ao acelerado crescimento populacional urbano e aos novos padrões de vida essencialmente consumista existentes em uma sociedade industrial, devido a este fator torna-se impossível parar a produção de resíduos. A atitude ideal a ser tomada requer um sistema de gerenciamento e procedimentos otimizados, necessitando do uso de tecnologias mais limpas, às produções existentes (IPT/CEMPRE et al., 2000).

Nos últimos anos a geração de resíduos sólidos urbanos - RSU no Brasil vem sendo superior à taxa de crescimento populacional, sendo produzidos em média 201.058 toneladas por dia. Os sistemas de limpeza urbana coletam em torno de 181.288 toneladas de RSU por dia, o que representa 90,17% do total gerado. No entanto, a destinação inadequada cresceu 0,55% de 2011 para 2012, o que representa 23,7 milhões de toneladas de RSU dispostos em lixões e aterros controlados (ABRELPE, 2012).

De acordo com o artigo 30, inciso V, da Constituição Federal (1988), a limpeza pública é de responsabilidade do município, compreendendo desde o acondicionamento ao destino final, assim os sistemas de limpeza urbana são elementos participantes do planejamento urbano, à proteção e conservação do Meio Ambiente e também à garantia de uma qualidade de vida satisfatória à população.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, PNRS, foi instaura sob a lei 12.305 (2010). A PNRS faz a distinção entre resíduos (lixo que pode ser reaproveitado ou reciclado) e rejeito (o que não é passível de reaproveitamento), reunindo princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos, tendo como objetivo a não geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos, bem como a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos. Redução do uso dos recursos naturais (água e energia, por exemplo) no processo de produção de novos produtos, intensificar ações de educação ambiental, aumentar a reciclagem no país, promover a inclusão social, a geração de emprego e renda de catadores de materiais recicláveis.

A Lei federal nº 11.445/07 traz o conceito de saneamento básico em seu artigo 3º, inciso I, como sendo o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. A lei 11.445/07 regulamentado pelo decreto 7.217/10 instituiu a obrigatoriedade de um Plano de Saneamento Básico – PLANSAB para o recebimento de recursos da União destinados a saneamento básico, também instituiu inicialmente como prazo o exercício financeiro de 2014, sendo alterado pelo decreto 8.211/14 o prazo para 31 Dezembro de 2015.

Algumas estratégias foram sendo tomadas em consonância a mudanças tanto no cenário nacional quanto internacional, onde o Estado procurou implantar um novo padrão de gestão de território buscando arranjos institucionais mais eficazes nos processos de construção de políticas públicas, como a gestão de resíduos sólidos, saneamento básico, e planejamento urbano.

Neste contexto, fundamentado no art. 43 da Constituição Federal (1988) as RIDE's – Regiões Integradas de Desenvolvimento – foram criadas com o propósito de facilitar o desenvolvimento integrado, uma vez que envolvem municípios de mais de uma federação. A RIDE, portanto, acumula em suas atribuições prover de maneira participativa, ações e projetos que visem à redução das desigualdades sociais intra e inter-regionais baseado em interesses e problemas comuns. O seu conselho administrativo COARIDE (Conselho Administrativo da Região Integrada de Desenvolvimento) é responsável pela coordenação das ações dos entes federados na busca do desenvolvimento sustentável e da redução das desigualdades regionais.

OBJETIVOS

Realizar um diagnóstico do funcionamento da gestão de resíduos sólidos nos municípios que compõem a Região Integrada de Desenvolvimento – RIDE Grande Teresina. Tendo como objetivos específicos: (1) Averiguar o cumprimento dos prazos legais exigidos na Política Nacional de Resíduos Sólidos e Lei Nacional do Saneamento Básico quanto à elaboração de Planos e encerramento dos lixões; (2) Conhecer as condições de funcionamento da área de disposição final de rejeitos em cada município integrante da RIDE; (3) Verificar a aplicabilidade dos Planos Municipais de Resíduos e de Saneamento Básico dos Municípios concluídos na área de estudo.

METODOLOGIA

A Região Integrada de Desenvolvimento Grande – Teresina foi criada pela lei complementar nº 112, de 19 de setembro de 2001 e regulamentada pelo Decreto nº 4.367, de 9 de setembro de 2002. Essa região específica é formada pelos municípios piauienses de Altos, Beneditinos, Coivaras, Curalinho, Demerval Lobão, José de Freitas, Lagoa Alegre, Lagoa do Piauí, Miguel Leão, Monsenhor Gil, Pau D' Arco, Teresina, União, e a partir do ano de 2009, Nazária integra como distrito (Lei Estadual nº 4810, de 14 de novembro de 1995) e pelo Município de Timon, no Estado do Maranhão (Mapa 1). Tem como objetivo articular, harmonizar e viabilizar as ações administrativas da União comuns aos Estados do Piauí, do Maranhão e aos Municípios que a integram, especialmente aquelas relacionadas às áreas de infraestrutura, prestação de serviços e de geração de empregos além de saneamento básico (abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto e serviço de limpeza pública), uso e ocupação do solo.

Mapa 01 – Localização geográfica da RIDE Grande Teresina. Fonte: IBGE, modificado pelos autores, 2014.

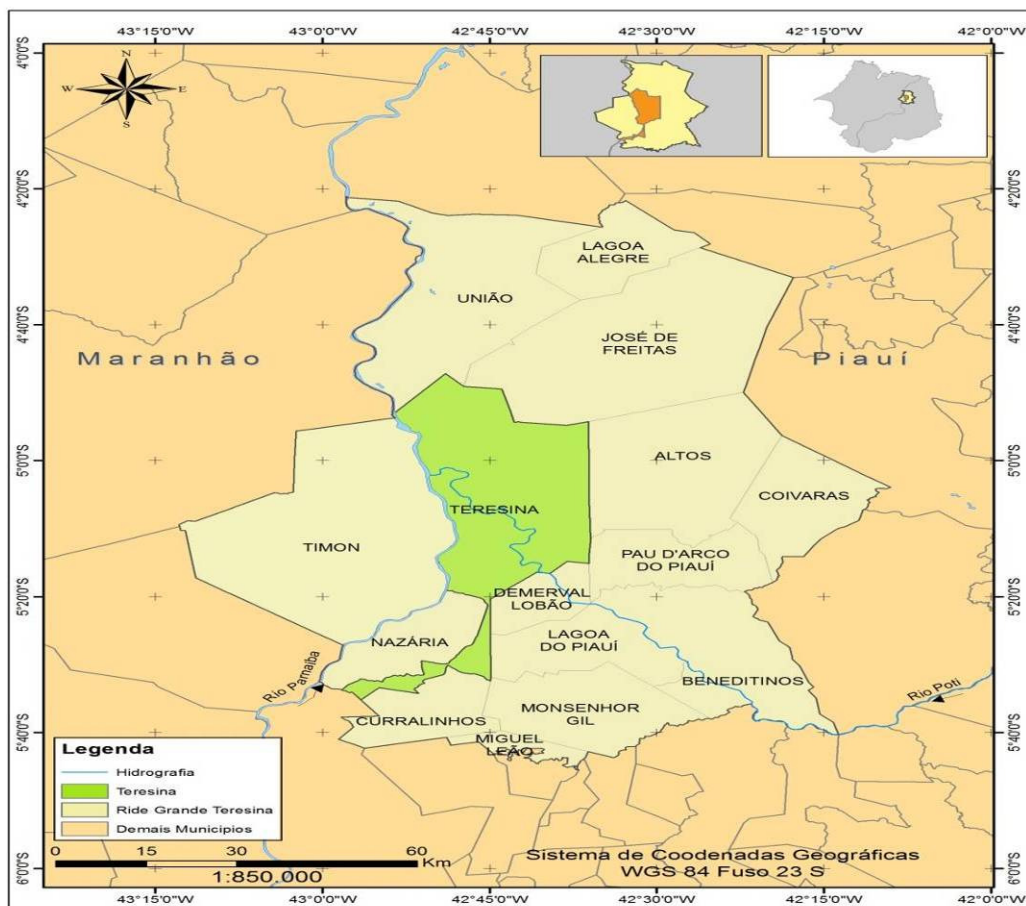


Tabela 01: Indicadores Básicos da RIDE Grande Teresina - CENSO 2010.

ESTADO	CÓDIGO IBGE	MUNICÍPIO	Área (Km ²)	População Censo 2010
PI	2211001	TERESINA	1.391.981	814.230
MA	2112209	TIMON	1.743.246	155.460
PI	2211100	UNIAO	1.173.447	42.654
PI	2200400	ALTOS	957.685	38.822
PI	2205508	JOSE DE FREITAS	1.538.176	37.085
PI	2203305	DEMERVAL LOBAO	216.807	13.278
PI	2206407	MONSENHOR GIL	568.731	10.333
PI	2201606	BENEDITINOS	788.584	9.911
PI	2205557	LAGOA ALEGRE	394.661	8.008
PI	2203255	CURRALINHOS	345.848	4.183
PI	2202737	COIVARAS	485.496	3.811
PI	2207793	PAU D'ARCO DO PIAUI	430.817	3.757
PI	2205581	LAGOA DO PIAUI	426.634	3.863
PI	2206308	MIGUEL LEAO	93.515	1.253
PI	2206720	NAZÁRIA	363.589	8.068
RIDE GRANDE TERESINA-TIMON			9.175.941	999.256

Fonte: Censo 2010, IBGE. Adaptado pelos autores.

Em 2010, a Ride contava com uma área de 9.175.941 km² de extensão com uma população em torno de 999.256 habitantes (Tabela 1), representando 37% da população total do Piauí. Embora a quase totalidade se encontre nos municípios de Teresina e Timon, é possível destacar outros três municípios: Altos, União e José de Freitas, todos com mais de 30.000 habitantes.

Inicialmente foi realizado levantamento bibliográfico acerca do tema estudado em livros, revistas, artigos científicos e etc. para obtenção de dados referentes ao local de estudo e formação do referencial teórico do trabalho. Posteriormente, foram realizadas visitas aos municípios e as prefeituras entre os dias 08, 09, 15 á 19 de setembro para aplicação de questionários com a finalidade de obter informações sobre legislação e destino dado aos resíduos sólidos gerados na área de estudo, bem como informações relevantes para o gerenciamento de resíduos além de visitas aos locais de destinação dos resíduos em doze dos quinze municípios participantes da RIDE Grande Teresina não sendo possível agendar visitas aos seguintes municípios: Miguel Leão, Pau D'arco e Nazária.

RESULTADOS

A ANT/NBR 10.004/2004 classifica os resíduos sólidos de acordo com os riscos potenciais que possam causar ao meio ambiente e a saúde pública para melhor gerencia-los e garantir a segurança. São considerados resíduos de urbanos os resíduos provenientes das residências, comercio, limpezas de ruas, parques, jardins, galerias e bueiros, praias, terrenos, feiras, livres, e podas de jardins e árvores sendo a coleta e disposição desses resíduos de responsabilidade das prefeituras municipais.

Nos doze municípios visitados apenas duas prefeituras possuíam secretárias específicas para fazer o serviço de coleta e destinação dos resíduos urbanos sendo o município de Timon-MA possui a Superintendência de Limpeza Pública e Urbanização que atende demandas de todos os bairros da cidade, e o Município de Teresina possui quatro Superintendências de Desenvolvimento Urbano - SDU, Centro/Norte, Sul, Sudeste e Leste, que atendem demandas somente dos bairros ao quais estão ligadas; os demais municípios delegam a função a secretárias variadas que geralmente não possuem mão de obra e nem conhecimento técnico para cuidar de tal serviço, sendo que cinco municípios: União, Lagoa Alegre, Coivaras, Demerval Lobão e Beneditinos afirmaram que a secretária de obras é a responsável; em José de Freitas e Monsenhor Gil é a secretária de infraestrutura; Curralinhos, secretária de saúde; Lagoa do Piauí secretária de administração pública; e Altos é a secretária de gestão e serviço público.

A lei nº 12.305/2010 que instituí o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, em seu Art. 18 determina que a elaboração do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos é condição para que o município tenha acesso a recursos da União ou por ela administrados destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

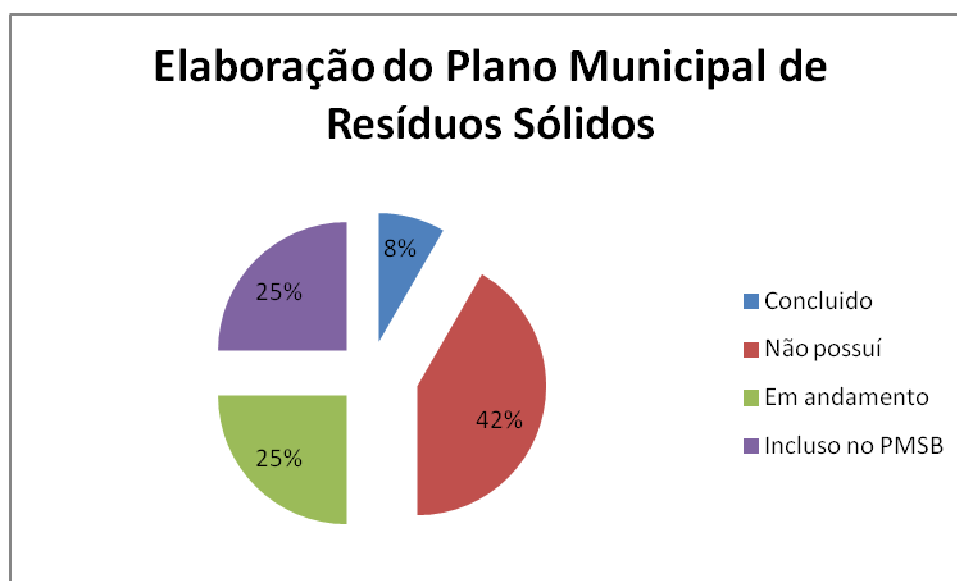


Figura 01 – Elaboração do Plano Municipal de Resíduos Sólidos. Fonte: pesquisa direta, 2014.

Dos municípios visitados apenas José de Freitas já possui o plano municipal de resíduos sólidos concluído e em prática, os demais municípios três (25%), Demerval Lobão, Beneditinos e Teresina, estão com seus PMRS em fase de elaboração; e outros três (25%), optaram por incluir o PMRS no Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB; cinco (42%) dos municípios estudados não possuem e nem estão elaborando seus PMRS, mesmo conscientes da legislação e de seu prazo, alegando principalmente questões financeiras como motivação para situação.

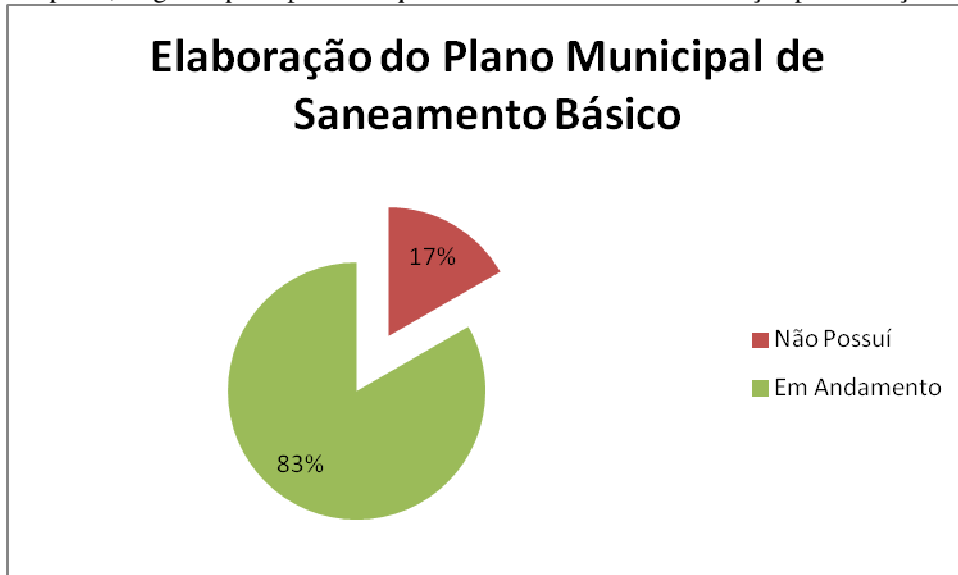


Figura 02 – Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico Fonte: Pesquisa direta, 2014.

O Decreto nº 7.217/2010 regulamenta a lei nº 11.445/2007 e determina a elaboração de uma Plano de Saneamento Básico como requisito para acesso a recursos da União destinados a esta finalidade, O plano de saneamento básico deverá abranger os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de manejo de resíduos sólidos, de limpeza urbana e de manejo de águas pluviais, podendo o titular, a seu critério, elaborar planos específicos para um ou mais desses serviços.

Nenhum dos municípios estudados possui o plano municipal de saneamento básico concluídos, dos dez municípios (87%) que responderam estar com PMSB em elaboração, apenas os municípios de Teresina e José de Freitas estão com os planos em fase final devendo ser entregues nos próximos meses. Dois municípios (17%), Coivaras e Lagoa Alegre, afirmaram que não possuem e não estão elaborando seus planos municipais de saneamento básico, sendo que estes mesmo municípios também não estão fazendo o plano municipal de resíduos sólidos, alegando como principal motivo a falta de recursos próprios.

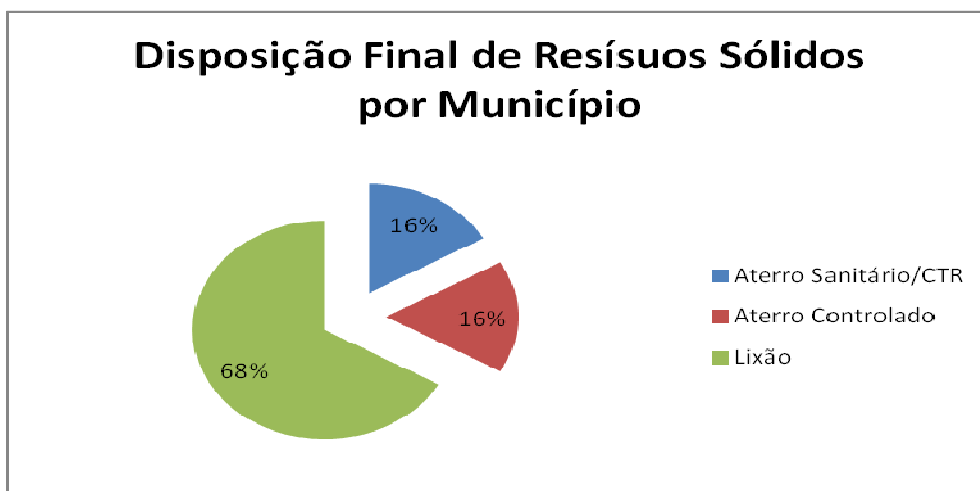


Figura 03 – Disposição final de resíduos sólidos por município. Fonte: Pesquisa direta, 2014.

A lei nº 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos, determina como disposição final ambientalmente adequada a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Nos municípios estudados apenas dois (16%) dispõem adequadamente seus resíduos em aterros sanitários, os municípios de Timon e Altos possuem uma Central de Tratamento de Resíduos – CTR estruturadas (figura 04) para onde os resíduos são e então sejam levados e tratados para serem posteriormente aterrados em valas protegidas e específicas (Figura 05), e que são regularmente monitoradas (Figura 06).



Figura 04 Entrada da Central de Tratamento de Resíduos do município de Altos-PI. Fonte: Autores, 2014.



Figura 05-A Identificação de resíduos dispostos; **05-B** vala preparada com manta impermeabilizante para disposição de resíduos. Fonte: Autores, 2014.



Figura 06 A e B Poços de monitoramento nas valas de aterro na CTR de Altos-PI. Fonte: Autores, 2014.

Dois municípios (16%) estudados Teresina e Currálinhos possuem como disposição final a modalidade de aterro controlado, que funciona como uma fase intermediária entre o lixão e o aterro sanitário, sendo uma célula adjacente ao lixão que foi gradualmente desativado, esta célula adjacente ao antigo lixão é preparada para receber resíduos com uma impermeabilização e tem uma operação que procura dar conta dos impactos negativos tais como a cobertura diária da pilha de lixo com terra; os dois municípios possuem caminhão compactador, utilizam mantas de impermeabilização nas valas e estão construindo as estruturas para transformação das instalações em aterro sanitário, como canalização do chorume e estrutura para monitoramento dos lençóis freáticos e canalização do gás metano (Figura 07).



Figura 07-A Caminhão compactador utilizado na coleta de resíduos no município de Currálinhos-PI; **Figura 07-B** Vala com manta impermeabilizante no aterro controlado de Currálinhos-PI. Fonte Autores, 2014.

Dos municípios estudados, oito (68%) deles ainda dispõem seus resíduos na forma inadequada de lixão, e não possuem nenhum sistema de tratamento do chorume, este penetra pela terra levando substâncias contaminantes para o solo e para o lençol freático; além de ser propício a proliferação de moscas, pássaros e ratos que são animais transmissores de doenças. No lixão o lixo fica exposto sem nenhum procedimento que evite as impactos ambientais e sociais negativas.

Nas visitas aos lixões foi possível verificar que no município de Beditinos uma parte dos resíduos são jogados em algumas valas sem nenhum procedimento de proteção do solo, ou aterro constante dos mesmos (Figura 08-A); nos municípios de Monsenhor Gil e Coivaras os resíduos são queimados e revirados na terra (Figura 08-B), para que possam diminuir o volume e aumentar o espaço para a deposição de mais resíduos, sendo que em Coivaras esse procedimento se dá por que as valas cavadas para aterro dos resíduos já se esgotaram o limite, também é possível ver resíduos do serviço da saúde como seringas jogadas pelo terreno.



Figura 08-A Disposição dos resíduos no município de Beditino-PI; Figura 08-B Disposição dos resíduos no município de Coivaras –PI. Fonte: Autores, 2014.

Nos lixões de alguns municípios foi possível observar a presença de animais de consumo humano como bois e porcos, vivendo numa condição totalmente insalubre e se alimentando dos restos de lixo que encontravam em abundância no local, nos lixões de Beditinos e Demerval Lobão os porcos pertenciam a criação particular e no lixão de Lagoa Alegre há a presença dos dois tipos de animais (Figura 10).



Figura 09 A e B Presença de porcos nos lixões de Beneditinos e Demerval Lobão respectivamente; **Figura 09 C e D** Presença de boi e porcos no lixão de Lagoa Alegre. Fonte: Autores, 2014.

Nos municípios de Monsenhor Gil e União apesar de dispor de forma incorreta seus resíduos há moradores e pessoas das comunidades próximas que iniciaram por conta própria projetos de reciclagem de alguns materiais como plástico e papelão, diminuindo a quantidade de resíduos que vão parar nos lixões e também contribuindo com um aumento da renda para essas pessoas.



Figura 10 – Projetos de reciclagem nos municípios de Monsenhor Gil e União respectivamente. Fonte: Autores, 2014.

CONCLUSÃO

Com esta pesquisa foi possível concluir que apesar dos esforços dos municípios de se adequar ao requisitos da lei nº 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos, e a lei nº 11.445/2007, Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, e seus decretos regulamentares a maioria dos municípios não possuem Plano Municipal de Resíduos Sólidos – PMRS e Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, se propondo apenas a fazer apenas no final do prazo por obrigatoriedade e corte de recursos financeiros.

Os municípios estudados demonstraram não possuir estrutura e procedimentos corretos para gestão, coleta e disposição final dos resíduos urbanos gerados nas atividades cotidianas da cidade, mesmo com PMRS em elaboração na maioria dos municípios apenas dois possuem aterro sanitário e com as instalações recentes, e outros dois se propõem a mudar as instalações de lixão para aterro sanitários, nos municípios restantes que dispõem em forma de lixão as condições são insalubres, com presenças de animais e mal cheiro. É importante, porém, ressaltar que há esforços em alguns municípios mesmo que não em condições ideais na diminuição e reciclagem dos resíduos gerados.

Um item comum a todos os municípios é falta ou inexatidão de dados relativos a geração e gestão de resíduos, alguns municípios não sabem qual a quantidade de resíduos que produzem. Os municípios deveriam priorizar a gestão integrada de resíduos sólidos, praticando planejamento estratégico na coleta e disposição dos resíduos sólidos urbanos, aprimorar, onde seja necessários, e implantar a coleta seletiva pois é possível identificar nos municípios geração de um grande percentual de materiais recicláveis. No Final desta pesquisa foi contatado que o ponto crítico na gestão de resíduos sólidos nos municípios que compõem a Região integrada de Desenvolvimento – RIDE Grande Teresina, o primeiro sendo a adequação da área de disposição final em grande parte dos municípios, encerrando assim as áreas de lixões ocorrentes.

REFERÊNCIAS

1. ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo, 2012. 116 p.
2. ABNT. **NBR 10.004/2004: Resíduos Sólidos – Classificação**.
3. BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.
4. BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**, Lei nº 12.305. 02 de agosto de 2010.
5. BRASIL. **Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico**, Lei 11.445. 05 de Janeiro de 2007.
6. HOHMANN, A. C. C. **Regulação e Saneamento na Lei Federal nº 11.445/07**. Revista Jurídica da Procuradoria Geral do Estado do Paraná, Curitiba, n. 3, p. 211-244, 2012.
7. IPT/CEMPRE – Instituto de Pesquisas Tecnológicas/Compromisso Empresarial para Reciclagem; D'ALMEIDA, M.L.O. e VILHENA, A. (coords.). 2000. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. 2ª ed., São Paulo, Páginas & Letras, 370 p
8. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em: < <http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acessado em: 08 jul. 2014.