



IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS CAUSADOS PELO ATERRO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO DE MARITUBA-PA

VASCONCELOS JUNIOR, Moíses Rita ¹
SILVA CORRÊA, Rosália do Socorro da ²

RESUMO: O presente artigo tece considerações a respeito dos impactos socioambientais ocasionados pelo aterro sanitário que atende a Região Metropolitana de Belém- RMB. Os impactos negativos ao meio ambiente e a mobilização social expressam a inadequação no empreendimento gerenciado pela empresa REVITA Engenharia Ltda., que desde a implementação foi autuada pelo descumprimento das normas e legislações que estabelecem o funcionamento adequado para o tratamento do lixo urbano. Ao buscar informações acerca da gestão dos resíduos sólidos da RMB, por meio da análise dos documentos produzidos pelo poder público, de entrevistas, e através dos sucessivos protestos pela retirada do “lixão de Marituba”, buscou-se compreender como o problema do lixo é tratado localmente; qual a destinação que o município propõe e como o processo se desenvolve na prática, uma situação da qual resulta vários problemas, com destaque para o local onde se encontra atualmente o aterro sanitário e a ausência da coleta seletiva.

PALAVRAS-CHAVE: Impactos socioambientais; Aterro sanitário; Gestão dos resíduos sólidos.

INTRODUÇÃO:

O lixo urbano tem sido um dos principais responsáveis pelos impactos causados ao meio ambiente, e um dos fatores relacionados a esse problema diz respeito à destinação e tratamento final dos resíduos sólidos urbanos. No presente artigo apresentamos considerações a respeito dos impactos ambientais gerados pelo aterro sanitário que atende a Região Metropolitana de Belém, que atualmente está localizado no município de Marituba, como o poder público vem trabalhando a questão dos resíduos sólidos produzidos e os desafios de fortalecer a pactuação de responsabilidades entre os municípios, no que se refere a implantação de um modelo sustentável de tratamento de lixo, que seja viável em termos econômicos e ambientais.

Este artigo apresenta parte de uma pesquisa que tem como objetivo identificar

¹Bacharel em Serviço Social, Mestrando do PPD MU-UNAMA. E-mail: moises_vasconcelos@yahoo.com.br

² Doutora em Sociologia pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Professora e pesquisadora da Universidade da Amazônia- UNAMA. rosallyaco@gmail.com

impactos socioambientais causados pelo aterro sanitário no município de Marituba-PA, pressupondo-se que os reflexos negativos incidem, principalmente, na saúde dos moradores do entorno do aterro e nos elementos primordiais para a qualidade de vida da população como a água, o solo e o ar. O estudo justifica-se pelo interesse em levantar os danos já provocados no município e pela polêmica que suscitou, e que se prolonga até então, a qual mobilizou grande parte da população de Marituba e deu origem ao movimento social “Fora Lixão”. Numa etapa mais avançada da pesquisa pretende-se analisar as ações da gestão municipal, enquanto agente de desenvolvimento local, frente ao destino e ao tratamento dos resíduos sólidos na cidade.

Em princípio foram realizadas pesquisa bibliográfica e documental, além da observação *in loco*, para conhecer a situação em que se encontra a área destinada ao empreendimento do Aterro, em termos sociais e ambientais.

Com vistas a explicar as primeiras impressões da pesquisa, com o apoio das perspectivas dos autores estudados, o artigo está dividido em duas seções além da introdução e das considerações finais. Na seção intitulada “A questão ambiental e o tratamento de resíduos sólidos dos centros urbanos a questão ambiental e o tratamento de resíduos sólidos dos centros urbanos” foram discutidas a produção e a destinação do lixo urbano; a legislação pertinente aos resíduos sólidos e a definição de impacto ambiental. Na seção seguinte, que recebeu o título de “Gestão dos resíduos sólidos na RMB: os casos Aurá e Marituba” foi mencionado, brevemente, a origem do atual problema da destinação do lixo; o debate em torno das fragilidades do Estudo de Impacto Ambiental da área escolhida pela empresa que administra o empreendimento do aterro sanitário; as inadequações do empreendimento; as manifestações populares contra o aterro e a ausência de uma política pública municipal adequada, com medidas mitigadoras de possíveis impactos negativos e propósito sustentável.

1 A QUESTÃO AMBIENTAL E O TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOS CENTROS URBANOS

Entre os vários temas relacionados à questão ambiental que estão em debate nos dias atuais, o destino e o tratamento dos resíduos sólidos urbanos têm se mostrado como relevantes e expressivos, uma vez que ainda são problemas enfrentados por diversos municípios brasileiros, em termos dos recursos que são desperdiçados, mas principalmente, pela falta de espaços adequados para o recebimento e tratamento correto do lixo que é produzido.

A crescente produção de lixo tem sido historicamente considerada como uma característica intimamente ligada ao contexto urbano, especialmente a partir da Revolução Industrial, quando se observou um grande aumento da produção de resíduos sólidos de diferentes naturezas e, paralelamente, desenvolvendo um processo de degradação do meio

ambiente, em decorrência da forma inadequada, que geralmente é dada a esses resíduos. Nesse contexto,

Os “lixões urbanos” são práticas antigas e constantes nas cidades brasileiras, nas quais encontramos os seus resíduos sólidos em locais inadequados e sem qualquer tratamento, geralmente às margens de rodovias, a céu aberto e próximos a locais habitados, o que vem a ocasionar danos ao meio ambiente (contaminação do solo e de lençóis freáticos), e colocando em risco a vida e a saúde da população, tendo em vista provocarem a proliferação de vetores de doenças (moscas, mosquitos, baratas, ratos). Todavia, se obedecidas as normas legais, deveriam estar localizados há dois quilômetros do núcleo urbano, a 200 metros de distância de regiões de água e três metros acima do lençol freático e em local isolado. (FIGUEIREDO, 2005, p. 1).

Conforme Lima (1991) a conceituação e definição da origem e as formas como o lixo é gerado no meio urbano estão ligados a diversos fatores que passam pelas variações sazonais, pelo contexto econômico, pelas condições naturais e pelas características culturais. Para o autor, o que se entende por lixo hoje é o resultado das atividades realizadas pelo homem no seu dia a dia, ou seja, o que não tem utilidade nesse processo é descartado, tornando-se sobras, resíduos.

Nesse ponto, segundo o autor, a questão do destino final dado a esses resíduos sólidos urbanos e o tratamento adequado passou a ser questão desafiante, no sentido buscar alternativas para a diminuição da geração de lixo, uma que vez o consumo de produtos, especialmente os de origem industrial é uma característica da sociedade moderna que, para atender às suas necessidades, precisa consumir cada vez mais, então esse processo dificilmente é desacelerado.

Nesse sentido, a geração de lixo e a falta um planejamento adequado, que norteie os procedimentos que devem ser adotados, a fim de que os resíduos não sejam descartados de forma inadequada, tanto no meio ambiente urbano, quanto no meio natural está relacionada a essa dinâmica. Bellini e Mucelin (2008) explanam que,

A cultura de um povo ou comunidade caracteriza a forma de uso do ambiente, os costumes e os hábitos de consumo de produtos industrializados e da água. No ambiente urbano tais costumes e hábitos implicam na produção exacerbada de lixo e a forma com que esses resíduos são tratados ou dispostos no ambiente, gerando intensas agressões aos fragmentos do contexto urbano, além de afetar regiões não urbanas. (BELLINI ; MUCELIN, 2008, p. 113).

Espaços inadequados, que recebam os resíduos para o seu tratamento final é um dos reflexos da falta de implementação de políticas públicas, voltadas para resolução dessa temática por parte das gestões municipais e estaduais. Nessa linha de raciocínio somado a compreensão de como se dá a dinâmica de consumo e geração de lixo na sociedade, para compreendermos onde reside a dificuldade para designar espaços adequados para a acomodação final e tratamento de resíduos sólidos é importante dialogarmos com a percepção de que o espaço urbano apresenta como característica a concentração e expansão de estruturas físicas, ou seja, sua paisagem é composta essencialmente por construções imobiliárias. Nessa lógica, o lixo produzido acaba, na maioria das vezes, sendo conduzido

para as áreas periféricas, ou para as áreas distantes dos centros urbanos, nas “cidades é comum observarmos hábitos de disposição final inadequados ao lixo. [...] muitas vezes em locais indevidos como lotes baldios, margens de estradas, fundos de vale e margens de lagos e rios” (BELLINI; MUCELIN, 2008, p. 113).

A concentração de lixo nas ruas, principalmente em áreas periféricas expressa para além da falta de implementação de modelos de saneamento básico³ que assegure a manutenção do espaço urbano, também indica uma forma expressiva da desigualdade social, no que se refere ao formato de ocupação urbana. Segundo Lino (2007) a disposição final, enquanto etapa do gerenciamento dos resíduos sólidos inicia-se na escolha de locais que favoreçam a implantação de aterros sanitários, pois esse formato de disposição apresenta-se como o mais viável, no que tange estabelecer a proteção ao meio ambiente e à saúde pública.

Acerca da destinação final dos resíduos sólidos, a legislação brasileira pontua por meio Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, que a destinação e a disposição final dos resíduos sólidos devem ser incluir a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos. (BRASIL, 2012, p. 10). Acerca da PNRS Nunes (2012) descreve que,

O Estado brasileiro, com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, vem tomando um posicionamento inovador e moderno perante os países do mundo, regulação essa que é participativa e democrática na resolução dessa problemática, principalmente dando oportunidade de discussão e participação política de toda a sociedade civil, governantes e empresários, principalmente garantindo a participação dos catadores de resíduos sólidos nessa discussão, que representa a base desse processo. [...] reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. (NUNES, 2012, p.35)

Dessa maneira, Vale (2007) destaca que uma das estratégias adotadas pelas gestões municipais, para o tratamento final dos resíduos sólidos, onde estão funcionando aterros sanitários é a descentralização e participação técnica na operacionalização dos aterros, concedendo a Licença de Operação (LO)⁴ para empresas interessadas e adequadas às normas estabelecidas pelas legislações que orientam o funcionamento correto, para o manejo

³ A Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, onde este é entendido como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais, das quais entre elas estão previstas a limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos.

⁴ Concluída a obra, solicita-se a licença para operar o aterro sanitário, que será concedida desde que a obra tenha sido implantada de acordo com o projeto licenciado na Licença de Implantação. De posse da LO, o empreendedor poderá iniciar a operação do aterro sanitário. (ELK, 2007, p. 15)

e tratamento dos resíduos nas áreas destinadas à alocação final dos resíduos. O estudo da seleção das áreas adequadas para o funcionamento de aterros sanitário é uma etapa de extrema importância que antecede a concessão do licenciamento de empresas, para o gerenciamento e implantação desses empreendimentos. Compõe essa etapa a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, que tem por objetivo mapear os espaços onde possam operar esses aterros causando riscos mínimos ao meio ambiente natural e à população do entorno.

O parágrafo único do artigo 3º da Resolução CONAMA nº 001, de 1986 indica que o órgão competente, ou o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, quando couber, o município fixará as diretrizes adicionais que, pelas particularidades do projeto e características ambientais das áreas para determinar a execução do EIA. O projeto de implantação de um aterro de classe II⁵ segue as normas preconizadas nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (ABNT, 1997), contudo, a escolha de um local de implantação de um aterro sanitário não é uma tarefa simples, quando considera-se o alto grau de urbanização das cidades, o que gera um processo de ocupação intenso do solo, o que reduz a disponibilidade de áreas próximas para a disposição final do lixo produzido pelos municípios. Conforme Elk (2007) a seleção de área para a construção de aterro é uma fase importante no processo de implantação pois,

A escolha correta do local é um grande passo para o sucesso do empreendimento, pois diminui custos, evitando gastos desnecessários com infra-estrutura, impedimentos legais e oposição popular. Em geral, faz-se primeiro uma pré-seleção de áreas disponíveis no município e, a partir de então, realiza-se um levantamento dos dados dos meios físico e biótico. (ELK, 2007, p. 16)

A adoção da proposta de implantação de aterro sanitário em substituição aos antigos lixões coloca-se como o modelo mais viável na medida em que possibilita pensar o manejo e tratamento dos resíduos sólidos por meio de um formato sustentável, que busca reduzir os impactos socioambientais, gerados pela disposição inadequada do lixo, mas também, apresenta-se como condição que reduz custos para regiões metropolitanas, cujos municípios optam estabelecer pactuações por meio de consórcios ou outras formas de cooperação, no que se refere a gestão dos resíduos sólidos produzidos em seus territórios.

Contudo, vários municípios têm enfrentado problemas em relação ao compartilhamento de responsabilidades do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, uma vez que, os municípios, onde se localizam os aterros, além de sofrerem com os impactos causados pela inadequação do tratamento dado ao lixo, reclamam a falta de participação dos demais municípios. Essa fragilidade na pactuação de responsabilidades e no gerenciamento dos resíduos sólidos é notada principalmente nos embates que ocorrem entre os poderes

⁵ Segundo a NBR 10004/04, resíduos da Classe II são os Não Perigosos, divididos em IIA-Não Inertes e IIB-Inertes.

públicos, quando algum município passa a ser afetado por impactos ambientais, decorrentes dos empreendimentos em que os aterros ainda operam de forma inadequada e se distanciam de uma proposta sustentável para esse problema. Acerca da sustentabilidade Jacobi (2003) discute que é necessário pensar um modelo que agregue tanto a possibilidade de crescimento econômico e social, assim como exista a manutenção e preservação dos recursos da natureza, e que essas ações devem ser incorporadas na sociedade por meio do desenvolvimento de uma consciência ecológica que se dá por meio de uma educação ambiental. Destacamos Pretosky (2016) que ressalta se faz necessário a verificação do processo na prática, devido ao fato de que a implementação da proposta da PNRS ainda apresenta vários problemas, entre eles estão a localização desses aterros e a ausência de coleta seletiva nas cidades que integram esses consórcios.

2 GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA RMB: OS CASOS AURÁ E MARITUBA

Os municípios integrantes da RMB há muitos anos enfrentam problemas em diversos aspectos referentes ao saneamento básico, entre eles a falta de um plano de ação voltado para a destinação e tratamento dos resíduos sólidos que são produzidos na região. Ainda não foi implantada uma política pública adequada ao contexto da Região para a coleta, manejo, disposição tratamento do lixo que é produzido o que vem acarretando impactos ambientais.

O município de Marituba se destacou nas mídias de comunicação local, devido aos diversos protestos realizados por agentes de movimentos sociais e pela população local, que exigem providências, por parte do poder público municipal, no que concernem as inadequações do empreendimento que gerencia o aterro sanitário, instalado no ano de 2015, e causou problemas de saúde na população, principalmente doenças respiratórias devido ao forte odor.

É importante destacar que anterior ao atual aterro de sanitário que atende a RMB, o antigo aterro do Áura, conhecido como Lixão do Áura, desativado em julho de 2015, causou os mesmos impactos ambientais dentre os quais, se destacou o forte odor, causado pela decomposição de matérias de origens distintas (alimentos, animais, etc.), o que ocasionou o aparecimento de moscas, ratos, entre outros agentes transmissores de doenças. O lixão do Aurá operou por cerca de 20 anos, recebendo por dia quase duas mil toneladas de resíduos de Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides e Santa Bárbara. O lixo não recebia nenhum tipo de tratamento, ficava exposto a céu aberto, atraindo vetores condicionantes de doenças e também catadores, que buscavam resíduos para reciclagem. O solo e rios próximos foram contaminados pelo chorume produzido. Segundo pesquisa realizada por Lobato e Tavares,

Na realização da visita foi detectada uma série de problemas dentre os quais é importante destacar o forte odor causado pela decomposição de alimentos e de animais, grande número de moscas, ruas esburacadas e sem sistema de drenagem, e um considerado número de caminhões e caçambas despejando irregularmente todo tipo de resíduo. Outro ponto observado é a contaminação da água pertencente ao

parque ambiental do estado onde também se localiza os lagos Bolonha e Água preta que abastecem a população da capital paraense e a poluição do rio Guamá onde a entrada do rio fica a cerca de 50 metros das Subestações de Tratamento de Água Bolonha e Água Preta, da Companhia de Saneamento do Pará (COSAMPA). Em uma das pesquisas realizadas para o desenvolvimento deste artigo, foram encontrados relatos de moradores das margens do rio que dizia que apesar de terem abundância de água ao seu redor é impossível viver sem riscos principalmente para as donas de casas que cozinham, lavam e tomam banho com as águas contaminadas e de suas crianças que brincam as margens do rio. (LOBATO; TAVARES, 2012, p. 2)

A desativação do lixão do Áura, em resposta as reivindicações da população moradora do entorno, impactadas pelas contaminações geradas pelo não tratamento do lixo e em vista de adequação ao estabelecido pela PNRS, porém, desde o início de seu funcionamento, em junho de 2015, o Centro de Processamento de Resíduos (CPTR- MARITUBA) não tem operado de forma apropriada. O primeiro problema sinalizado pela imprensa local foi a falta de um sistema de separação dos resíduos orgânicos para a reciclagem e o centro de triagem, em resposta a isso, os responsáveis pelo empreendimento comprometeram-se que no prazo de seis meses iriam se adequar, implantando uma usina de triagem no local. Entre as fragilidades detectadas no EIA, a área escolhida pela REVITA para o funcionamento do aterro sanitário, situada em Marituba, atualmente é utilizada para extração de materiais de construção, possui acentuado estado de degradação ambiental e está próxima a da Unidade de Conservação de Proteção Integral Refúgio de Vida Silvestre, que representa um retalho da floresta nativa destinada a funções ecológicas, sendo, portanto, área de fundamental importância para a qualidade de vida no município de Belém.

Outro aspecto importante que denota a fragilidade que o município apresenta em relação aos outros da RMB para a implementação do aterro que não foi considerado no EIA diz respeito a sua função enquanto refúgio dos assentamentos urbanos da RMB, o que se intensifica ainda mais com a falta de um Plano Diretor Urbano do Município. Segundo os técnicos do MPE desconsiderou-se no EIA a existência de áreas em crescente expansão, que fazem fronteira com o empreendimento, deixando claro o limite de três quilômetros, determinado pela norma, como critério de distância mínima de segurança que os aterros sanitários devam ter das áreas urbanas.

Desde sua implantação, no ano de 2015, o aterro sanitário implantado para atender os municípios de Marituba, Belém e Ananindeua e demais municípios da região metropolitana tem gerado preocupação, debates, e mais recentemente reivindicações e protestos da população local que vem sofrendo com os impactos ambientais gerados pela forma inadequada de tratamento dos resíduos sólidos que são depositados no terreno do empreendimento.

No mês de março de 2017, a Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade -SEMAS apresentou 25 itens em uma notificação foram estabelecidos prazos para a regularização do aterro sanitário e descritas as medidas técnicas emergenciais para a correção das falhas,

detectadas pela equipe que inspecionou o empreendimento. Segundo a assessoria de imprensa da SEMAS, a empresa que gerencia o aterro foi autuada por 14 infrações no ano de 2016 e outros 14 autos foram aplicados nos primeiros meses do ano de 2017. Ainda no mês de março, por meio do Decreto 508 de 20 de março de 2017 foi declarado estado de emergência pública nas áreas do município de Marituba, dispondo:

VI- CONSIDERANDO que é do conhecimento público a situação de risco e a prática de danos ambientais (dispersão de gases tóxicos e chorume), e perigo à saúde pública gerados na má gestão do aterro sanitário, administrado pela GUAMÁ TRATAMENTO DE RESÍDUOS LTDA (CPTR – MARITUBA), situada no município de Marituba, ao qual recebe os resíduos sólidos da região metropolitana de Belém; (PARÁ, 2017, p.02)

Os moradores do entorno do aterro, situado nas proximidades do rio Uriboca têm sofrido diretamente com o forte odor, problemas de pele, e especialmente contaminação do ar e da água, esta último, em especial, necessita de uma análise adequada, pois, a contaminação por esse meio dissemina-se rapidamente afetando outros municípios, uma vez que, o Rio Uriboca desagua no Rio Guamá, ou seja, afeta diretamente a população da cidade de Belém, ampliando assim a extensão dos danos causados pelo mau tratamento dos resíduos sólidos. Empresários e pequenos comerciantes também reclamam que a contaminação da água e o mau cheiro, vindo do aterro tem prejudicado o comércio local. Nessa conjuntura, diversos protestos foram realizados por moradores do município, movimentos sociais, e outros segmentos da sociedade civil, a fim de sinalizar o poder público quanto aos problemas enfrentados no município, cuja reivindicação dá nome ao movimento chamado “Fora lixão!”, a qual exige a retirada definitiva do aterro.

Apesar de o aterro sanitário ser considerado um dos formatos adequados de destinação final para os resíduos sólidos urbanos, no caso do município de Marituba, nota-se que o empreendimento ainda não se adequou, de forma técnica, às normas estabelecidas na PNRS em relação ao terreno, ao distanciamento de reservas naturais, ao solo, aos lençóis freáticos, entre outros aspectos, para que o empreendimento opere de forma apropriada.

Outro ponto relevante nessa discussão diz respeito ao formato de gerenciamento dos resíduos adotado por parte dos demais municípios que integram a RMB, cujo lixo produzido tem o destino final o aterro de Marituba, pois percebe-se pouco investimento ou inexistência de políticas públicas, nos territórios de ações voltadas para o incentivo da coleta seletiva e educação ambiental da população, fato que reflete diretamente na disposição final dos resíduos sólidos no aterro sanitário de Marituba.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A redução dos impactos ambientais gerados em decorrência de aterros sanitários que operam de maneira inadequada e as propostas de manejo e tratamento adequados para o

lixo urbano tem sido uns dos grandes desafios para a implantação da PNRS. A relevância tanto social e econômica na solução satisfatória de todas as fases de processamento do lixo, em vista à redução de impactos ambientais e, conseqüentemente, melhoria das condições de saúde pública reside no alcance da sustentabilidade das cidades e na redução dos impactos socioambientais.

Dessa maneira, uma grande coordenação e integração de esforços são necessárias em vários setores, além de mudanças no padrão de consumo e de produção. A Educação ambiental, o incentivo ao consumo consciente dos produtos e a conscientização da responsabilidade do poder público, na gestão dos resíduos sólidos deverão ser reconhecidas como pilares de sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13896. **Aterros de resíduos não perigosos**: critérios para projeto, implantação e operação procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

BELLINI, M.; MUCELIN, C. A. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. In: **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 20 (1): 111-124, jun.2008.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm>. Acesso em: 10 de jun.de 2017.

_____. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 e3 fevereiro de 1009; e dá outras providencias. Data da legislação: 02/08/2010-Publicação DOU, de 03/08/2010.Disponível em: http://fld.co..br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf> Acesso em 6 de jun.2017.

_____. Resolução CONAMA no 01, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre procedimentos relativos a Estudo de Impacto Ambiental. Data da legislação: 23/01/1986-Publicação DOU, de 17/02/1986, páginas2548-2549. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res85/res0186.html>>. Acesso em 10 de junho 2017.

ELK, A. G. H. P. V. **Redução de emissões na disposição final**. Rio de Janeiro: IBAM, 2007.

FIGUEIREDO, M. S. L. Lixões urbanos e gestão municipal. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, VIII, n. 21, maio 2005. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=528>. Acesso em 22 abr. 2017.

IBGE. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Dados demográficos do Município de Marituba-PA, 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=150442&search=para|marituba>. Acesso em 22 abr. 2017

IBGE. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45351.pdf>. Acesso em 22 abr. 2017

JACOBI, P. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, n. 118, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

LEITE, M. F. **A taxa de coleta de resíduos sólidos domiciliares: uma análise crítica**. Dissertação (Mestrado)- Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006.

LIMA, L. M. Q. **Tratamento de Lixo**. 2.ed São Paulo: Hermus, 1991.

LINO, I. C. **Seleção de áreas para implantação de aterros sanitários: análise comparativa de métodos** / Isabela Coutinho Lino. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciência Exatas, 2007.

LOBATO, C. C. S; TAVARES, L. C. **Problemas causados pelo Lixão do Aurá**. Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, Palmas-Tocantins, 2012.

NUNES, J. C. **A gestão dos resíduos sólidos e a percepção sobre riscos ambientais em área do aterro sanitário no município de Salinópolis (PA)**. Dissertação (Mestrado) – Universidade da Amazônia, Programa de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano, Belém, 2012.

PARÁ, PREFEITURA DE MARITUBA. Decreto Nº 508 de março de 2017. Declara situação de Emergência nas áreas do Município de Marituba afetadas por outras infestações- 1.5.2.3.0, em decorrência do desastre ambiental provocado pelo aterro sanitário do Uriboça.

PETROSKI, V. R. M. As Políticas Públicas para o tratamento dos resíduos sólidos urbanos em Ponta Grossa- PR. **XV Encontro Regional de História**, UFPR, 2016.

PARÁ. SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE-SEMAS. SEMAS estabelece prazos para regularização do aterro sanitário de Marituba. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/2017/03/22/semas-estabelece-prazos-para-regularizacao-do-aterro-sanitario-de-marituba/>, acessado em 10 de junho de 2017.

VALE, C.S. **Custos ambientais, sociais e econômicos da escolha inadequada de local para disposição final de resíduos sólidos urbanos: caso da cidade de Juiz de Fora**. Dissertação (Mestrado)- Curso de Pós Graduação em Ciência Ambiental da Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, 2007.