

O DESAFIO ENFRENTADO PELOS MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE PARA ATENDER À POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: O USO DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL

LUIZA REGINA PERALTA¹
IDENI TEREZINHA ANTONELLO²

Resumo

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) determinou o encerramento dos lixões e aterros controlados e o envio dos rejeitos para aterros sanitários. Os custos para implantar e manter um aterro sanitário são elevados, fator que potencialmente se enquadra entre as causas da disposição irregular de resíduos nos municípios menores, os quais correspondem a maioria no Brasil. Os consórcios intermunicipais, pelo seu caráter regional, estão sendo apontados como uma alternativa para os municípios se adequarem às novas exigências da PNRS. Dessa forma, esta pesquisa se propõe a uma reflexão sobre o uso do consórcio público para a implantação e operação de aterro sanitário em municípios de pequeno porte.

Palavras-chave: pequenos municípios; aterro sanitário; consórcio intermunicipal

THE SMALL CITIES' CHALLENGE TO ACHIEVE THE POLITICS CONCERNING SOLID WASTE: USING MUNICIPAL CONSORTIUM

Abstract

The National Policy of Solid Waste (PNRS) determined that rejects can no longer be discarded in dumpsites and controlled landfills, only being allowed in sanitary landfills. The financial factor to implant and maintain a sanitary landfill is high, leading the cause of irregular disposition of residues in small cities, which are in fact, the majority in Brazil. Cooperative consortiums are becoming the focus of a new alternative for the municipal areas to fulfill the current criteria made by the PNRS. Therefore, this research suggests a reflection about using public consortium as a means of implementing and operating sanitary landfills in small cities.

Keywords: small cities; sanitary landfill; cooperative consortium

¹ Acadêmico do programa de pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual de Londrina. E-mail de contato: luiza658@hotmail.com

² Docente do programa de pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual de Londrina. Pós-doutoramento no IGOT - Instituto de Geografia e Ordenamento do Território/Universidade de Lisboa/Portugal. Bolsista CAPES Processo 1660/14-4. E-mail de contato: antonello@uel.br

1 - Introdução

O desenvolvimento econômico imposto por meio da desregulamentação dos mercados e do ajuste fiscal, a partir da década de 1970, culminou com a redução dos investimentos nas áreas sociais cujos gastos cresciam com o aumento da população. Não obstante, a proporção de recursos dirigidos aos entes municipais foi insuficiente para o atendimento qualificado das demandas sociais e ambientais. Nesse cenário, com poucas exceções, os municípios de pequeno porte³ carentes de recursos e infraestrutura permaneceram estagnados economicamente. Com maior dependência financeira dos governos federal e estadual encontraram obstáculos para assegurar as políticas públicas comprometidas com o serviço de tratamento de água, rede de esgoto e lixo urbano.

No que tange ao último ponto, o aumento populacional e a intensidade da industrialização fez crescer a geração de resíduos que se encontram, em sua maioria, em aterros controlados e lixões, trazendo risco ao ambiente. As despesas com a implantação e operação de um aterro sanitário são incompatíveis com a realidade financeira da maior parte dos municípios de menor porte que, pela carência de recursos, ainda destinam seus resíduos domiciliares para lixões e aterros controlados, encontrando-se em desacordo com o que determina a Lei nº 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos. Em contrapartida, os consórcios intermunicipais, pelo seu caráter regional, estão sendo vistos como dispositivos possíveis para estes municípios atenderem esta política.

Isto posto, o objetivo deste trabalho, fundamentado em produções bibliográficas, é fazer uma reflexão sobre a dificuldade dos municípios de pequeno porte para implantar e manter um aterro sanitário, bem como sobre o uso do consórcio público intermunicipal voltado para este propósito.

2 - O uso do consórcio público para aterro sanitário

Em 2013, o Brasil gerou 76,4 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, sendo que 28,8 milhões de toneladas foram descartadas incorretamente em lixões e aterros controlados por 60% dos municípios brasileiros. Ou seja, do total

³ Considera-se nesta discussão municípios de pequeno porte aqueles com até 20.000 habitantes, de acordo com o IBGE (2010).

de 5.570 entes municipais do Brasil, 3.344 ainda destinavam seus resíduos inadequadamente em lixões e aterros controlados (ABRELPE, 2013) cujo uso está proibido desde 2014, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Os municípios de pequeno e médio porte ainda são os que concentram estas formas de disposição. Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Planares (2012), 98% dos lixões existentes no país concentram-se nos municípios de pequeno porte.

De acordo com a PNRS, a gestão, gerenciamento, manejo e tratamento dos resíduos sólidos é responsabilidade dos municípios e a União e os estados são corresponsáveis na execução destes serviços, com obrigações legais de apoiar as unidades municipais, financeira e tecnicamente. O município pode terceirizar, parcial ou integralmente, a prestação de serviço público relativo aos resíduos sólidos - exceto a fiscalização.

A disposição de resíduos em desacordo com a Lei é crime ambiental e os lixões devem ser desativados, isolados e juntamente com sua área adjacente, recuperados. Com o intuito de desativar os lixões e aterros controlados existentes e viabilizar a vida útil dos aterros sanitários, a PNRS estabeleceu que os materiais passíveis de reaproveitamento, como os recicláveis e orgânicos, não devem mais ser enviados para a disposição final, devendo os municípios dispor apenas seus rejeitos⁴ em aterro sanitário.

O prazo para os municípios brasileiros encerrarem o uso dos lixões e aterros controlados e transferir a operação para os aterros sanitários finalizou no mês de agosto de 2014. Entretanto, o cumprimento da meta ficou muito aquém do estabelecido pela lei, dado que a maior parte dos municípios irregulares não se adequou à norma. O governo federal reconhece que muitos municípios não dispõem de verbas para cumprir a PNRS, necessitando da coparticipação das instâncias superiores.

⁴ Rejeito: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, LEI 12.305/2010).

Dentre as formas de destinação final⁵ de resíduos domiciliares e públicos, aquela que dispõe os resíduos em solo é a mais relevante no histórico brasileiro. A destinação final dos rejeitos não necessariamente precisa ser em aterro sanitário, dado que este também apresenta riscos ambientais, entretanto é a opção mais adotada no Brasil. Essa forma de descarte ainda é, do ponto de vista econômico, uma alternativa relativamente menos onerosa quando comparada com a incineração, embora, ainda tenha um custo alto para os municípios mais pobres.

Não existe um modelo ideal de gestão dos resíduos, o estudo local ou regional é que irá indicar qual a melhor forma de gerenciamento. No Brasil, onde o aterro sanitário é o principal meio para dispor o lixo, o melhor modelo é aquele que consegue reduzir o montante enterrado, no qual presume-se que o material seco e úmido será previamente destinado para a reciclagem ou compostagem, respectivamente.

No Brasil, 51,4% dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletados em 2008 eram material orgânico, 31,9% eram material com potencial para ser reciclado e 16,7%, rejeitos. Embora cerca da metade do montante dos RSU ser material úmido, o tratamento via compostagem é embrionário. Do total estimado de resíduos orgânicos que são coletados por dia, somente 1,6% é encaminhado para tratamento via compostagem (PLANARES, 2012). Sem coleta exclusiva, o resíduo orgânico é enviado para a disposição final misturado com o rejeito aumentando a massa e o volume de lixo enterrado. Além do acréscimo das despesas para o município, o material orgânico gera grande quantidade de chorume que quando misturado a outros componentes do lixo torna-se um lixiviado altamente poluidor e de difícil tratamento, não podendo ser descartado nos corpos hídricos.

A PNRS avalia que somente rejeitos devem ser enviados para os aterros sanitários, medida que está subordinada à reciclagem do material úmido (orgânico) e seco (reciclável), cujo desempenho está sustentado em dois grandes pilares: na separação dos resíduos dentro dos domicílios e na coleta seletiva os quais dependem da participação da população. O recolhimento dos resíduos

⁵ “Destinação final ambientalmente adequada: inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes [...], entre elas a disposição final [...]” em aterro sanitário (BRASIL, LEI 12.305/2010).

separadamente em orgânico, reciclável e rejeito é de extrema relevância para o sucesso da prescrição da PNRS e é um dos grandes desafios para a implantação de programas de coleta seletiva, dado que a funcionalidade precária desta coleta significa maior quantidade de lixo aterrado.

De acordo com o Sistema Nacional de informações sobre Saneamento - SNIS (2014), no Brasil, em 2012, apenas 19,9% dos municípios possuíam coleta seletiva de reciclável e segundo a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Federal de Pernambuco (2014), o percentual reciclado no Brasil em relação ao total gerado é 1,4%, percentual muito pequeno em vista do que é reaproveitado na Europa, Estados Unidos e Japão, 45%, 34% e 19%, respectivamente. Abramovay, Speranza e Petitgand (2013, p. 33) esclarecem que a União Europeia abraçou um grande desafio neste específico, aprovando uma diretriz em 2008, na qual até 2020 50% de todos os seus resíduos deverão ser reciclados. “Suécia, Suíça, Holanda, Alemanha, Áustria e França já ultrapassaram esse patamar”.

As despesas para um município de pequeno porte implantar e manter um aterro sanitário são muito elevadas. A implementação de uma unidade de pequeno porte dentro das normas ambientais, com capacidade para receber até 100 ton./dia de resíduos e com uso por um período de 20 anos, custa em torno de R\$ 74 milhões (FGV PROJETOS, 2009).

O quadro 1 apresenta uma síntese do estudo da Fundação Getúlio Vargas Projetos (2009), o qual mostra os custos das etapas de um aterro sanitário que economicamente sustente, no tempo, todas as suas cinco fases: pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento. Nesse estudo foram considerados três portes de aterro sanitário, classificados de acordo com a sua capacidade de recebimento de resíduos. A saber:

- a) pequeno, com capacidade para receber até 100 toneladas/dia;
- b) médio, para até 800 toneladas/dia;
- c) grande, para até 2.000 toneladas/dia.

O tempo estimado para investimento em aterros sanitários é 42 anos, sendo os 2 primeiros anos para as despesas com a pré-implantação e a implantação das instalações, os próximos 20 anos para o uso operacional, considerado a vida útil do aterro e os últimos 20 anos para o encerramento e pós-encerramento.

XI – ENCONTRO NACIONAL DA ANPEGE

A DIVERSIDADE DA GEOGRAFIA BRASILEIRA: ESCALAS E DIMENSÕES DA ANÁLISE E DA AÇÃO
DE 9 A 12 DE OUTUBRO

De acordo com a FGV Projetos (2009), os aterros sanitários enquadram-se como construção com fornecimento de serviços a longo prazo. Na implementação de um aterro sanitário nem sempre são considerados, principalmente nos planos e orçamentos do setor público, os gastos com as obras de encerramento e pós-encerramento os quais perduram por um período mínimo de 20 anos “sem receita”, praticamente o mesmo tempo de vida útil do aterro. Essas etapas, frequentemente, são subestimadas no ciclo de vida do aterro sanitário e no provimento público.

DESCRIÇÃO	UNIDADE	GRANDE		MÉDIO		PEQUENO	
Porte do empreendimento							
Capacidade do empreendimento	t/dia	2.000		800		100	
Vida útil	anos	20		20		20	
Monitoramento pós-encerramento	anos	20		20		20	
População atendida	habitante	2.500.000		1.000.000		200.000	
Capacidade total	tonelada	14.600.000		5.840.000		730.000	
Total da área do terreno	m ²	965.314		532.788		106.288	
Custos (R\$ milhões)							
			%		%		%
Pré-implantação	1 ano	4.065,0	0,6	2.298,0	0,7	608,0	0,8
Implantação	1 ano	18.170,0	2,7	9.180,0	2,9	2.669,0	3,6
Operação	20 anos	461.494,0	67,5	206.485,0	65,3	45.468,0	61,2
Encerramento	1 ano	6.489,0	0,9	3.244,0	1,0	487,0	0,7
Pós-encerramento	20 anos	35.576,0	5,2	15.328,0	4,9	3.212,0	4,3
Custo das etapas	42 anos	525,8	76,9	236,5	74,9	52,4	70,6
Impostos + despesas financeiras + outros		157,6	23,1	79,5	25,1	21,9	29,4
Custo total (R\$ milhões) (Receita)	20 anos	683,4	100	316,0	100	74,3	100
Preço médio do custo (Receita) por ton.							
	R\$/ton.	46,8		54,1		101,8	
Custo anual para a população							
	R\$/per capita	13,7		15,8		18,6	

Quadro 01 – Custo aproximado das etapas de aterro sanitário
Fonte: FGV Projetos (2009) - Modificado: o próprio autor

No estudo foi calculado o preço médio da receita⁶ por tonelada. A receita é o valor mínimo que assegura o retorno financeiro esperado para sustentar o empreendimento ao longo do tempo, mesmo depois do encerramento da vida útil do aterro sanitário.

De acordo com o quadro 1, o custo total para implantar, operar e encerrar um aterro sanitário é diretamente proporcional ao porte do empreendimento que, por sua vez, tem capacidade para atender maior ou menor número de pessoas.

⁶ O preço médio é obtido por meio da divisão do Custo total pela Capacidade total do aterro.

Entretanto, o mesmo não acontece com o preço médio do custo por tonelada de resíduos e por habitante. Nota-se que um aterro sanitário de grande porte precisa para garantir seus custos ao longo dos 42 anos de R\$ 46,8, o aterro de médio porte precisa de R\$ 54,1 e o de pequeno porte de R\$ 101,80 por tonelada. O resultado mostra que a viabilidade financeira do aterro de porte pequeno ocorre num preço por tonelada de resíduos proporcionalmente mais elevado do que o dos demais portes de aterro, isso se dá em razão do valor com o qual precisa operar para obter a taxa de retorno que cubra todas as despesas previstas ao longo prazo.

Os aterros de grande e médio porte têm custo operacional (por tonelada) proporcionalmente inferior ao do aterro pequeno porque trabalham com escala maior de toneladas de resíduos aterrados. O mesmo raciocínio pode ser usado para o custo anual⁷ por habitante em que quanto maior é o estrato populacional, menor é o custo por tonelada que no aterro de grande porte é de R\$ 13,7, enquanto que no aterro de pequeno porte o custo é de R\$ 18,6 por pessoa (FGV PROJETOS, 2009).

Conforme o SNIS (2014), no que se refere à sustentabilidade financeira dos serviços de manejo de RSU, a receita arrecadada pelos municípios não supre nem a metade dos gastos para a realização destes serviços, sendo os municípios de menor porte os que menos cobram por esta prestação. No que tange à forma de pagamento desses serviços pelo usuário, a cobrança por meio do carnê de IPTU é a mais difundida, seguida pela cobrança no boleto do serviço de abastecimento de água. Conforme o Planares (2012), a taxa de limpeza urbana recolhida mediante o IPTU, de forma independente do volume de resíduo produzido nos domicílios, dificulta ao gestor municipal desenvolver as metas e ações, dado que os custos são repartidos igualmente entre os geradores, dissipando a responsabilidade destes de reduzir na fonte o volume de resíduo gerado.

Abramovay, Speranza e Petitgand (2013, p. 31) dizem que a taxa de lixo no Brasil cobrada junto com o imposto territorial torna o objeto da cobrança sem efeito. “O efeito é importante, pois deixa visível o financiamento público da coleta e não o dissolve, ao contrário do que ocorre quase sempre no caso brasileiro [...] no interior do imposto territorial, tornando-o completamente opaco”.

⁷ O custo anual *per capita* é obtido por meio da fórmula: $(\text{Custo total} \div 20 \text{ anos}) \div \text{População atendida}$.

Os custos das atividades voltadas ao manejo de resíduos sólidos tendem a se elevar, aumento este que será arcado pela sociedade usuária destes serviços. Reduzir ou não o montante de lixo enviado para aterros sanitários, visando as questões social, sanitária ou ambiental, terá custos. Os municípios de pequeno porte necessitam buscar alternativas para arcar com estes custos e assegurar os serviços relacionados à gestão dos resíduos.

Os consórcios públicos intermunicipais, pelo seu caráter regional, estão sendo vistos como dispositivos com capacidade para atender esta demanda, pois a união de determinados municípios pode ampliar as estratégias para atrair investimentos ou racionalizá-los. Para Boing; Frederico e Borinelli (2010) quando os municípios trabalham em grupo, a envergadura de captar recursos é potencializada e o ganho de escala é maior. Calderan (2013) esclarece que os consórcios representam a união de recursos de cada município associado que sozinho não produziria o resultado desejado na resolução de um problema.

De acordo com a Lei nº 11.107/2005 que dispõe sobre a instituição de consórcios públicos intermunicipais, e seu Decreto nº 6.017/2007 que estabelece normas para sua execução, o consórcio público é uma pessoa jurídica formada exclusivamente por entes da Federação para estabelecer relações de cooperação. A personalidade jurídica do consórcio público garante a efetivação dos recursos legais, proporcionando maior credibilidade aos entes envolvidos.

Para Batista et al. (2011b), esse Decreto delineia as diretrizes do consórcio público como por exemplo: os objetivos, os conteúdos do protocolo de intenções, o contrato de constituição do consórcio, o estatuto, a gestão, o regime contábil/financeiro e o contrato de rateio. Antes da lei dos consórcios públicos, as relações entre os entes federados e entre estes e seus contratados, não tinham respaldo jurídico suficiente para assegurar os acordos. O consórcio público intermunicipal é um acordo de vontades firmado entre os entes federativos, que pode contrair empréstimos, contratar funcionários, empresas e efetuar contrato de compra e venda, constituindo um instrumento de administração dentro do formalismo jurídico.

A PNRS prioriza atendimento aos municípios consorciados em detrimento aos pedidos isolados. Prescreve que os consórcios públicos têm prioridade na obtenção dos incentivos definidos pelo Governo Federal, reforçando-os como mecanismo para

solucionar os débitos dos municípios que ainda fazem uso de lixões e aterros controlados.

De acordo com o artigo 3º, do Decreto 6.017/2007, o objetivo do consórcio será determinado pelos futuros consorciados, podendo “[...] ter um ou mais objetivos e os entes consorciados poderão se consorciar em relação a todos ou apenas a parcela deles”. O consórcio público possibilita aos municípios exercerem uma gama variada de funções como o desenvolvimento de ações e de políticas, gestão, planejamento, administração, fomento, voltadas para o ambiente urbano, rural, natural ou não. Batista et al. (2011a, p. 50) esclarecem que um consórcio público com atuação no manejo de RSU terá governo para exercer distintas atividades e atuar em diversas áreas, uma vez que:

[...] pode atuar também na promoção do desenvolvimento urbano e habitacional; na produção de ações de requalificação urbana com inclusão social; na articulação e fortalecimento das atividades de controle e fiscalização das ocupações de áreas de mananciais [...] (BATISTA et al., 2011a, p. 50-51).

De acordo com Gerigk (2013), no Brasil, alguns setores vêm ganhando destaque na formalização de consórcios como aqueles relacionados com as políticas da área de saúde, ambiental e de recursos hídricos, sendo a área de saúde a que concentra maiores parcerias e a que apresenta consórcios intermunicipais mais consolidados como instrumento de cooperação. No que se refere a aterros sanitários, o consórcio apresenta, mesmo que teoricamente, condições favoráveis do ponto de vista econômico e de gestão, dado que o grupo de municípios consorciados tem a possibilidade de ratear as despesas relacionadas às fases de um aterro sanitário, cuja viabilização financeira, apresentada no estudo da FGV Projetos (2009), se dá a partir de um número maior de população atendida.

Entretanto, o exercício do consórcio também apresenta algumas limitações negativas. Conforme o Plano de Gestão Integrada e Associada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná (PARANÁ, ETAPA 2.5.1, 2013), as principais dificuldades dos municípios na participação consorciada são:

- A falta de integração administrativa;
- A carência de recursos para a implantação e administração do consórcio;
- A descontinuidade político-administrativa;

- A complexidade na definição do município receptor de empreendimentos.

A formação de um consórcio para a gestão de resíduos sólidos raramente ocorre sem divergência não sendo uma tarefa tão simples de efetivar, especialmente com relação à definição dos municípios que farão parte do consórcio público. Além das diferenças territoriais naturais, a presença de divergências políticas, a falta de afinidade entre prefeitos, a ausência de um histórico nacional de cooperação são fatores que podem comprometer o bom andamento de um consórcio.

3 – Considerações Finais

Dentro desse quadro das condições enfrentadas pelos municípios de pequeno porte para cumprir a PNRS não se deve perder de vista que a formação dos consórcios públicos intermunicipais é uma construção social e constituir-se-á uma região, a qual será construída a partir da concepção dos atores sociais e públicos envolvidos no processo. Com base nessa região se assentará a escolha do procedimento de regionalização que fundamentará o grupo consorciado dando origem a uma “região de fato” cuja gênese é fruto de uma problemática comum.

Ao se unirem, os municípios formam internamente um bloco regional sem fronteira administrativa com intuito de acatar uma problemática comum que individualmente não conseguiram resolver. Por sua natureza de espaço geográfico, os municípios contêm materializações de toda ordem que sob a unidade de um consórcio constituem um recorte espacial com especificidades que podem ser distintas do entorno. Conforme Bezzi (2001), é justamente essa diversidade de particularidades que dá corpo à entidade regional, a qual a geografia, por meio da categoria região, tem aporte teórico-metodológico para investigar.

Farah (2003) diz que a cooperação intermunicipal com base nos consórcios é uma alternativa para enfrentar os “novos” desafios e a própria competição existente entre os municípios. Dessa forma, as presentes elucidações manifestam o consórcio público como um instrumento para os municípios, especialmente para aqueles que têm escassez de recursos financeiros, atenderem às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos no que tange à disposição dos rejeitos em aterro sanitário, posto que os municípios nesta forma associada, pelo menos teoricamente,

encontram condições para responderem regionalmente aos desafios da reestruturação econômica e da atribuição imposta pelo Estado para sanear a questão do lixo no território nacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, Ricardo; SPERANZA, Juliana S.; PETITGAND, Cécile. **Lixo zero: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera**. São Paulo: Planeta sustentável: Instituto Ethos, 2013. 77 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2013**. São Paulo: Abrelpe, 2014.

BATISTA, Sinoel et al. **Guia de consórcios públicos: o papel dos prefeitos e das prefeitas na criação e na gestão de consórcios públicos**. Brasília: Caixa Econômica Federal, 2011a. v. 1.

_____. **Guia de consórcios públicos: o papel dos dirigentes municipais e regionais na criação e gestão dos consórcios públicos**. Brasília: Caixa Econômica Federal, 2011b.v. 2.

BEZZI, Meri L. Região: desafios e embates contemporâneos. Rio Claro: Unesp. 2001-2003. Disponível em: <<http://www.manancialvox.com/biblioteca/Meri-Lourdes-Bezzi-Regiao-desafios-e-imbates-contemporaneos.txt>>. Acesso em: 04 jul. 2014.

BOING, Élio; FREDERICO, Maurício; BORINELLI; Benilson. O consórcio intermunicipal como alternativa para tratamento dos resíduos sólidos urbanos na região do Médio Ivaí: uma análise a partir da percepção dos atores centrais. In: PEIXE, Blênio C. S. et al. (Orgs). **Formulação e Gestão de Políticas Públicas no Paraná: reflexões, experiências e contribuições**. V. 2. Cascavel: Edunioeste, 2010, p. 658-676.

BRASIL. Decreto Federal nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007. Regulamenta a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6017.htm>. Acesso em: 03 jul. 2014.

BRASIL. Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm>. Acesso em: 03 jul. 2014.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras

providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 3 ago. 2010, p. 3, seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 03 jul. 2014.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS-RS: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos - 2012. Brasília: MCIDADES. SNSA, 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PLANARES. Brasília: MMA, 2012. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2014.

CALDERAN, Thanabi B. **Consórcio público intermunicipal de gerenciamento de resíduos sólidos domésticos**: um estudo de caso. 2013. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento) – Centro Universitário Univates, Lajeado, 2013.

FARAT, M. F. S. Gestão pública local, novos arranjos institucionais e articulação urbano-regional. In: GONÇALVES, M. F.; BRANDÃO, A. C. G. (Orgs). **Regiões cidades, cidades nas regiões**: o desafio urbano regional. São Paulo: Ed. UNESP/ANPUR, 2003, p. 81-93.

FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – FADE. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES. **Análise das Diversas Tecnologias de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, Europa, Estados Unidos e Japão**. Pernambuco: Universidade Federal de Pernambuco, 2014.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS - FVG PROJETOS. **Estudos sobre os aspectos econômicos e financeiros da implantação e operação de aterros sanitários**. 2009. Disponível em: <<http://www.abetre.org.br/biblioteca/publicacoes-2>>. Acesso em: 27 dez. 2014.

GERIGK, Willson. A promoção da cooperação nos consórcios intermunicipais de saúde do Estado do Paraná: sob a perspectiva dos gestores intermunicipais. In: Fórum Brasileiro de Pós-Graduação em Ciência Política, III, 2013, Curitiba. **Anais ...** Curitiba: Unicentro/UFPR, 2013.

PARANÁ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Sema. Plano Estadual de Gestão Integrada e Associada de Resíduos Sólidos Urbanos do Paraná - PEGIRSU – PR. Etapa 2.5.1. Análise dos resultados das oficinas e consolidação da proposta do Plano Estadual de Gestão Integrada e Associada de Resíduos Sólidos. Curitiba: jun. 2013.