

III-081 - CONSÓRCIOS PÚBLICOS INTERMUNICIPAIS PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Priscila Alves dos Anjos ⁽¹⁾

Socióloga pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Especialista em Sistemas de Gestão Ambiental pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Mestre em Meio Ambiente Urbano e Industrial pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) em parceria com a Universidade de Stuttgart. Gestora Socioambiental da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR).

Karen Juliana do Amaral

Engenheira Civil pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Mestre e Doutora em Engenharia Civil, com ênfase em Recursos Hídricos, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Pesquisadora da Universidade de Stuttgart, Institute for Sanitary Engineering, Water Quality and Solid Waste Management (ISWA), Alemanha, professora titular do Mestrado Internacional em Meio Ambiente Urbano e Industrial (MAUI).

Klaus Martin Fischer

Químico pela Universidade de Stuttgart. Doutor pela Universidade de Stuttgart. Pesquisador da Universidade de Stuttgart, Institute for Sanitary Engineering, Water Quality and Solid Waste Management (ISWA), professor titular do Mestrado Internacional em Meio Ambiente Urbano e Industrial (MAUI).

Endereço ⁽¹⁾: Av. João Gualberto, 1259, 14º andar - Juvevê, Curitiba, PR - CEP: 80030-001 - Brasil - Tel: (41) 3582-2117 - e-mail: priscilaa@sanepar.com.br

RESUMO

Os atuais padrões de consumo desafiam os limites de sustentabilidade do nosso planeta, o aumento crescente da geração e complexidade dos resíduos, e uma legislação cada vez mais rígida, exigem sistemas mais eficientes de gestão, resultando em custos mais altos para a prestação dos serviços correlatos, assim, o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos urbanos (RSU) constitui um desafio aos municípios. O consórcio público intermunicipal se apresenta como uma alternativa viável para atendimento às exigências do cenário de saneamento básico, mas que ainda não se consolidou. O objetivo deste artigo é analisar o cenário de implantação de novos consórcios públicos intermunicipais de RSU a partir da realização de um levantamento desse tipo de consórcio no Brasil e no Paraná e da identificação de fatores que influenciam a formação desses consórcios considerando a experiência do Consórcio Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (CONRESOL). A metodologia baseou-se em pesquisa bibliográfica e de campo, na definição da amostra selecionou-se o grupo de municípios do CONRESOL e foram aplicados questionários para seus representantes. Entre os resultados pode-se apontar a viabilização da disposição adequada a maior vantagem na formação desse tipo de consórcio público.

PALAVRAS-CHAVE: Saneamento básico, Resíduos Sólidos Urbanos, Consórcios Públicos, Disposição Adequada.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico, a urbanização e o aumento dos padrões de consumo provocam o crescimento na quantidade e complexidade dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Esse fato contribui para o agravamento de problemas sanitários, desafiando os limites de sustentabilidade do nosso planeta. Aliado aos impactos ambientais causados dentro do processo de geração, coleta e disposição de resíduos, uma legislação cada vez mais rígida exige sistemas mais eficientes de gestão, resultando em custos mais altos para a prestação de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

A Lei n. 12.305/2010 (BRASIL, 2010c) prevê a redução na geração de resíduos e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos. Institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na logística reversa dos resíduos; cria metas para a eliminação dos lixões e institui instrumentos de

planejamento nas esferas nacional, estadual, microrregional, intermunicipal e metropolitano e municipal; além de impor aos particulares a elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No entanto, a maioria dos municípios enfrenta dificuldades para atender às novas exigências, devido à insuficiência de recursos orçamentários e falta de quadro técnico com profissionais especializados. Desta forma, o problema da gestão e do gerenciamento dos RSU no Brasil, além da questão ambiental e de saúde pública, constitui um desafio imposto pela legislação aos municípios de todos os portes, principalmente aos municípios com até 30 mil habitantes, que representam mais de 80% do país, o que requer investimento e capacitação dos quadros técnicos das prefeituras.

A problemática da gestão dos resíduos sólidos conciliada com as exigências impostas aos municípios pela legislação aplicável indicam que os consórcios públicos representam uma alternativa para a superação do desafio de compatibilizar demandas do setor com pouca disponibilidade orçamentária e quadro técnico insuficiente, e melhorar indicadores, por exemplo, da disposição adequada em aterros sanitários, que no Brasil alcança pouco menos de 60% e no Paraná 70% (ABRELPE, 2013).

Acredita-se que a utilização dos consórcios públicos como instrumento da gestão associada no setor de saneamento representa um avanço na política de cooperação intergovernamental, e que a contratação de um consórcio público na área pode trazer benefícios, por exemplo, a racionalização do uso dos recursos destinados ao planejamento, regulação, programação, fiscalização e consecução dos objetivos comuns contratados (CHIECO, 2011).

A gestão dos aterros sanitários é um dos grandes problemas para os municípios brasileiros em função da legislação ambiental cada vez mais rígida, falta de condições técnicas e necessidade de altos investimentos. Assim, o consórcio público surge como um instrumento para auxiliar no planejamento regional e na solução de problemas comuns dos municípios, visando à implantação de aterros e gestão conjunta dos mesmos, o que representa uma inovação na gestão pública (CALDERAN et al. 2012).

Desta forma, considerando os consórcios públicos como uma alternativa face às exigências do atual panorama de saneamento básico, o presente trabalho traz uma análise do cenário de implantação de novos consórcios públicos intermunicipais de RSU, a partir da realização de um levantamento desse tipo de consórcio no Brasil e no Paraná e da identificação de fatores que influenciam a formação desses consórcios, considerando a experiência do Consórcio Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos – CONRESOL

SÍNTESE DO CENÁRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL E NO PARANÁ

A tendência de aumento na geração de RSU no Brasil sugere que a quantidade se aproxima cada vez mais daquelas verificadas nos países desenvolvidos, além de revelar hábitos de consumo e descarte dos moradores dessas cidades, que ainda não refletiram políticas implementadas para reduzir o volume de resíduos (DIAS, 2012).

Conforme dados da ABRELPE (2013), a quantidade de resíduos gerados em 2013 ultrapassou 76 milhões de toneladas e para 2012 a quantidade informada foi de 62,7 milhões de toneladas.

Sobre essa geração de resíduos, a pesquisa do SNIS 2013 indicou que os resíduos produzidos resultaram em uma massa média per capita de 0,82 kg/hab/dia na região Sul até 1,22 kg/hab/dia na região Centro-Oeste, encontrando-se o valor médio para o país de 1,01 kg/hab/dia (BRASIL, 2015). Enquanto a ABRELPE apresenta para 2013 o índice de 1,041 kg/hab/dia.

Quanto ao serviço de coleta domiciliar, com base no SNIS 2013 (BRASIL, 2015) pode-se afirmar que este indicador alcança a média de quase 100% nos municípios, enquanto os dados da ABRELPE (2013) indicam a cobertura de coleta domiciliar de 90,41%, este indicador apresenta-se elevado, mas não existe uma avaliação da qualidade desse serviço.

Quanto à composição, a média dos resíduos domiciliares coletados é de 51,4% de materiais orgânicos, 31,9% de recicláveis e 16,7% de rejeitos (ABRELPE, 2012).

Em relação à coleta seletiva, segundo o SNIS 2013, esta é praticada em mais de 20% dos municípios participantes da pesquisa. Já a pesquisa ABRELPE apresenta para 2013 o percentual de 62,1%. Embora este percentual seja expressivo, muitas vezes as atividades restringem-se a pontos de entrega voluntária ou convênios com cooperativas de catadores, que não abrangem a totalidade do território ou da população do município.

Quanto à disposição final dos resíduos, o SNIS 2013 divulgou 50% para aterros sanitários, 17% para aterros controlados, 11% para lixões, 2% para unidades de triagem e de compostagem e 20% sem informação (BRASIL, 2015). Enquanto a ABRELPE apresentou os percentuais de: 58,3% para aterros sanitários, 24,3% para aterros controlados e 17,4% para lixões. Sendo que, em 2013 a quantidade de RSU destinada inadequadamente cresceu em relação a 2012, totalizando mais de 28 milhões de toneladas dispostas em lixões ou aterros controlados (ABRELPE, 2013).

Em relação à cobrança pela prestação dos serviços, 39,5% dos municípios afirmou realizar. Já quanto à forma de cobrança desses serviços, verifica-se que a inserção de taxa no boleto do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) é a forma generalizada de execução, representa 88% dos casos (BRASIL, 2015).

De modo geral, o cenário de resíduos sólidos no âmbito nacional apresenta aspectos preocupantes, como a crescente quantidade de resíduos sólidos gerada e a disposição inadequada presente em mais de 40% dos municípios, os quais na maioria de pequeno porte, apresentam dificuldade orçamentária, quadro técnico com carência de profissionais especializados e devem adequar-se aos marcos regulatórios estabelecidos para o saneamento básico.

Para o Estado do Paraná, a geração média *per capita* é de aproximadamente 0,9 kg/hab/dia, a taxa de cobertura de coleta domiciliar fica em torno de 94% e a coleta seletiva está implantada em mais de 50% dos municípios (PARANÁ, 2013). Já os dados da ABRELPE (2013) mostram um índice de resíduo coletado no Paraná é de 0,739 kg/hab/dia.

Quanto à disposição final dos resíduos, 58,65% dos municípios realizam a disposição adequada e 41,35% realizam a disposição inadequada (PARANÁ, 2013), mas cabe mencionar que a ABRELPE (2013) apresenta o índice de 70% de disposição adequada para o Paraná.

Sobre a caracterização dos RSU, a composição média dos resíduos domiciliares coletados no Paraná é de 56,5% de materiais orgânicos, 26% de recicláveis e 17,5% de rejeitos (PARANÁ, 2013).

Em relação ao custo de serviços e estrutura tarifária, 53,3% das cidades do Paraná cobram pelos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos. Quanto à forma de cobrança, 74,12% realizam por meio do IPTU, 18,82% na conta de água, o restante realiza de outras formas (PARANÁ, 2013).

No cenário do Paraná observam-se aspectos similares ao cenário nacional: tendência de crescimento na quantidade de resíduos gerados; mais de 50% de resíduos orgânicos dispostos em aterros; necessidade de incrementar a coleta seletiva e disposição inadequada em torno de 40%.

Destaque-se que, frente a esses problemas aproximadamente 50% dos municípios praticam a cobrança pela prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos, sendo a forma de cobrança mais usual por meio do IPTU, para o qual existe alto grau de inadimplência, ou seja, os municípios por um lado tem muitos problemas para gerenciar adequadamente o sistema de resíduos sólidos e por outro lado não arrecadam recursos mínimos necessários para a prestação desses serviços.

CONTEXTO LEGAL

O marco regulatório para a gestão dos resíduos sólidos é composto pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n. 12.305/2010); pela Lei Federal de Saneamento Básico (Lei n. 11.445/2007), que prevê a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e Lei de Consórcios Públicos (Lei n. 11.107/2005), que permite relações de cooperação federativa para a prestação desses serviços.

A Lei n. 11.107/2005, regulamentada pelo Decreto n. 6.017 (BRASIL, 2007a), dispõe sobre normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum (BRASIL, 2005).

Segundo Batista (2011b), os Consórcios Administrativos tinham previsão legal na Emenda Constitucional n. 1/1969, mas ganharam espaço no processo de descentralização promovido pela Constituição Federal Brasileira de 1988 (CFB), assim, várias experiências de consórcios públicos intermunicipais tiveram início nesse período, porém, foram considerados pactos de cooperação de natureza precária e sem personalidade jurídica. No final da década de 90 a Emenda Constitucional n. 19/1998 modifica a redação do Artigo 241 da CFB, o Consórcio Público passa a figurar no ordenamento jurídico e criam-se condições para uma Lei de abrangência nacional para regulamentação dos Consórcios Públicos.

No ano de 2005 aprovou-se a Lei n. 11.107/2005, a partir deste diploma que regulamentou o artigo 241 da CFB, os Consórcios Públicos podem ser constituídos com personalidade jurídica de direito público, quando se constituir numa Associação Pública, espécie de autarquia interfederativa, ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos. Independente da natureza jurídica o Consórcio Público é regido pelos preceitos da Administração Pública (BATISTA, 2011b).

A Lei n. 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto 7.217 (BRASIL, 2010a), instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) e definiu saneamento básico como o conjunto de serviços e instalações operacionais de abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. A referida lei estabeleceu que a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos compreendem o conjunto de atividades, e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas (BRASIL, 2007b).

Também por meio da Lei n. 11.445/2007 institui-se o planejamento, a regulação e fiscalização; a prestação de serviços com regras; a exigência de contratos precedidos de estudo de viabilidade técnica e financeira; definição de regulamento por lei, definição de entidade de regulação, e controle social assegurado. Além de considerar a universalidade e integralidade na prestação dos serviços, a integração com outras áreas como recursos hídricos, saúde, meio ambiente, desenvolvimento urbano, explicita que a sustentabilidade financeira deve ser assegurada por meio de cobrança (BRASIL, 2010d).

Pode-se afirmar que a Lei 11.445/2007 representa um avanço para o saneamento no país, pela regulação do setor, busca da universalização dos serviços correlatos e da melhoria da qualidade da prestação desses serviços, com a participação social; também prevê a prestação de serviços de saneamento sob a forma consorciada e no artigo 48 cita como diretriz o estímulo à implementação de infraestruturas e serviços comuns a municípios, portanto reforça a proposta de consórcios públicos prevista na Lei n. 11.107/2005.

A Lei n. 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto 7.404 (BRASIL, 2010b), instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), com a definição de princípios, objetivos, instrumentos, metas, ações e diretrizes para a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos, com a previsão das responsabilidades dos geradores e do poder público. Entre os instrumentos definidos pela Lei n. 12.305/2010, no artigo oitavo, estão os planos de resíduos sólidos, a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa, o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação dos catadores de materiais recicláveis, a educação ambiental, e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) (BRASIL, 2010c).

A Lei n. 12.305/2010, além de prever a forma consorciada na prestação dos serviços de resíduos sólidos, no artigo 45 destaca que este tipo de arranjo institucional tem prioridade na obtenção de incentivos instituídos pelo Governo Federal, reforçando a proposta de consórcios públicos intermunicipais. Acrescente-se que as metas estabelecidas pela Lei n. 12.305/2010, tais como, acabar com os lixões, implantar a coleta seletiva, a logística reversa e a compostagem dos resíduos orgânicos, constituem um grande desafio para os municípios, assim, o consorciamento previsto na Lei n. 11.107/2005 possibilita a cooperação entre municípios para o atendimento às exigências legais impostas.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa contemplou a revisão da literatura existente sobre o assunto, da legislação aplicável ao tema, e a realização de pesquisa de campo, descritas a seguir.

PRIMEIRA ETAPA: PESQUISA BIBLIOGRÁFICA INICIAL

Na primeira etapa realizou-se a pesquisa bibliográfica sobre o tema RSU e consórcios públicos intermunicipais. Foram consultados livros, artigos e legislação pertinente. Buscou-se identificar os consórcios de resíduos sólidos implantados no Brasil a partir de consultas *on line* em *sites* de instituições que apresentam bases de dados oficiais, tais como, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Constatou-se nesta fase indisponibilidade de informações sobre a quantidade e localização de consórcios específicos de resíduos sólidos. As fontes encontradas foram o levantamento realizado pela Caixa Econômica Federal em 2011 (BATISTA, 2011a) e o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS): diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos (BRASIL, 2012).

RESULTADOS DA PRIMEIRA ETAPA

Para a identificação e quantificação dos consórcios públicos intermunicipais implementados no Brasil e no Paraná, a pesquisa baseou-se no “Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos 2010” (BRASIL, 2012), nos Guias de Consórcios Públicos, que são Cadernos que foram elaborados pela Caixa Econômica Federal em 2011 para orientar gestores públicos municipais e estaduais (BATISTA, 2011a); e no Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná (PARANÁ, 2013).

Segundo Batista (2011a), das 409 experiências de Consórcios Públicos Intermunicipais distribuídos pelo Brasil, 48,17% abrangem a área de saúde; 41,08% contemplam outros objetos, tais como desenvolvimento socioeconômico, segurança alimentar e infraestrutura; 7,82% consórcios tem como objeto a área de meio ambiente, recursos hídricos e saneamento básico; e para meio ambiente e resíduos sólidos constam menos de 3% das experiências identificadas, conforme pode se observar na Figura 1.

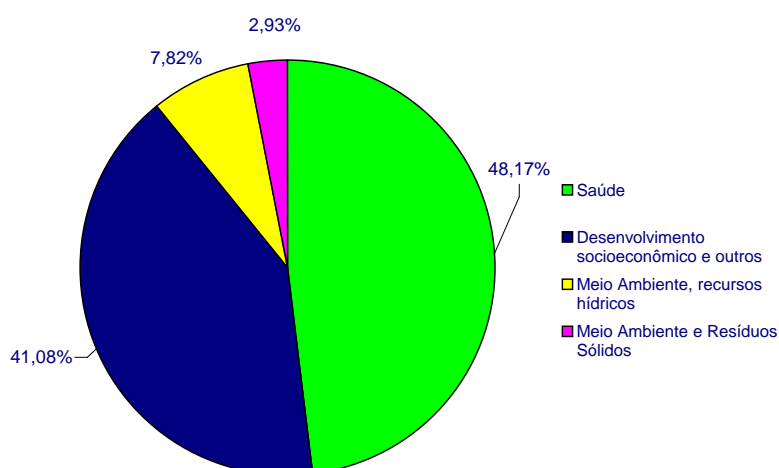


Figura 1 – Consórcios públicos, por objeto contemplado
Fonte: Adaptado de Batista (2011a)

Enquanto as informações contidas no SNIS 2010 (BRASIL, 2012) apontam para 80 Consórcios Intermunicipais que contemplam como objeto a gestão ou a prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos, distribuídos conforme a Figura 2.

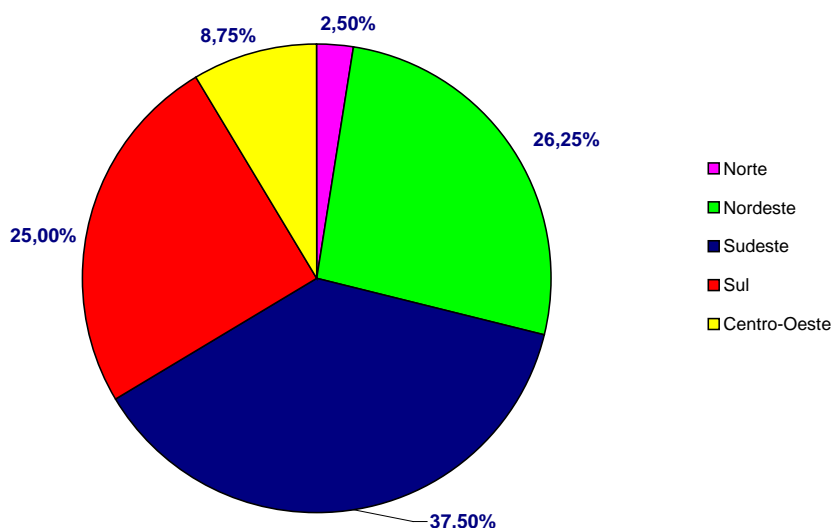


Figura 2 – Distribuição de consórcios públicos, por região
Fonte: Adaptado de Brasil (2012)

A pesquisa realizada em 2013 considerou os dados do SNIS 2010 (BRASIL, 2012), uma vez que, estes eram os dados disponíveis na época. Para os anos de 2011, 2012 e 2013, a quantidade de consórcios informada pelo SNIS foi respectivamente 81, 130 e 166 (BRASIL, 2015).

Quanto às informações fornecidas pelo SNIS 2010 (BRASIL, 2012), a partir da análise dos dados apresentados para a região sul, constatou-se que o número de consórcios específicos, totalmente regulamentados e atuantes na área de resíduos sólidos é menor. A verificação foi feita por meio de pesquisa *on line* e contatos telefônicos. A distorção dos números é em função de que muitas vezes no preenchimento do formulário do SNIS o município se declara consorciado, mas na prática o consórcio ainda não está implantado. Acrescente-se que, em muitos casos esses consórcios apresentam um escopo abrangente e contemplam também outros temas ambientais, tais como, gestão de recursos hídricos e preservação ambiental.

No caso do Paraná, o SNIS 2010 apontou 8 consórcios públicos que contemplam a questão dos resíduos sólidos, entre os quais o Consórcio Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos – CONRESOL, que abrange Curitiba e municípios da Região Metropolitana de Curitiba (BRASIL, 2012). Porém, de acordo com o Plano de Regionalização (PARANÁ, 2013), no Paraná existem 5 consórcios intermunicipais para resíduos, sendo: 04 Consórcios Intermunicipais para aterro sanitário - CIAS Curiúva, CIAS Pontal do Paraná, CIAS Japira e CIAS Paracity, com compartilhamento de aterro sanitário, e o CONRESOL.

A partir dessa análise o escopo da pesquisa foi reduzido para o Estado do Paraná, devido a maior disponibilidade de informações e possibilidade de checagem destas.

SEGUNDA ETAPA: VISITAS TÉCNICAS E PESQUISA BIBLIOGRÁFICA - PARANÁ

Após a delimitação do escopo da pesquisa, realizaram-se contatos com instituições que tratam da questão de Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos no Estado do Paraná. Visitou-se a Diretoria de Resíduos Sólidos do

Instituto das Águas do Paraná (IPAGUAS), que é a Agência Reguladora da prestação de serviços de saneamento no Estado do Paraná, o Departamento de Resíduos Sólidos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA) e a Gerência do CONRESOL, para a obtenção de informações e documentos sobre o assunto.

RESULTADOS DA SEGUNDA ETAPA

Os documentos e informações disponibilizados durante as visitas técnicas forneceram elementos importantes sobre a questão dos RSU em Curitiba e Região Metropolitana (RMC) e sobre a história do CONRESOL

O CONRESOL foi instituído em 2001 e tem por objetivo realizar atividades para a gestão do sistema de tratamento e disposição final dos RSU gerados pelos municípios consorciados (CONRESOL, 2008). Já a região metropolitana de Curitiba (RMC), esta foi instituída pela Lei Complementar n. 14 (BRASIL, 1973), com a participação de 14 municípios, a composição atual compreende 29 municípios: Adrianópolis, Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo do Tenente, Campo Largo, Campo Magro, Cerro Azul, Colombo, Contenda, Curitiba, Doutor Ulysses, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Lapa, Mandirituba, Piên, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Quitandinha, Rio Branco do Sul, Rio Negro, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul e Tunas do Paraná.

No ano seguinte, 1974, foi criada a Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (COMEC), para coordenar as ações de interesse público e planejar soluções conjuntas para as necessidades da RMC. Atualmente, vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano do Paraná (SEDU), a COMEC é responsável pelo planejamento e gestão do desenvolvimento integrado dos municípios que compõem a RMC (PARANÁ, 2014).

Até a década de 60, Curitiba não tinha local específico para a disposição dos resíduos coletados e realizava a disposição em terrenos particulares distantes da sede municipal e não habitados. A partir de 1964 os resíduos passaram a ser dispostos na área denominada Lamenha Pequena, no município de Almirante Tamandaré, e durante 25 anos a disposição ocorreu a céu aberto neste local. Neste período os demais municípios da RMC dispunham seus resíduos em lixões localizados dentro dos próprios territórios. Mais tarde adotaram-se procedimentos que gradativamente transformaram o lixão em aterro controlado (NASCIMENTO NETO, 2011).

Segundo Nascimento Neto (2011), em 1989 com o esgotamento da vida útil do Aterro da Lamenha Pequena, no período de transição para o Aterro de Curitiba, os resíduos passaram a ser dispostos no aterro controlado Barro Preto, em São José dos Pinhais.

No mesmo ano o Aterro Sanitário de Curitiba, localizado no bairro da Caximba, localizado entre os municípios de Araucária e Fazenda Rio Grande, na região sul da cidade, iniciou sua operação para receber os resíduos de Curitiba e de São José dos Pinhais (CONRESOL, 2008).

O projeto inicial do Aterro da Caximba previa 11 anos e 5 meses de vida útil, no entanto, a implantação de programas de coleta seletiva ampliaram este período para outubro de 2002. Neste mesmo ano ocorreu uma ampliação em caráter emergencial para garantir a operação até 2004. Em 2003 iniciou-se outra ampliação que estendeu a utilização do aterro até janeiro de 2010, quando a Prefeitura de Curitiba, por meio de procedimentos técnicos, viabilizou a operação até novembro de 2010, prazo máximo concedido pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP) para o encerramento das atividades na área, após a disposição de mais de 12 milhões de toneladas de resíduos (NASCIMENTO NETO, 2011). Assim, o aterro da Caximba totalizou 21 anos de operação.

No ano de 2002 publicou-se um edital para a implantação de um aterro sanitário, houve duas propostas vencedoras, uma da Estre Ambiental no município de Fazenda Rio Grande, que devido a falta de anuência do município não obteve licença ambiental; e outra pela Cavo Gestão Ambiental no município de Mandirituba, que também não foi licenciada em decorrência de ação judicial. Este fato refletiu na ampliação emergencial do Aterro da Caximba, bem como, as demais intervenções uma vez que, havia resistência por parte dos municípios em sediar o Aterro em decorrência de conflitos partidários (NASCIMENTO NETO, 2011).

Na sequência o consórcio elaborou a proposta do Sistema Integrado de Processamento e Aproveitamento de Resíduos (SIPAR) e o Plano de Gerenciamento do Tratamento e Destinação de Resíduos Sólidos. O processo licitatório do SIPAR, que teve início em 2007, foi interrompido por conta de ações judiciais e em 17 de outubro de 2013 foi revogado.

Desde 2010 a disposição final dos resíduos dos municípios integrantes do CONRESOL ocorre no Centro de Gerenciamento de Resíduos CGR - Iguaçu, aterro sanitário da Estre Ambiental S.A., localizado no município de Fazenda Rio Grande, o qual iniciou a operação em 2010, com a previsão de 18 anos de vida útil, com capacidade de recebimento de 75.000 toneladas/mês. Além da área da Estre, conforme informação da Gerência do CONRESOL, o aterro da Essencis Soluções Ambientais S/A, localizado na Cidade Industrial, em Curitiba, também está credenciado para receber os resíduos domiciliares do Consórcio.

Conforme pode se observar na Tabela 1, a qual apresenta dados atualizados de acordo com as informações do IBGE (2010), os vinte e um municípios membros do CONRESOL ocupam um território de 8.980 km², com uma população de mais de três milhões de habitantes. As densidades demográficas variam dos 9,36 habitantes por km² de Tunas do Paraná, aos 4.027,04 habitantes por km² de Curitiba, que concentra mais de 57% da população total. Além de Curitiba também se destacam os municípios de Colombo e Pinhais com alta densidade demográfica.

TABELA 2 – MUNICÍPIOS DO CONRESOL, POR POPULAÇÃO, ÁREA TERRITORIAL E DENSIDADE DEMOGRÁFICA

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO		ÁREA TERRITORIAL		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (hab/km ²)
	TOTAL	% CONSÓRCIO	TOTAL (km ²)	% CONSÓRCIO	
Agudos do Sul	8.270	0,27	192,261	2,14	43,01
Almirante Tamandaré	103.245	3,40	194,744	2,17	529,95
Araucária	119.207	3,92	469,240	5,23	253,86
Balsa Nova	11.294	0,37	348,926	3,89	32,39
Bocaiúva do Sul	11.005	0,36	826,344	9,20	13,30
Campina Grande do Sul	38.756	1,28	539,244	6,00	71,90
Campo Largo	112.486	3,70	1.249,674	13,92	89,93
Campo Magro	24.836	0,82	275,352	3,07	90,22
Colombo	213.027	7,01	197,793	2,20	1.076,72
Contenda	15.892	0,52	299,037	3,33	53,14
Curitiba	1.746.896	57,49	435,036	4,84	4.027,04
Fazenda Rio Grande	81.687	2,69	116,678	1,30	700,00
Mandirituba	22.235	0,73	379,179	4,22	58,60
Pinhais	117.166	3,86	60,865	0,68	1.922,42
Piên	11.236	0,37	254,792	2,84	44,10
Piraquara	93.279	3,07	227,046	2,53	410,52
Quatro Barras	19.786	0,65	180,471	2,01	110,00
Quintandinha	4.134	0,14	447,024	4,98	38,23
São José dos Pinhais	263.488	8,67	946,435	10,54	279,16
Tijucas do Sul	14.526	0,48	671,889	7,48	21,64
Tunas do Paraná	6.258	0,21	668,478	7,44	9,36
TOTAL	3.038.709	100	8.980,508	100	9.875,49

FONTE: CONRESOL (2008)

Nesta tabela observa-se que Curitiba representa aproximadamente 60% da população do CONRESOL e em área territorial menos de 5%, enquanto Campo Magro perfaz menos de 4% em termos populacionais e abrange mais de 13% da área total correspondente ao território do Consórcio. Por sua vez, São José dos Pinhais é o

segundo município com maior população, totalizando mais de 8% do CONRESOL, e também o segundo em área territorial representando mais de 10% do grupo.

Quanto à geração de RSU, de acordo com documentos do Consórcio, a quantidade média diária disposta no aterro sanitário é de 2.500 toneladas/dia de resíduos domiciliares. A quantidade informada na planilha de controle de rateio para o mês de dezembro de 2012 foi de 73,8 mil toneladas de resíduos depositados no Aterro Sanitário da ESTRE. Sendo que, o menor gerador dentro do CONRESOL é Tunas do Paraná, que em dezembro de 2012 dispôs pouco mais de 51 toneladas de resíduos, enquanto o maior gerador é Curitiba, que no mesmo mês de referência dispôs mais de 50 mil toneladas, o que representa aproximadamente 70% da quantidade total de resíduos (CONRESOL, 2013).

TERCEIRA ETAPA: PESQUISA DE CAMPO

Esta etapa consistiu na definição da amostra da pesquisa, na elaboração e aplicação do questionário, tabulação dos dados, e a análise dos resultados.

Sobre a definição da amostra, conforme mencionado anteriormente, a partir da análise dos dados da região sul, optou-se em delimitar o estudo no Estado do Paraná e definiu-se pesquisar o grupo de municípios que integram o Consórcio de Resíduos Sólidos de Curitiba e Região Metropolitana (CONRESOL), devido sua representatividade no Estado. O CONRESOL concentra um terço da população paranaense, abrange a capital do Estado, e o aterro recebe uma quantidade alta de resíduos, em média 2.500 toneladas de resíduos/dia.

O grupo de municípios da região metropolitana de Curitiba (RMC) que integram o CONRESOL é: Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Mandirituba, Piên, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Quitandinha, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul e Tunas do Paraná, totalizando 21 municípios para a amostra.

Os questionários foram aplicados pessoalmente quando possível e encaminhados por e-mail após contato prévio por telefone, momento em que se expôs o objetivo da pesquisa, que foi realizada nos meses de setembro e outubro de 2013. O questionário foi composto por 17 questões, sendo 15 questões objetivas, das quais 5 questões referem-se a impactos econômicos após o ingresso no consórcio; e duas questões qualitativas sobre as vantagens e dificuldades em participar do consórcio. Em relação à seleção dos entrevistados adotou-se a lista de representantes do Consórcio fornecida pela Gerência do CONRESOL.

RESULTADOS DA TERCEIRA ETAPA

Dos 21 municípios que integram o CONRESOL treze participaram da pesquisa (61,9%): Almirante Tamandaré, Araucária, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Contenda, Curitiba, Mandirituba, Piên, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras e São José dos Pinhais, os quais representam aproximadamente 88% dos resíduos dispostos pelo Consórcio.

Para os 13 questionários aplicados a pesquisa indicou para este grupo que a maioria dos municípios, 55% dos entrevistados, optou em consorciar-se por iniciativa própria; 27% outros motivos, tais como, dispor adequadamente os resíduos gerados e falta de alternativa; 18% afirmaram ter recebido convite de outro município e nenhum mencionou apoio de esferas governamentais.

Sobre o apontamento da inexistência de apoio governamental pode-se comentar que na época da formação do Consórcio a Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (COMEC) já havia sido criada há 27 anos e a instituição foi responsável por estudos do sistema de gestão de resíduos da RMC, o que fortaleceu a discussão técnica nessa área. Assim, entende-se que embora o incentivo da esfera governamental não tenha ocorrido de forma direta, havia um cenário favorável à formação do CONRESOL em função dos avanços nas discussões sobre a gestão dos resíduos no âmbito regional.

Quanto ao tempo para ingresso no CONRESOL, 73% dos municípios levaram menos de 01 ano, 27% de 01 a 02 anos e nenhum mais de 02 anos. Considerando que a maioria levou menos de 01 ano para ingressar no CONRESOL, pode-se constatar que neste aspecto a burocracia não se mostrou um empecilho.

Sobre o resultado prático com a participação em Consórcio, 64% indicaram a disposição final adequada e 36% o custo com os serviços. Esta questão do custo significa o aumento de custos para dispor adequadamente, e não reflete a redução de custo por economia de escala. Quando esta questão foi elaborada considerou-se que o município desembolsa menos recursos para a disposição adequada sob a forma consorciada do que sob a forma isolada, porém, neste caso os municípios antes de se consorciarem não realizavam a disposição adequada, portanto, desembolsavam menos recursos para o gerenciamento dos resíduos e assim apontaram que ao se consorciarem houve aumento dos custos. De qualquer modo, sob a forma consorciada o custo é acessível para estes municípios realizarem a disposição final adequada, do contrário, eles teriam resolvido essa questão de forma isolada e não teriam aderido ao consorciamento.

Pelo *ranking* das vantagens apresentadas nos questionários os pontos mais fortes de um Consórcio de resíduos sólidos são: a viabilidade da disposição adequada; o suporte técnico, administrativo e jurídico proporcionado pela equipe disponibilizada; a redução de custos na disposição adequada; a praticidade e conveniência; e o ganho de escala.

Em relação às dificuldades elencadas, dos 13 municípios consorciados que participaram da pesquisa, 6 deles apontaram alguma dificuldade, a saber: solução tecnológica de comum acordo, contrato de rateio anual com burocracia que atrasa repasses e centralização das decisões em Curitiba; entraves judiciais e transição política; acesso ao Aterro; dificuldade de ordem financeira e para implantar novas tecnologias de valorização, tratamento e disposição final dos resíduos; burocracia e impasses políticos; custos e planejamento integrado por região.

CONCLUSÕES

A proposta de consórcios públicos de resíduos sólidos representa uma alternativa para os municípios atenderem às exigências previstas nas Leis n. 11.445/2007 e n. 12.305/2010, bem como, demais legislações aplicáveis. No entanto, esta forma de arranjo institucional para resíduos ainda não está consolidada, conforme o levantamento realizado. Ademais, não há informação precisa sobre o número de consórcios de resíduos sólidos efetivamente estabelecidos no país, onde estão estes consórcios, e qual o objeto específico de tais consórcios.

Entende-se que a construção de um mapeamento mais preciso dos consórcios públicos de resíduos sólidos seria o primeiro passo para estabelecer a troca de experiências e consequentemente fomentar a implantação de novos consórcios de resíduos no Brasil.

Sobre a formação de consórcios públicos de resíduos sólidos, no caso do CONRESOL, a pesquisa indicou que a iniciativa do município foi fundamental para o processo, o consórcio não funciona de forma imposta, se viabiliza por meio de um processo de negociação entre os municípios. Esta negociação enfrenta diversos impasses, principalmente devido a diferenças políticas, partidárias, demais interesses e conflitos que possam existir, em especial, a definição de área para a disposição final dos resíduos.

Quanto ao ritual jurídico para a implantação do consórcio público, a pesquisa mostrou que a maioria dos municípios demorou menos de um ano para formalizar a participação. O que permite inferir que após a negociação entre os municípios o prazo do trâmite burocrático não representa um entrave, pode-se afirmar que o processo previsto para a formalização dos consórcios públicos representa muito mais segurança jurídica do que morosidade.

Em relação aos custos é pertinente comentar que inicialmente o município despenderá um valor maior, que ao longo do tempo será compensado em função da economia de escala, a maior vantagem sob a forma consorciada é a viabilização da disposição adequada. O estudo demonstrou isso ao evidenciar o CONRESOL, que representa um terço da população do Paraná, com disposição adequada.

A questão econômica poderá ser superada se os municípios se mobilizarem para a formação deste arranjo institucional, uma vez que, a Lei prioriza para fins de obtenção de recursos da União os municípios que optarem por soluções consorciadas. Assim, este é um caminho para alocar recursos para projetos e execução de aterros sanitários, e após a implantação desses empreendimentos, os custos de operação serão rateados, o que significa vantagem para o município.

Acrescente-se que, se por um lado um aterro que atenda uma população maior possa ter uma diminuição de vida útil, em decorrência de um maior número de municípios que passam a realizar a disposição final no local, o compartilhamento de custos pode melhorar os processos de reutilização e reciclagem, bem como, viabilizar o investimento em outras tecnologias de tratamento.

Quanto ao aumento na geração de resíduos sólidos, destaque-se a importância da implantação de programas de educação ambiental contínua e programas de comunicação e mobilização social, como forma de estímulo à institucionalização do conceito de sustentabilidade por parte da população.

Pode-se afirmar que a formação de consórcios públicos de resíduos sólidos é influenciada por questões econômicas, questões político partidárias, conflitos e interesses municipais, e requer análises técnicas e econômicas que demonstrem a viabilidade desse tipo de arranjo institucional, que é um modelo de gestão adequado e viável para que os municípios possam superar os desafios de gestão e manejo dos RSU.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2012. Disponível em <http://www.abrelpe.org.br/panorama_edicoes.cfm>. Acesso em 23 nov. 2013.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2013. Disponível em <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf>>. Acesso em 16 fev. 2015.
3. BATISTA, S. As possibilidades de implementação do consórcio público. Brasília, DF: Caixa Econômica Federal, 2011a. 244 p. (Guia de Consórcios Públicos. Caderno; v3)
4. BATISTA, S. O papel dos prefeitos e das prefeitas na criação e na gestão dos consórcios públicos. Brasília, DF: Caixa Econômica Federal, 2011b. 115 p. (Guia de Consórcios Públicos. Caderno; v1)
5. BRASIL. Decreto 6.017, de 17 de janeiro de 2007a. Regulamenta a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 18 jan. 2007a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6017.htm>. Acesso em: 15 abr. 2013.
6. BRASIL. Decreto 7.217, de 21 de junho de 2010a. Regulamenta a Lei no 11.445, 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 22 jun. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm>. Acesso em: 15 abr. 2013.
7. BRASIL. Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010b. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em: 24 mar. 2013.
8. BRASIL. Lei Complementar 14, de 8 de junho de 1973. Estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 11 jun. 1973. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp14.htm>. Acesso em: 24 jun. 2013.
9. BRASIL. Lei 11.107, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 7 abr. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111107.htm>. Acesso em: 15 abr. 2013.

10. BRASIL. Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007b. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 8 jan. 2007. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 24 mar. 2013.
11. BRASIL. Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010c. 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, DF, 3 ago. 2010 Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 24 mar. 2013.
12. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Manual para Implantação de Compostagem e Coleta Seletiva no Âmbito de Consórcios Públicos. Brasília, 2010d. Disponível em <<http://www.sinir.gov.br/web/guest/publicacoes>>. Acesso em 23 maio 2013.
13. BRASIL. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2010. Brasília: MCIDADES. SNSA, 2012. Disponível em: <www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=93>. Acesso em: 26 fev. 2013.
14. BRASIL. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2013. Brasília: MCIDADES. SNSA, 2015. Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=106>>. Acesso em: 26 fev. 2014
15. CALDERAN, T. B.; MAZZARINO, J.; KONRAD, O. Consórcios intermunicipais para a gestão de resíduos sólidos domésticos e como elemento de desenvolvimento regional sustentável. Revista de Direito Ambiental. Curitiba, v. 17, n. 66, p. 317-333, 2012.
16. CHIECO, T. A. O papel dos consórcios públicos no setor de saneamento básico à luz da Lei 11.445/2007 e do decreto 7.217/2010. In: OLIVEIRA, José Roberto Pimenta; Pozzo, Augusto Neves Dal (Coord.). Estudos sobre o marco regulatório de saneamento básico no Brasil. Belo Horizonte: Fórum, 2011.
17. CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (CONRESOL). Planilha de Controle de Rateio. Curitiba: CONRESOL, 2013.
18. CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (CONRESOL). Plano de Gerenciamento do Tratamento e Destinação de Resíduos Sólidos. Curitiba: CONRESOL, 2008. Disponível em< <http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/smma-consorcio-intermunicipal-para-gestao-dos-residuos-solidos-urbanos/132>> Acesso em: 30 abr.2013.
19. DIAS, D. M.; MARTINEZ, C. B.; BARROS, R.T. V.; LIBÂNIO, M.. Modelo para estimativa da geração de resíduos sólidos domiciliares em centros urbanos a partir de variáveis socioeconômicas conjunturais. Engenharia Sanitária e Ambiental. Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 325-332, 2012.
20. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=pr&tema=sinopse_censo_demog2010> Acesso em: 09 abr. 2013
21. NASCIMENTO NETO, P. Arranjos Intermunicipais de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos: Estudo de Caso nas Regiões Metropolitanas de Curitiba, Belo Horizonte e Salvador. 340 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) – Setor de Ciências Exatas e Tecnológicas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011.
22. PARANÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná. Curitiba, 2013. Disponível em <http://www.residuos_solidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/index.php?curent_dir=480>. Acesso em 09 abr. 2013.
23. PARANÁ. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano. Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (COMEC). Disponível em < <http://www.comec.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=108>>. Acesso em 15 jan. 2014.
24. SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (SINIR). Consulta de Indicadores de Resíduos Sólidos Urbanos, 2010. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/web/guest/consulta-de-indicadores>> Acesso em: 26 jun. 2013.