



SIMILITUDES NA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM PAÍSES CENTRAIS E PERIFÉRICOS

Fábio Fonseca Figueiredo[1]

Departamento de Políticas Públicas CCHLA/DPP - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
ffabiof@yahoo.com

Recibido: 5 de mayo de 2011. Devuelto para revisión: 1 de octubre de 2011. Aceptado: 13 de diciembre de 2011.

Similitudes na gestão dos resíduos sólidos urbanos em países centrais e periféricos (Resumo)

A emergência na necessidade de se manejar os resíduos sólidos urbanos leva as administrações públicas em países centrais e periféricos a utilizarem modelos de gestão de resíduos bastante similares. A gestão dos resíduos nos países centrais é caracterizada pela eficiência na execução dos serviços (limpeza, coleta, transporte e destino final), uso de aparatos tecnológicos na execução de ditos serviços e forte tradição na separação dos materiais recicláveis a ser destinados para a reciclagem. Nos países periféricos, a gestão tradicional (coletar e descartar resíduos em lixões à céu aberto) vem sendo substituída pela gestão moderna, sobressaindo-se o controle dos resíduos em detrimento das estratégias de prevenção. Também, destaca-se a presença de trabalhadores informais que coletam e separam materiais, destinando-os à reciclagem. A partir do levantamento à referência bibliográfica especializada e na consulta a documentos oficiais e produzidos por entidades diversas, o presente artigo analisa as similitudes na gestão dos resíduos sólidos em países centrais e periféricos. A busca pela modernização nos serviços dos resíduos sem levar em conta as recomendações de documentos como a Agenda 21 caracteriza a gestão dos resíduos em países centrais e periféricos pelo ambientalismo econômico, no qual as ações de controle dos resíduos são justificadas pelos aspectos ambientais e sociais dessa gestão.

Palavras-chave: gestão de resíduos sólidos, países centrais e periféricos, reciclagem de materiais, ambientalismo econômico.

Similarities in the management of municipal solid waste in central and peripheral countries (Abstract)

The emergence of the need to manage municipal solid waste and leads the government in central and peripheral countries to use models of waste management very similar. Waste management in the central countries is characterized by efficiency in performing services (cleaning, collection, transportation and final destination), use of technological devices in the execution of these services and strong tradition of separation of recyclable materials to be destined for recycling. In peripheral countries, the traditional

management (collect and dispose of waste in dumps) has been replaced by modern management, highlighting the control of waste at the expense of prevention strategies. Also, there is the presence of informal workers who collect and separate materials, allocating them to recycling. From the survey at specialized references and consultation to Government official documents and documents produced to various entities, this article examines the similarities in the management of solid waste in central and peripheral countries. The quest for modernization of the waste services without taking into account the recommendations of documents such as Agenda 21 characterizes the waste management in central and peripheral countries by the economic environmentalism, in which control actions are justified by the waste environmental and social aspects of management.

Key words: solid waste management, central and peripheral countries, trash recycle, economic environmentalism.

Similitudes en la gestión de residuos sólidos en países centrales y periféricos (Resumen)

La emergencia en la necesidad de se manejar los residuos sólidos urbanos hace que las administraciones en países centrales y periféricos se utilicen de modelos de gestión de residuos muy similares. La gestión de residuos en países centrales es caracterizada por la eficiencia en la ejecución de los servicios (limpieza, recogida, transporte y el destino final de los residuos), el uso de aparatos tecnológicos en la ejecución de dichos servicios y fuerte tradición en la separación de los materiales para el reciclaje. En países periféricos, la gestión tradicional (el recoger y descartar residuos en basureros) es sustituida por la gestión moderna, donde se sobresale el control de los residuos en relación a estrategias de prevención. También, se destaca la presencia de trabajadores informales que recogen y separan los materiales y los destinan al reciclaje. Partiendo de la revisión a la bibliografía especializada y la consulta a documentos oficiales y producidos por entidades diversas, el presente artículo analiza las similitudes en la gestión de residuos sólidos en países centrales y de la periferia. La búsqueda por la modernización de los servicios de residuos sin llevar en cuenta las recomendaciones de documentos como la Agenda 21 caracteriza la gestión de residuos en países centrales y periféricos por el ambientalismo económico, con lo cual las acciones del control de residuos son justificadas por los aspectos ambientales y sociales de tal modelo de gestión.

Palabras clave: gestión de residuos sólidos, países centrales y periféricos, reciclaje de los materiales, ambientalismo económico.

É certo que o mundo contemporâneo convive com uma crise ambiental sem precedentes na história. Embora sejam questionáveis e passíveis de descrédito as publicações catastróficas sobre o ‘fim do mundo[2], fato é que a partir de meados do século passado a capacidade de degradação ambiental aumentou enormemente. Mais recentemente, governos e organizações internacionais têm dado maior relevância à variável ambiental como um dos principais eixos de definição de suas políticas com o intuito de adequar as demandas sociais aos limites naturais. Tal iniciativa não implica, necessariamente, que a relação entre economia e natureza esteja ocorrendo de maneira satisfatória[3] no que concerne a prudência no uso dos recursos naturais.

Por um lado, o atual modelo civilizatório baseado na produção e consumo a escala elevada[4] é predatório pois intensifica a extração de recursos naturais e amplia a contaminação ambiental de diversas maneiras, além de aprofundar o fosso entre o centro e a periferia do sistema econômico[5]. O controle dos danos ambientais passa pela utilização de tecnologias corretivas a estes danos; também pela formulação de normativas que ordenem o uso dos recursos naturais e que indiquem, ainda, como tais danos devem ser corrigidos.

Em se tratando de resíduos sólidos, há dois modelos de tratamento de resíduos que se relacionam em alguns aspectos, embora sejam conceitualmente distintos. A burocracia do sistema econômico, que apoiado pelas administrações públicas, disponibiliza o modelo de controle integrado para conter os efeitos da contaminação resultante da geração ampliada de resíduos sólidos. O controle dos resíduos é possível a partir da elaboração de uma rede de normativas ambientais e no desenvolvimento de sistemas de manejo de resíduos baseados no uso intensivo de tecnologia, sobretudo no tratamento destes no seu destino final[6].

O modelo preventivo consiste na formulação de estratégias para evitar a geração dos resíduos já na sua fonte geradora[7]. O modelo preventivo requer mudanças nas estruturas sociais, possíveis através da articulação do meio natural com as relações sociais e, ainda, propondo novas possibilidades de articulação das subjetividades humanas[8]. Requer ainda que o tratamento dos resíduos seja executado, em certos casos, à semelhança de processos naturais de transformação de resíduos como é o caso da compostagem para os resíduos de origem orgânica.

A partir dos anos noventa do século passado percebeu-se mais fortemente que as administrações públicas de diversos países vêm elaborando políticas de gestão para resíduos sólidos conforme a eficiência técnica dos serviços[9] dos resíduos e equilíbrio de gastos públicos com estes serviços. Essa nova modalidade de gestão implica em uma concepção que destaca as perspectivas técnica, ambiental e econômica. Sumariamente, implica em intensificar a gestão dos resíduos de forma que a gestão tradicional, caracterizada pela coleta dos resíduos na cidade e seu descarte nas periferias dos centros urbanos, seja substituída pela gestão moderna, que possui como principal estratégia a eficiência na prestação dos serviços de resíduos através do uso da tecnologia.

A relevância e atualidade do tema resíduos sólidos num contexto de geração crescente no volume destes resíduos nos motiva a analisar as semelhanças na gestão de resíduos sólidos em países centrais e periféricos[10]. Para a construção do presente artigo foi realizada uma revisão de literatura para levantamento de bibliografia especializada sobre a gestão de resíduos; também se consultou documentos oficiais divulgados pelas autoridades de diversos países e ainda se manejou a informes produzidos por organizações não governamentais de reconhecido respaldo internacional.

A gestão dos resíduos em países centrais: eficiência na coleta seletiva e uso intensivo da tecnologia

O desenvolvimento recente da gestão de resíduos na maioria dos países centrais pode ser dividido em três fases. Até os anos setenta do século passado, a prioridade foi a higienização urbana, com o modelo de engenharia sanitária servindo de ferramenta de proteção para a saúde pública. Como alternativa à contaminação provocada pelos resíduos, foi construída uma rede de infraestrutura urbana de coleta e distanciamento destes resíduos gerados na cidade para as periferias dos centros urbanos. Ainda que houvesse experiências de recuperação de certos resíduos como os trapos da indústria têxtil em países como os Estados Unidos, os resíduos orgânicos eram majoritariamente descartados em lixões, aterros controlados ou incinerados desde os anos cinquenta[11].

O incremento exponencial na quantidade de resíduos sólidos que se formava levou a gestão tradicional dos resíduos, baseada na coleta e descarte destes, se transformar em um modelo deficitário. Dois motivos explicam a crise do modelo tradicional: a) o fato de que cada vez era mais caro transportar os resíduos coletados na cidade e leva-los ao destino final, as periferias dos centros urbanos e b) a emergência e intensificação dos conflitos sociais causados pela proximidade das plantas de tratamento/descarte dos resíduos junto a comunidades carentes das periferias[12]. Apesar da baixa eficiência desse tipo de gestão, a modernização na gestão de resíduos ocorreu quando houve a possibilidade das empresas privadas em fazer negócio com o tratamento dos resíduos.

A segunda fase da gestão de resíduos em países centrais, ocorrida na passagem dos anos setenta para a década seguinte priorizou o tratamento final dos resíduos em aterros sanitários. Também realçou a incineração, prática que por seu elevado poder de contaminação foi contestado por alguns estratos politicamente articulados da sociedade daqueles países. Assim que essa segunda fase esteve marcada pelo uso intensivo da tecnologia para o tratamento dos resíduos. Exemplo disso são os informes elaborados pelo governo dos Estados Unidos sobre o tratamento final dos resíduos em cidades americanas, no final dos anos sessenta, que centralizavam suas recomendações no desenvolvimento e uso de tecnologias avançadas para a gestão dos resíduos[13].

A terceira fase da gestão de resíduos foi caracterizada pelo salto à estratégias de prevenção, iniciada ainda nos anos oitenta e coincidindo com o surgimento de intensas mobilizações sociais contra as instalações de

plantas de tratamento final de resíduos. Essa terceira fase concentra especial atenção às estratégias de diminuição na geração dos resíduos, bem como no uso dos materiais como recurso econômico para as indústrias de reciclagem. O principal instrumento escolhido pelas administrações públicas para o ordenamento daquele modelo de gestão de resíduos foi a reciclagem dos materiais, que vinculado a programas oficiais de coleta seletiva, forma um eficiente sistema de coleta dos resíduos na cidade e dinamização da indústria da reciclagem devido a oferta crescente de matérias primas, ou seja, os materiais recicláveis que compõem os resíduos sólidos[14].

Atualmente, a gestão de resíduos nos países centrais se caracteriza pela utilização intensiva de tecnologia para a realização dos serviços de resíduos (limpeza, coleta, transporte e tratamento final dos resíduos coletados). A política ambiental desenvolvida pelas administrações públicas nestes países objetiva a diminuição na geração ampliada de resíduos e substituição do tratamento final de resíduos em aterros sanitários, modelo que parecia destinado à extinção brevemente ou a ser usado com caráter tangencial. Outro eixo importante da política de gestão de resíduos é a possibilidade de geração de energia através do processo de biomassa, ou seja, a incineração de resíduos de origem orgânica.

A tabela 1 recopila as principais estratégias de tratamento dos resíduos em alguns países centrais selecionados em conformidade com a disponibilidade de informações encontradas.

Tabela 1.
Estratégias de tratamento dos resíduos em alguns países centrais

País	Instrumentos/enfoques principais da gestão de resíduos
Canadá	Cada localidade possui autonomia para desenvolver sua gestão de resíduos. Há uma ampla difusão de campanhas de educação ambiental para que a população participe dos programas de coleta seletiva, reciclagem e compostagem de resíduos orgânicos
Estados Unidos	O Governo Federal criou um indicativo nacional de longo prazo de 35,0% como meta de reciclagem de resíduos urbanos. O objetivo é respaldado pelos programas voluntários de coleta de materiais, entre eles a promoção de desenho inteligente e redução do impacto ambiental dos produtos. Alguns estados promulgaram normas que restringem o descarte e promovem a reciclagem de diversos materiais
Comunidade Europeia	A política fundamenta-se principalmente no conceito de hierarquia da gestão dos resíduos, priorizando a prevenção e a estratégias de (re) valorização dos resíduos antes do seu tratamento final. Aceita-se o tratamento final através da incineração, caso seja possível a geração de energia através da biomassa
Alemanha	O país mudou sua gestão baseada inicialmente na coleta e disposição final dos resíduos para uma política de prevenção, onde prevalecem estratégias que evitam a geração ampliada dos resíduos. Ademais, a recuperação e o desenvolvimento de atividades que evitam o tratamento final dos resíduos em aterros sanitários
Espanha	Desenvolve atualmente o II Plan Nacional de Resíduos Sólidos, o qual ressalta a valorização de produtos que não se pode evitar e que não são nem reutilizáveis nem recicláveis, estabelece índices de geração dos resíduos per capita, diminuição da quantidade de resíduos orgânicos enviados para aterros sanitários
França	A gestão é de responsabilidade das administrações municipais ou de concessionárias. Tem como objetivos: evitar e/ou diminuir a geração e o poder contaminante dos resíduos; ordenar o transporte dos resíduos e limitá-lo em distância e volume; valorizar os resíduos através da reutilização, reciclagem ou qualquer outra ação para obtenção de energia. Desde 2002 que as plantas de disposição final devem receber os resíduos sem possibilidades de recuperação
Holanda	Em certas cidades se cobra taxa proporcional à geração de resíduos. Há a obrigatoriedade de acondicionar resíduos em tambores adquiridos nas prefeituras
Áustria	Elevados índices de separação de materiais e um dos maiores índices de compostagem de resíduos orgânicos do mundo (38,0%)
	As diretrizes para a gestão se baseiam na preservação ambiental, proteção à saúde pública, restrições ao descarte de resíduos, armazenamento, coleta, transporte e destino final

Japão	ambientalmente adequado. O estado planeja reciclar 24,0% dos resíduos urbanos e limitar a 50,0% o tratamento dos resíduos em aterros sanitários.
-------	--

Fonte: Elaboração própria a partir de Agência Europeia de Meio Ambiente (EEA, 2007), EEA (2005), GREENPEACE (2006), Juras (2005) e Alió (1999)

O modelo de prevenção na gestão dos resíduos adotado pelas administrações públicas dos países centrais se vincula a dois aspectos: aumento na reciclagem dos materiais e o uso de tecnologia na execução dos serviços de resíduos. A reciclagem proporciona benefícios ambientais, o que torna a atividade requerida à gestão dos resíduos[15]. O uso de recicláveis no processo produtivo evita gastos em todas as etapas da produção industrial, sendo, portanto, um recurso econômico desejável do ponto de vista da economia industrial. As vantagens ambientais e econômicas, por si só, justificam o discurso das administrações públicas em prol de iniciativas que propiciam a ampla separação dos materiais recicláveis.

Entretanto, a reciclagem não é o único instrumento do modelo de prevenção, tampouco o mais importante, porém foi o primeiro a ser utilizado e é o mais solicitado atualmente. Para Maria Àngels Alió (2008), um dos inconvenientes de se fundamentar a política de gestão de resíduos à reciclagem radica na 'bondade econômica' da atividade da reciclagem, que permite obter matérias-primas a baixo custo a partir da maior quantidade de resíduos gerados. Esse fato distancia a reciclagem de sua capacidade de proporcionar benefícios ambientais e então, a atividade passa a ser requerida com propósito econômico, submetida a nuances do mercado industrial.

Dessa forma, a prevenção de resíduos passa a ser o ordenamento de estratégias de separação de materiais recicláveis com vistas ao incremento da indústria da reciclagem, prática ambientalmente requerida desde que antes se cumpra o manejo dos resíduos respeitando a hierarquia dos 3R, proposta pela Agenda 21 global (ou seja, a redução na quantidade de resíduos gerados; a reutilização desses quando não possa evitar a sua geração e, por fim, a reciclagem dos materiais quando não houve possibilidade de se reutilizar os resíduos).

No que tange ao uso intensivo de recursos tecnológicos para o tratamento de resíduos, Castillo Berthier (2002) destaca que considerar tal modelo como o mais adequado não deixa de ser um reducionismo maniqueísta, visto que a crescente e diversificada geração de resíduos dificulta o seu tratamento final. Para Enric Tello (2001), a gestão de resíduos fundamentada no uso intensivo de tecnologia alimenta o problema inicial da geração ampliada destes uma vez que a eficiência desse modelo de gestão vem acompanhada da necessidade de quantidades crescentes de resíduos. O autor cita o exemplo das incineradoras, que demandam certa quantidade de resíduos para poder funcionar com uma capacidade ociosa que seja economicamente viável a tecnicamente operacional.

No ano de 2007 a Agência Europeia de Meio Ambiente mostrava através de um documento oficial que o aumento na produção e consumo registrados no período compreendido entre 1990 e 2005 foi o maior de todos os tempos no espaço geográfico da Comunidade Europeia[16]. Como estratégia de prevenção, os países comunitários vêm formulando normativas visando a diminuição na geração ampliada dos resíduos e intensificando as estratégias para a obtenção de recursos através dos resíduos, sobretudo através da reciclagem dos materiais. Porém, o citado informe afirma que as normativas não se cumprem uma vez que os estados não conseguem alcançar as metas de diminuição na geração dos resíduos estipuladas em suas próprias políticas.

Na Espanha, por exemplo, nenhuma das metas estipuladas para a diminuição na geração dos resíduos foi alcançada. Ao contrário, em todas as categorias de resíduos houve crescimento exponencial no volume gerado, em comparação ao ano base estipulado, 1986. O Greenpeace (2007) ressalta que os objetivos do II Plan Nacional de Resíduos Sólidos, documento formulado pelo governo espanhol, são desejáveis porém não podem ser alcançados com as tímidas medidas que estão incorporadas, às quais não definem os mecanismos para a diminuição na geração ampliada de resíduos. O plano dá margem a dúvidas sobre o critério de recuperação que se deve utilizar já que o referido documento não estabelece como vai diferenciar e contabilizar a incineração que é valorização energética da incineração que faz parte do

tratamento final de resíduos. Todavia e ainda mais grave segundo o Greenpeace é a proposta de se construir uma incineradora na cidade de Ceuta, com capacidade para queimar noventa por cento dos resíduos gerados naquela localidade, sob o argumento de valorização energética.

Esquemáticamente pode-se caracterizar que a situação dos resíduos sólidos nos países centrais é marcada pela geração ampliada destes. As políticas públicas são elaboradas conforme critérios de prevenção e contam com o uso intensivo da tecnologia para a execução de serviços dos resíduos. No entanto tais políticas são pouco eficientes no âmbito dos objetivos ambientais já que não se consegue diminuir a geração dos resíduos. Os modelos de gestão de resíduos nestes países se prestam ao controle integrado dos resíduos, o que se traduz na eficiência da prestação de serviços, porém não faz que essa gestão seja a mais adequada conforme a perspectiva ambiental.

As administrações públicas de países periféricos têm tentado elaborar estratégias de gestão de resíduos à semelhança do que vem sendo desenvolvidas nos países centrais, ou seja, a reciclagem posta como principal ferramenta de sua gestão. A maior capacidade de investimento público no setor dos resíduos propiciou as municipalidades a fazer uso do tratamento final de resíduos em aterros sanitários. A próxima seção desvela a gestão dos resíduos sólidos nos países periféricos.

O incentivo ao tratamento final e participação de trabalhadores informais na gestão dos resíduos em países periféricos

A gestão de resíduos sólidos nos países periféricos é deficitária e praticamente não aplicável devido a três fatores: a) pouca importância que as administrações públicas dão à problemática socioeconômica e ambiental proveniente dos resíduos; b) o poder político e econômico das corporações que contaminam o meio ambiente quase que indiscriminadamente e c) a cultura social de pouco interesse com as questões ambientais. A estes três fatores se soma a fragilidade das municipalidades em fazer cumprir as normativas ambientais, que não raro são brandas e pouco eficientes. Os países em vias de desenvolvimento convivem com realidades distintas já que em algumas localidades o tratamento de resíduos se dá à semelhança do que ocorre nos países centrais, ao passo que em localidades menos dinâmica sócio-economicamente desses países os métodos utilizados são a coleta e o descarte dos resíduos em áreas distantes da cidade[17].

Como especificidade, os países periféricos possuem elevados índices de reciclagem de certos materiais que possuem valor econômico para a indústria de reciclagem local e que são demandados pelo mercado internacional, por exemplo, os elevados índices de reciclagem de latas de alumínio em países como Brasil e Argentina. Nesse contexto se destacam os coletivos de trabalhadores que complementam a coleta oficial dos resíduos, atuando na coleta de materiais recicláveis e, portanto, formando parte da economia subterrânea da indústria de reciclagem.

Foi a partir da primeira década deste século que houve maior interesse por parte dos governos daqueles países em elaborar estratégias de gestão para resíduos sólidos, entretanto, a mudança paradigmática da gestão tradicional para a gestão moderna vem encontrando dificuldades. Conforme a Agência Europeia de Médio Ambiente, os países da Europa Oriental, Cáucaso, Sudeste da Europa e Ásia Central têm incorporado em suas políticas nacionais as políticas e normativas elaboradas pelos países comunitários. Contudo, as características locais têm dificultado seu cumprimento, assim que o principal objetivo das administrações públicas daqueles países é garantir a coleta e tratamento final de resíduos. Ainda, formular programas e projetos que propiciem a atividade da reciclagem.

Como consequência da manutenção do *status quo*, os documentos produzidos pela Agência Europeia de Meio Ambiente demonstram que na Federação Russa a formação de pequenos lixões nas periferias das cidades é fruto da deficiência do serviço de coleta. Em todo o país, somente oito por cento das áreas de destino final de resíduos podem ser consideradas ambientalmente adequadas. Na Turquia, Istambul é a única cidade que possui um sistema de controle de gestão de resíduos, enquanto que para o conjunto do país, estima-se que próximo de setenta por cento dos resíduos são descartados em áreas inadequadas pela população e pelo próprio órgão responsável pela gestão dos resíduos.

A situação dos resíduos sólidos em países da região da Ásia e Pacífico caracteriza-se pela deficiência na

prestação dos serviços, o que se traduz em fortes impactos da contaminação provocada pelos resíduos descartados a céu aberto:

The disposal of domestic and industrial waste is given relatively low priority in many countries. Solid waste disposal is a particular problem in the small island states because of their limited land area. In some of these countries, solid waste has been used for land reclamation, resulting in contamination and pollution of surrounding coastal areas[18].

Em geral, os países da América Latina e Caribe apresentam problemas em todas as etapas do fluxo de resíduos (geração, coleta, transporte, destino final e reciclagem), persistindo precárias formas de disposição final como os lixões públicos (espaços reconhecidos pela municipalidade) e formação de pequenos lixões clandestinos nas periferias das cidades[19].

Em um documento que analisa a separação de resíduos na região da América Latina e Caribe, produzido para a Organização Internacional do Trabalho, Price Masalías e Castro Nureña (2004) destacam que as deficiências na gestão de resíduos e o valor que possuem alguns materiais na cadeia produtiva da reciclagem motivam aos pobres e, em geral, pessoas com escassas possibilidades de obter trabalho e/ou rendimentos, a desenvolver atividades temporais ou permanentes de separação informal de materiais recicláveis.

A partir dos anos oitenta, os países da periferia obtiveram subsídios de organismos internacionais para ampliar e modernizar o setor dos resíduos. Como resultado houve a melhora e ampliação na prestação dos serviços, notadamente a coleta. Apesar dos gastos com gestão de resíduos na América Latina e Caribe ter alcançado USD vinte e nove dólares *per capita* (variando entre USD quinze e USD cento e cinco)[20], a situação dos resíduos na região está muito abaixo do aceitável visto que setenta e sete por cento dos resíduos coletados na região são destinados em os lixões e dezanove por cento da população não conta com o serviço de coleta de seus resíduos[21].

Nos anos noventa, diversos países periféricos começaram a elaborar de maneira oficial políticas de gestão para os seus resíduos sólidos. Como mostra a tabela 2 abaixo, há uma tendência à mudança na gestão dos resíduos nestes países.

Tabela 2.
Estratégias de gestão de resíduos adotadas em alguns países periféricos

País	Instrumentos/enfoques principais da gestão de resíduos
Argentina	Na região metropolitana de Buenos Aires, a administração pública está desenvolvendo uma gestão de resíduos baseada no Resíduo Zero, ou seja, na formulação de estratégias na diminuição da geração dos resíduos. Paralelamente, vem-se erradicando lixões e construindo aterros sanitários na região
Brasil	A política nacional de resíduos sólidos, aprovada no congresso nacional em agosto de 2010, objetiva a erradicação dos lixões, incentiva a coleta seletiva e aconselha fortemente as municipalidades a promoverem a inclusão social de catadores em programas de coleta seletiva
Chile	O objetivo principal da política de gestão integral de resíduos sólidos, aprovada em 2005, é o tratamento dos resíduos com o mínimo de risco à saúde pública e ao meio ambiente, assegurando o desenvolvimento sustentável no setor dos resíduos
Colômbia	O plano de gestão integral de resíduos, iniciado em 2002, financia a construção de aterros sanitários, no marco do programa <i>Cierre de Botaderos a Cielos Abierto</i> . Ademais, promove a modernização de empresas, públicas e concessionárias, visando garantir a sustentabilidade ambiental no tratamento dos resíduos
México	A lei geral de prevenção e gestão integrada dos resíduos, aprovada em 2001, incentiva a reciclagem. O programa <i>Cruzada Nacional por un Méjico Limpio</i> promove a capacitação de funcionários e tem impulsionado a reciclagem do plástico PET, em conjunto com a iniciativa privada
Bósnia e	Foi implantado um eficiente sistema de coleta de sucatas de ferro de modo que os índices

Herzegovina	de reciclagem deste material atualmente superam os cinquenta por cento naquele país
Estônia	O plano nacional de gestão de resíduos, iniciado em 2002, tem como principal objetivo a modernização dos aterros sanitários e erradicação dos lixões
Federação Russa	Desde 2006 que o governo federal russo vem criando condições para a estruturação da cadeia produtiva da reciclagem, à semelhança do modelo brasileiro
Uzbequistão	O financiamento do Banco Mundial de USD 56,3 milhões, em 2002, fez a capital Tashkent ser uma das mais limpas da região. Adquiriu-se 13000 tambores de resíduos e três tipos diferentes de veículos para coleta. Na área de destino final trabalham máquinas escavadeiras e compactadoras. Já funcionam duas das quatro estações de transferência, cada uma com capacidade anual de duzentos mil toneladas. A criação de quatrocentos pontos de coleta atendidos e outros setecentos não atendidos tem impulsionado o mercado da reciclagem. As pessoas podem alugar um ponto de coleta para classificar e vender papel, garrafas e sacos plásticos. O resultado tem sido a criação de mil novos postos de trabalho com o manejo dos materiais
China	As leis de resíduos propõem promover a economia circular. Na atualidade se desenvolvem programas a meio e longo prazo para por em prática este conceito. Há ainda uma demanda crescente por recicláveis para as indústrias de reciclagem
Índia	A tradição de separação e a atual formação de lixões de resíduos eletrônicos vêm estimulando alguns empresários e o Governo Federal a estruturar a cadeia produtiva da reciclagem destes materiais

Fonte: Elaboração própria a partir de GREENPEACE (2008), EEA (2007), Monteiro (*et. al.*, 2006), EEA (2005), Ginther e Grimberg (2005), GOBIERNO DE CHILE (2005), GOBIERNO DE COLOMBIA (2005)

Analisando a tabela acima percebe-se que a tentativa de fazer cumprir a já aprovada política de gestão de resíduos, casos de Brasil, Chile e Colômbia, indica que o governo desses países já conta com um corpo normativo capaz de ordenar as ações do setor dos resíduos. A intenção das administrações públicas em desenvolver programas de separação de materiais recicláveis está presente em praticamente todas as políticas oficiais de gestão de resíduos deste grupo de países. Complementarmente, se tem incentivado a participação de trabalhadores informais em tais programas, dando-lhes uma possibilidade de inclusão social.

A prática de descartar resíduos em áreas inadequadas vem sendo substituída pelo tratamento final destes em aterros sanitários. Por mais que o referido tratamento seja recomendável como recurso adjacente[22], a mudança para esse tipo de tratamento pode ser avaliada como um avanço na postura oficial dos países periféricos sobre o tema, se comparado a situação anterior de descarte indiscriminado de resíduos.

Apesar da evolução no que concerne a gestão dos resíduos, nas políticas oficiais para o setor de resíduos em países periféricos sobressaem: a) estratégias de desenvolvimento da atividade da reciclagem; b) inserção desordenada de trabalhadores informais em programas oficiais de coleta seletiva e c) tendência ao incremento do modelo de tratamento final de resíduos em aterros sanitários.

O informe produzido pela Comunidade Europeia e divulgado em 2007 mostra que nos países da Europa Oriental, Cáucaso, Sudeste da Europa e Ásia Central a reciclagem responde a motivos econômicos, e, em consequência, as estratégias de separação de recicláveis têm se concentrado nos materiais demandados pelo setor industrial. Neste sentido, as políticas de gestão de resíduos são conduzidas visando aumentar a separação de recicláveis, nunca à diminuição na geração destes.

Como mostrado na tabela dois, os países estão optando pelo modelo de tratamento final de resíduos em aterros sanitários, evitando o descarte de resíduos no meio ambiente. Desde uma perspectiva de prevenção, essa escolha implica em um erro estratégico visto que a debilidade institucional do setor dos resíduos, como é o caso da América Latina e Caribe, somada à geração ampliada de resíduos, o que ocorre em regiões dinâmicas desses países, faz do tratamento final uma atividade meramente econômica. Tampouco essa escolha considera os impactos ambientais e riscos à saúde humana provocados por esta modalidade de tratamento de resíduos[23].

Praticamente todos os países periféricos apresentados na tabela dois desenvolvem programas de coleta seletiva com participação de trabalhadores informais. Price Masalías e Castro Nureña (2004) afirmam que países como Brasil e Colômbia têm avançado no reconhecimento formal destes trabalhadores em atividades de coleta de materiais recicláveis. No entanto, os autores ressaltam que os sujeitos não contam com os direitos sociais plenos, não são beneficiados pelos serviços de saúde, não têm acesso à educação, não contam com os serviços urbanos nem possuem moradias adequadas. Assim, estes trabalhadores informais continuam invisíveis porém necessários ao aumento dos lucros da indústria da reciclagem haja vista que se inserem na cadeia produtiva da reciclagem com um custo de mão-de-obra baixíssimo.

A participação destes sujeitos na gestão de resíduos não significa, necessariamente, inclusão social, ao contrário, da maneira como ocorre tal participação em algumas localidades, há uma perpetuação da condição de inferioridade destes indivíduos na sociedade. O estudo de Castillo Berthier (2002) mostrou que no México os trabalhadores que participam de programas de coleta seletiva são explorados por seus líderes, fenômeno que o autor chamou de *caciquismo* de classe. No Brasil, fenômeno similar foi verificado com os catadores da cidade de Belo Horizonte[24] por e em Natal[25] no antigo lixão daquela cidade.

Conforme observado, a mudança da gestão tradicional de resíduos nos países periféricos para a gestão moderna não vem ocorrendo de maneira satisfatória quando se elenca os objetivos socioambientais necessários a uma gestão de resíduos. Ademais, a gestão dos resíduos nesses países vem sendo caracterizada por uma combinação de gestão tradicional e moderna, o que compromete a eficiência dos dois modelos de gestão.

Considerações finais

Ao longo do texto identificam-se semelhanças na gestão de resíduos sólidos tanto em países centrais quanto em países periféricos. Devido a suas diferenças no que concerne a disponibilidade de recursos públicos destinados à gestão de resíduos, tipologia das políticas oficiais de gestão de resíduos e comportamento social ante a problemática dos resíduos, a semelhança na gestão dos resíduos nos dois grupos de países analisados nesse artigo pode parecer contraditório. No entanto, quando se considera a padronização na execução dos serviços, a mudança da gestão tradicional de resíduos típica dos países periféricos para a gestão moderna já consolidada nos países centrais implica num processo sem possibilidade de outra alternativa.

Nos países centrais as estratégias de diminuição na quantidade de resíduos gerados são deficientes e, não raro, não deixa claro quais são as ações tomadas pelo poder público para alcançar tais metas. Nesses países existem extratos sociais politicamente articulados que conseguem desenvolver estratégias cidadãs de manejo de resíduos conforme a hierarquia dos 3R's, no entanto tais estratégias encontram-se distantes de absorver a maioria da população devido a geração de resíduos a escala bastante ampliada. Em países periféricos, tal concepção praticamente não existe haja vista que o aspecto socioeconômico da presença dos trabalhadores informais, que conseguem rendimentos através do trabalho com os resíduos, faz que a redução e reutilização dos resíduos seja um mero discurso sem possibilidade de ser viabilizado.

Os esforços na separação de recicláveis são conduzidos por interesses/motivação econômicos da indústria de reciclagem, que socializa os custos da oferta de materiais recicláveis, as matérias primas dessa indústria, através do maior esforço pela separação dos recicláveis. Nos países centrais, as estratégias de separação conta com o apoio maciço da população que já adquiriu o hábito da seletividade para seus resíduos domésticos. A indústria de reciclagem conta ainda com uma eficiente estrutura de recebimento de materiais separados pela população, o que faz que nestes países sejam elevados os índices globais de reciclagem.

Nos países da periferia, a deficiência nos programas de coleta seletiva e a baixa participação popular no que se refere à separação dos resíduos faz com que a figura dos trabalhadores informais seja destacada. Assim, esses sujeitos embora essenciais para a manutenção da cadeia produtiva da reciclagem, são mantidos em posição de inferioridade devido as condições laborais da atividade da coleta e separação dos materiais recicláveis.

O tratamento final dos resíduos em aterros sanitários está consolidado em países centrais e se difunde em

países em vias de desenvolvimento, sendo o modelo de referência para o destino final de resíduos. Os resíduos são tratados conforme a demanda técnica, não sendo cumpridos os pressupostos da Agenda 21 global, tampouco os critérios de prevenção. Nos países periféricos opta-se por reproduzir o modelo de controle integrado dos resíduos dos países centrais, porém tal modelo não se concretiza devido a deficiências na gestão de resíduos nestes países e na baixa capacidade das municipalidades por financiar essa modalidade de gestão.

Tais constatações implicam que em países centrais e periféricos há uma sobreposição do aspecto econômico sobre os aspectos ambientais e sociais da gestão dos resíduos sólidos. Ou seja, as ações de interesse econômico contidas na gestão dos resíduos são justificadas pelos elementos ambientais e sociais dessa gestão, de modo que se entrelaçam as fronteiras do econômico com o ambiental e social. A essa indefinição de fronteiras dos elementos constitutivos da gestão de resíduos, definimos por ambientalismo econômico, que se revela na postura oficial por fundamentar a sua gestão dos resíduos no controle destes; também nas ações da iniciativa privada por distribuir os custos sociais da coleta e separação dos materiais a serem destinados para a reciclagem[26].

Notas

[1] Economista, doutor em Geografia pela Universidad de Barcelona. Pesquisa financiada pelo Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

[2] Santos, 1992.

[3] Rodriguez e Silva, 2009.

[4] Carósio, 2008.

[5] Furtado, 2002.

[6] Tello, 2001.

[7] Alió, 1999.

[8] Guatarri, 2008.

[9] Compõem os serviços dos resíduos a limpeza de vias públicas, coleta de resíduos sólidos, o transporte destes resíduos e o tratamento dado aos resíduos no destino final.

[10] Embora atualmente os termos mais comumente utilizados para diferenciar países são países desenvolvidos, emergentes e em via de desenvolvimento, optamos pela nomenclatura clássica de países centrais e periféricos por acreditar que esta diferenciação expressa melhor aos blocos de países aqui relacionados.

[11] Castillo Berthier, 1990.

[12] Alió, 1999.

[13] Castillo Berthier, 1990.

[14] Alió, 2008.

[15] Calderoni, 2003.

[16] O informe definiu como espaço europeu as regiões da Europa ocidental e central, composto pelos 25 membros da União Europeia. Também os estados que, juntamente com a União Europeia, participam da Associação Europeia de Comércio Livre, ou seja, Suécia, Finlândia, Noruega e Suíça. Ainda Andorra, Mônaco, São Marino e Vaticano. Veja EEA (2007).

[17] Prince Masalías e Castro Nureña, 2004.

[18] Jhansi e Mishra, 2008: 122.

[19] Monteiro *et. al.*, 2006.

[20] Valores referentes a dezembro de 2006.

[21] Monteiro *et. al.*, 2006.

[22] Alió, 2008; Novais, 2000.

[23] Greenpeace, 2008.

[24] Andrade, 2006.

[25] Figueiredo, 2004.

[26] Figueiredo, 2009.

Bibliografia

ALIÓ, M. A. *Contaminació i Societat*. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona, 1999, Textos Docents nº 139.

CALDERONI, Sabetai. *Os bilhões perdidos no lixo*. São Paulo: Humanitas, 4ª ed., 2003.

FIGUEIREDO, Fábio Fonseca. *Em cima do lixo: A exploração do trabalho dos catadores de materiais recicláveis do aterro controlado da cidade do Natal/RN*. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2004. Dissertação de mestrado apresentada no programa de pós-graduação em educação, 175p, [mimeo].

FURTADO, Celso. *Em busca de um novo modelo: Reflexões sobre a crise contemporânea*. São Paulo: Paz e Terra, 2ª ed., 2002.

GINTHER, W. M. R., GRIMBERG, E. *Directrices para la gestión integrada y sostenible de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe*. São Paulo: AIDIS/ IDRC, 2005. 118p. CD-ROM

GUATTARI, F. *As três ecologias*. Campinas: Papirus, 19ª ed., 2008.

NOVAIS, Wasghinton (org.). *Agenda 21 Brasileira: Bases para discussão*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2000.

RODRIGUEZ, J.M.M. E SILVA, E. V. *Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: Problemática, tendências e desafios*. Fortaleza: Edições UFC, 2009.

Recursos eletrônicos

ANDRADE, L. Reciclando vidas ou reutilizando sua sujeição? Reflexões sobre produção do espaço, cidadania e inclusão social na ASMARE. *Revista Geografias (UFMG)*. [En línea]. América do Norte, 2 de julho de 2006. <<http://www.cantacantos.com.br/revista/index.php/geografias/article/view/82/56>>. [14 de abril de 2011]. ISSN 2237-549X

ALIÓ, Maria Àngels. La difícil transición hacia la prevención: una visión desde el análisis de las políticas sobre el reciclaje de residuos urbanos. *Diez años de cambios en el Mundo, en la Geografía y en las Ciencias Sociales, 1999-2008. Actas del X Coloquio Internacional de Geocrítica*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 26-30 de mayo de 2008. <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-270/sn-270-148.htm>>. [14 de abril de 2011]. ISSN 1138-9788.

CAROSIO, Alba. El consumo en la encrucijada ética. *Utopia y Praxis Latinoamericana*. [En línea]. Maracaibo: Universidad del Zulia, 2008. Abril/junio, año/volumen 13, número 041. <<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/279/27904102.pdf>>. [14 de abril de 2011]. ISSN: 1315-5216

CASTILLO BERTHIER, Hector. Garbage, work and society. *Elsevier Science*. [En línea]. Méjico DF: 2002. <http://www.unesjuv.org/PUB_L3_L4_doc7.pdf>. [14 de abril de 2011].

EEA. Consumo y Producción Sostenibles. *Agencia Europea de Medio Ambiente*. [En línea]. Bruselas: 2007. <<http://glossary.es.eea.europa.eu/terminology/sitesearch?term=Consumo+y+producci%C3%B3n+sostenibles>>. [14 de abril de 2011].

EEA. Un paso adelante en el consumo sostenible de recursos: estrategia temática sobre prevención y reciclado de residuos. *Agencia europea de medio ambiente*. [En línea]. Bruselas: 2005. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0666:FIN:ES:PDF>>. [14 de abril de 2011].

FIGUEIREDO, Fábio. A contribuição da reciclagem de latas de alumínio para o meio ambiente brasileiro. *Ar@cne. Revista eletrônica de recursos em Internet sobre Geografia y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, n° 127, 1 de diciembre de 2009. <<http://www.ub.es/geocrit/ aracne/ aracne-127.htm>>. [14 de abril de 2011]. ISSN: 1578-0007.

GOBIERNO DE CHILE. Política de gestión integral de residuos sólidos. *Sistema nacional de información ambiental*. [En línea]. Santiago: 2005. <<http://www.sinia.cl/1292/article-26270.html>>. [14 de abril de 2011].

GOBIERNO DE COLOMBIA. Política de gestión integrada de residuos sólidos. *Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial*. [En línea]. Bogotá: 2005. <http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/decretoslinea/2005/marzo/23/DEC838230305.pdf>. [14 de abril de 2011].

GREENPEACE. La situación de la basura en España. *Greenpeace*. [En línea]. Madrid: 2006. <<http://www.greenpeace.org/raw/content/espana/reports/la-situacion-de-las-basuras-en-2.pdf>>. [14 de abril de 2011].

GREENPEACE. Revisión crítica del II Plan nacional de residuos sólidos urbanos 2007-2015. *Greenpeace*. [En línea]. Madrid: 2007. <<http://www.greenpeace.org/raw/content/espana/reports/revisi-n-cr-tica-del-ii-plan-n.pdf>>. [14 de abril de 2011].

GREENPEACE. Impacto de los residuos sólidos urbanos en la ciudad autónoma de Buenos Aires en los rellenos sanitarios del conurbano bonaerense. *Greenpeace*. [En línea]. Buenos Aires: 2008. <<http://www.greenpeace.org/raw/content/argentina/contaminacion/basta-de-basura/impacto-de-los-residuos-de-la.pdf>>. [14 de abril de 2011].

JHANSI, S. C., MISHRA, Santosh Kumar. Environmental Concerns in Asia-Pacific Region. *Asia-Pacific Social Science Review*. [En línea]. Mumbai: 2008. Research Note, vol. 8, n° 2. <<http://www.philjol.info/philjol/index.php/APSSR/article/view/787/719>>. [14 de abril de 2011]. ISSN: 0119-8386

JURAS, I. A. G. M. Legislação sobre resíduos sólidos: exemplos da Europa, Estados Unidos e Canadá. *Câmara Federal do Brasil*. Brasília: 2005. [En línea]. <http://www2.camara.gov.br/internet/publicacoes/estnottec/tema14/2005_14634.pdf>. [14 de abril de 2011].

MONTEIRO, José Henrique Penido; MANSUR, Gilson Leite y SEGALA, Karin. Manual de gestión integrada de residuos sólidos municipales en ciudades de América Latina y el Caribe. *Ibam*. [En línea]. Rio de Janeiro: 2006. <http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/girs_esp.pdf>. [14 de abril de 2011].

PRICE MASALÍAS, Jorge y CASTRO NUREÑA, Evaluación Temática Regional: Trabajo Infantil en la Segregación y Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe. *Organización Internacional del Trabajo*. [En línea]. Lima: 2004. <<http://white.oit.org.pe/ipec/boletin/documentos/ct190.pdf>>. [14 de abril de 2011]. ISBN: 92-2-316685-3.

SANTOS, M. 1992: A redescoberta da natureza. *Aula inaugural da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas*. [En línea]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1992. <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141992000100007&lng=es>. [14 de abril de 2011]. ISSN: 0103-4014.

TELLO, Enric. Eliminar residus o gestionar materials. *Revista del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya*. [En línea]. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2001. <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd43/tello.pdf>>. [14 de abril de 2011]. ISSN: 1130-4022

© Copyright Fábio Fonseca Figueiredo, 2012

© Copyright *Biblio3W*, 2012

[Edición electrónica del texto realizada por [Miriam Hermi Zaar](#)]

Ficha bibliográfica:

FIGUEIREDO, Fábio Fonseca. Similitudes na gestão dos resíduos sólidos urbanos em países centrais e periféricos. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 de mayo de 2012, Vol. XVII, nº 975. <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-975.htm>>. [ISSN 1138-9796].

[Volver al índice de Biblio 3W](#)



[Volver al menú principal](#)