

Maurício Waldman

RESÍDUOS SÓLIDOS:



**Notas Sobre a Atuação do
ESTADO**



EDITORA KOTEV

LIXO: Coleção Políticas Públicas 1

RESÍDUOS SÓLIDOS: NOTAS SOBRE A ATUAÇÃO DO ESTADO ¹

MAURÍCIO WALDMAN ²

“Finalmente, e para poder prosseguir com essas funções, o Estado tem que assumir, cada dia de maneira mais clara, seu papel mistificador, como propagador, ou mesmo criador de uma ideologia de modernização, de paz social e de falsas esperanças, que ele está bem longe de transferir para os fatos”

Milton Santos, Por uma Geografia Nova

SUMÁRIO

PREÂMBULO

Lixo: A Incurável Resiliência da Omissão do Estado 4 - 8

CAPÍTULO I

Reciclagem, Catadores e Gestão do Lixo: Dilemas e Contradições na Disputa pelo que Sobra 9 - 21

CAPÍTULO II

Lixo Domiciliar Brasileiro: Modelos de Gestão e Impactos Ambientais .. 22 - 32

CAPÍTULO III

Gestão do Lixo Domiciliar: Considerandos Sobre a Atuação do Estado .. 33 - 42

CAPÍTULO IV

Estado, Ideologia e Gestão 43 - 61

CAPÍTULO V

O Custo Brasil do Lixo 62 - 78

CAPÍTULO VI

O Império dos Lixões e o Custo Brasil do Lixo 79 - 91

ANEXO

Depoimentos e Entrevistas em Arquivos em MP3 e MP4 92

BIBLIOGRAFIA..... 93 - 110

PREÂMBULO

LIXO: A INCURÁVEL RESILIÊNCIA DA OMISSÃO DO ESTADO

Resíduos Sólidos: Notas Sobre a Atuação do Estado é uma compilação de materiais acadêmicos, *papers* e entrevistas temporalmente inscritas no período pertinente a duas investigações em nível de pós-doutoramento com foco na problemática dos resíduos sólidos brasileiros (PNPD/Fundação CAPES, 2015 e UNICAMP/CNPq, 2011), formatação desenvolvida em Outubro de 2019 sob os auspícios da **Editora Kotev**, publicadora digital sediada na capital paulista.

O denominador comum aos textos indexados à coletânea **Resíduos Sólidos: Notas Sobre a Atuação do Estado**, que já circulam na condição de cópias em fac-símile e/ou em títulos integrados à **Série Resíduos Sólidos**, também organizada através da **Editora Kotev**, reporta à avaliação do *modus operandi* do Estado brasileiro na gestão dos resíduos sólidos, temática que se apresenta como desafio inarredável para o conjunto da nacionalidade, especialmente no meio urbano, espaço que concentra a maioria da população nacional.

Neste senso, anote-se que o gerenciamento daquilo que sobra é uma questão inextricavelmente associada à atuação do Estado, ou como costuma-se colocar, do assim chamado “poder público”, prerrogativa aliás, consignada pela constituição e num extenso prontuário jurisprudencial.

Contudo, o aparato de Estado no Brasil, para além da função institucional que em princípio, seria atender demandas públicas, transparece a olhos vistos o quanto tal função torna-se nebulosa quando avaliada em termos das metas de real interesse da população, o que indubitavelmente, inclui a gestão do lixo.

Neste prisma, um dado a ser destacado é que a conduta da máquina estatal, basta uma leitura rápida das manchetes dos jornais, diuturnamente voltada para atender reclamos corporativos e patrimonialistas, independentemente dos partidos políticos e dos mandatários que se revezam nas administrações, ao mesmo tempo em que a agenda propriamente pública termina menosprezada, quando não caprichosamente descartada por ações reais dos gestores do Estado.

Na sua justa medida, seria permitido recordar, no tocante à governança estatal, o veredicto do geógrafo Ricardo Corbini Ferraz, grande amigo que deixou este mundo em 2008, que dissecando do modo cáustico a consecução das práticas estatais como

instauradoras da desordem, não hesitou em defini-las como guiadas pelo princípio do *controle desagregador*.

Com base nesta premissa, a missão precípua do Estado, tal como este de fato age, reage e interage com a materialidade social, é assegurar que os serviços ditos “públicos”, mantenham-se como espaço preferencial para a fruição de um “balcão de negócios”, cuja meta, é atender reivindicações de frações da sociedade, mas não da comunidade nacional como um todo.

Acenaria neste particular para o *modus faciendi* do *Diretorado do Lixo*, sob cuja titularidade, é colocado em ação o citado *controle desagregador*. Dizendo respeito à férrea articulação que compactua num plano político, econômico e institucional, próceres da iniciativa privada e da máquina estatal, tal amarradura, eventualmente edulcorada, em nome da “participação da sociedade civil” com a participação de ONGs, atua em sinergia permanente enquanto titular *de facto* da gestão dos refugos urbanos.

Nesta derivação, a incapacidade do aparato estatal tanto como formulador de políticas verdadeiramente públicas, quanto igualmente, a premeditada omissão em procurar alterar, por mínimo que seja, os descompassos estruturais da economia e de pontuar isonomia no trato da sociedade e das justas reivindicações que esta tem colocado nas últimas décadas, constituem aspectos cuja obviedade, não tem como serem contestadas.

Deste modo, introjetando uma “cultura de gestão” impregnada de fabulações e práticas incompletas, o aparato estatal, a capitanear o trato dos lixos, não pode, e sequer pretende, operacionalizar programas que efetivamente, instaurem um novo estado de coisas, estejam estas ações sancionadas ou não pelos códigos legais em vigor.

Seja dito, seria absolutamente fundamental, a sopesar todo e qualquer juízo sobre o modo de atuação do Estado brasileiro, recordar que a caprichosa forma como a política é gerida no país, não garante que a simples aprovação de uma legislação pressuponha força normativa.

Não é à toa, confirmando a leniência observada no cumprimento das normas legais, que o senso comum popular brasileiro predica que as leis possuem as opções de “pegar” e de “não pegar”, e acatando esta mesma lógica de arguição, retenha-se que teríamos também legislações aplicadas “quase totalmente” ou “parcialmente”, e para complementar, existiriam até mesmo *não-leis* que pegam ³.

Nesta linha de argumentações, deve ser dito às claras que no país, a juridicidade das normatizações não constitui uma facticidade *a priori*, com o que procedimentos omissivos, em especial por parte dos poderes públicos, revogam a seu bel-prazer a vigência das legislações, muitas vezes aprovadas no frigor de amplas e participativas mobilizações populares, que se revelam absolutamente inócuas.

Neste recorte, note-se que **Resíduos Sólidos: Notas Sobre a Atuação do Estado**, considerando-se o *interregno* no qual foram elaborados os textos incluídos na coletânea, tem por pano de fundo o retumbante fiasco da **Política Nacional de Resíduos Sólidos** ou **PNRS**, lastreada pela Lei nº. 10.635, de 1 de Agosto de 2010, uma das muitas legislações brasileiras que “não pegaram”.

Débâcle antecipada em diversos pronunciamentos e conferências nas quais o autor desta obra participou nos anos 2010-2014, o fracasso desta legislação, é uma prova a mais do que foi colocado, isto é, a de que no país, nenhuma codificação legal está necessariamente agraciada de institucionalidade tão só em decorrência de uma estatuidade formal, visto estar na dependência da capacidade de impregnação do corpo político e social, particularmente o referente à própria gestão estatal.

Tema gravado por clara especificidade, a derrocada da PNRS inscreve-se, outrossim, no *vade mécum* da volatilidade das legislações nacionais, assim como nas práticas políticas corriqueiras no país, calcadas e azeitadas por pronunciamentos retóricos esquemáticos e derogatórios, costurados ao arripio de informação sistematizada e diuturnamente entremeados à empáfia de marcos identitários políticos carentes de objetividade real.

Anote-se que a principal medida inserida na Lei nº. 10.635, a erradicação dos lixões, uma determinação central da PNRS e prevista para acontecer em Agosto de 2014, foi sumariamente postergada em Julho de 2015, quando o dispositivo legal que previa a data para fechar estas instalações foi prorrogado pelo Senado brasileiro para ser levado a cabo [teoricamente] apenas em Junho de 2021.

Muitos dados atestam o descaso em cumprir a legislação por parte dos agentes do Estado, aos quais caberia pôr em marcha a PNRS. Embora o governo federal tenha destinado verbas para a elaboração dos Planos de Gestão do Resíduos Sólidos (PGRS), pré-condição óbvia para encerrar os lixões em atividade, ao final do prazo para a elaboração dos planos municipais (2 de Agosto de 2012), de acordo com levantamentos da Confederação Nacional dos Municípios (CNM), somente 9% das prefeituras haviam concluído o trabalho e pior, 49% sequer tinham dado início aos projetos.

Note-se que apesar do farto volume de verbas que os Serviços de Limpeza Urbanos (SLU) consomem, não faltaram alegações por parte das autoridades municipais e de lideranças políticas para as quais, a PNRS seria *inviável* e *impossível* de ser cumprida.

Ao menos em termos do que a realidade tem colocado, asserções como estas são absolutamente credíveis. Um cálculo simples nos revela que na hipótese da média anual de fechamento dos lixões for mantida no ritmo do quinquênio 2000-2015, no andar da carruagem, o Brasil apenas ficaria livre destas malfadadas instalações daqui a 150 anos.

Assim, uma vez sepultada pela conduta omissiva dos municípios uma das principais metas da PNRS, torna-se factível entender que os problemas relacionados à gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU), se tornem mais graves nos próximos anos, com prejuízos para a implantação da compostagem, emperramento dos serviços de Coleta Seletiva de Lixo (CSL), maior morosidade nas negociações dos sistemas de logística reversa, criação de novos lixões e persistência dos agravos que pesam sobre os catadores.

Estes prognósticos ganham coloração mais sombria quando se sabe que entre 2010 e 2014, período em que a PNRS em tese começou a ser aplicada, que a geração de RSU no país cresceu 10,36%. Presumivelmente, *ninguém sabe o que acontecerá, nem o que se fará* com tanto lixo.

Posto assim, os desequilíbrios multidimensionais induzidos pela forma como os lixos têm sido gerenciados no país, entrelaçam-se com amplo leque de variáveis, dentre as quais, a entropia sistêmica da economia (a começar pela depleção dos recursos naturais), somada à estrutura altamente dessimétrica da sociedade brasileira, tem aqui proeminente papel, que não pode escapar do olhar de nenhum pesquisador.

Todavia, pressupor que mecanicamente uma melhor regulação da economia e da sociedade renunciariam, por si mesmas, um novo patamar de gestão, é um erro a ser evitado. Esta argumentação omite um primado trabalhado por diversas áreas das ciências sociais que alertam para o *hiato* que, como acontece no caso brasileiro, é estabelecido entre as dinâmicas socioeconômicas e a atuação do Estado, que tende a proceder como uma esfera extremamente autocentrada, estabelecendo suas próprias leis e regras.

Assim sendo, a questão da governança do Estado emerge empapada de afetações próprias, que conceitualmente remete para uma dimensão ontológica e para um

constructo teórico específico, intento para o qual **Resíduos Sólidos: Notas Sobre a Atuação do Estado** tem a intenção em contribuir.

Acertadamente, em sendo **Resíduos Sólidos: Notas Sobre a Atuação do Estado** um compêndio de materiais que discutem aspectos epifenomênicos da gestão dos lixos, os apensos ontológicos relacionados às ações do Estado brasileiro, conceitualmente uma peça fundamental para a cognição funcional desta problemática (e que aponta para um debate extremamente complexo), é uma instigação intrínseca a todos os materiais desta coletânea.

Tema que aguarda muita pesquisa e esforço intelectual por parte da comunidade dos especialistas e estudiosos dos resíduos sólidos nacionais, é por outras vias, uma discussão que se entrelaça com a proposição de um *projeto de futuro para o país*, horizonte para o qual, esta obra deve ser entendida enquanto provocação inicial.

Last, but not least, apenas uma radiografia cirúrgica dos rebotalhos brasileiros pode aclarar quanto aos motes que condicionam e replicam no nexo contraditório que se afirma entre o Estado e a comunidade nacional brasileira, cristação imposterável na qual o lixo é uma das suas exteriorizações mais emblemáticas.

Maurício Waldman

São Paulo, 14 de Outubro de 2019

I. RECICLAGEM, CATADORES E GESTÃO DO LIXO: DILEMAS E CONTRADIÇÕES NA DISPUTA PELO QUE SOBRA ⁴

RESUMO: A reciclagem assumiu significado ambientalmente icônico. Isso não só pela conservação de matérias-primas, recuperação de materiais descartados, preservação dos recursos hídricos e conservação de energia, mas também pelos efeitos positivos da geração de renda e trabalho. A reciclagem explica crescente expansão dos catadores, cujo trabalho fornece insumos para influentes grupos industriais. Mas, tal cenário é prenhe de incertezas. A destinação do lixo domiciliar acata induções econômicas, que não tem necessariamente a reciclagem enquanto proposição. Daí o acirramento de contradições envolvendo o Estado, iniciativa privada e catação, nexos que esse paper pretende mapear, discutir e explicitar.

Palavras-Chave: Lixo Domiciliar Brasileiro, Gestão de Resíduos, Questão Socioambiental, Catadores, Reciclagem.

RECYCLING, WASTE PICKERS AND WASTE MANAGEMENT: DILEMMAS AND CONTRADICTIONS ON DISPUTING ABOUT WASTE

ABSTRACT: Recycling assumed environmentally iconic meaning. This not only for the conservation of raw materials, recovery of waste materials, preservation of water resources and energy conservation, but also by the positive effects of income generation and work. Recycling explains increasing expansion of waste pickers, whose work provides inputs for influential industry groups. But such a scenario is fraught with uncertainties. The management of household waste obeys economic inductions, and not necessarily as a recycling proposal. Hence the intensification of contradictions between the state, private and scavenging, nexus that this paper aims to map out, discuss and explain.

Keywords: Brazilian Household Waste, Waste management, Socioenvironmental Issue, Waste Pickers, Recycling.

RECYCLAGE, LES RAMASSEURS DE DECHETS ET LA GESTION DES DECHETS: DILEMMES ET LES CONTRADICTIONS EN LA PERSPECTIVE DE LA POSSESSION DE LES RESTES

RÉSUMÉ: le recyclage suppose une signification emblématique de l'environnement. Ce n'est pas seulement la conservation des matières premières, la récupération de matériaux de rebut, la conservation de l'eau et la conservation de l'énergie, mais aussi par les effets positifs de la génération de revenus et d'emplois. le recyclage explique l'expansion croissante des collectionneurs dont le travail apporte des contributions aux groupes

industriels influents. Mais un tel scénario est remplie d'incertitudes. La répartition des déchets ménagers obéit à des incitations économiques qui n'ont pas nécessairement le recyclage comme proposition. D'où l'intensification des contradictions entre l'Etat, le secteur privé et les éboueurs en ce qui concerne le présent document entend tracer, de discuter et d'expliquer.

Mots-Clés: Déchets des Ménages Brésilien, Gestion des Déchets, Questions Socio-environnementales, Les Éboueurs, Recyclage.

.....

“À medida que Leônia se renova a cada dia, ela conserva-se integralmente em sua única forma definitiva: o lixo de ontem, empilhado sobre o lixo de anteontem e de todos os dias e anos e décadas”

Ítalo Calvino, As cidades Invisíveis

Repetidamente os resíduos são discutidos na ótica de constituírem um problema. E não é para menos: recorde-se que o Brasil desponta como ator ⁵ de proa na problemática mundial do lixo.

Para focarmos apenas as questões relacionadas à massa dos refugos, é importante sublinhar que, conquanto corresponda a 3,06% da população mundial e 3,5% do PIB global, o país seria, por outro lado, origem de um montante estipulado entre 5,5 e 6,9% do total mundial dos resíduos sólidos urbanos (WALDMAN, 2011a: 14; 2010a: 40).

A despeito da notável discrepância percentual opondo essas duas últimas cifras ⁶ à proporção da fatia demográfica e econômica do Brasil no contexto planetário, estas esclarecem, de um modo ou de outro, que o país tem responsabilidade irrecusável para com o equacionamento da problemática global do lixo.

Isto, apesar de um nebuloso senso comum creditar que os resíduos mundiais refletem o consumo das nações ricas (em especial dos Estados Unidos), e que nesta linha de compreensão, qualquer solução para o lixo reportaria prioritariamente, senão exclusivamente, aos países afluentes.

Outro aspecto matricial é o crescimento exponencial do carrossel de ejeção de lixos em todo o território nacional. Dito de outro modo, a participação brasileira no *ranking* mundial de detritos não cessa de crescer. Clara demonstração disso é que,

apesar da população no Brasil ter aumentado 15,6% entre 1991-2000, neste mesmo período, o lixo domiciliar expandiu-se 49%, três vezes o índice demográfico (IBAM, 2002: 2).

Neste particular, relatório técnico recentemente elaborado pela ABRELPE ⁷ constata para 2009, um crescimento de 6,6% na geração *per capita* de resíduos sólidos urbanos (RSU na nomenclatura técnica), com relação a 2008. Ora, para o mesmo ano o crescimento populacional foi de somente 1% (Cf. ABRELPE, 2010: 30).

Contudo, a intenção desse texto não seria a de engrossar o caldo das eternas “catilinárias” endereçadas aos resíduos. Pelo contrário, os prognósticos dos parágrafos que seguem caminham no sentido exatamente oposto, qual seja o de discutir o lixo enquanto solução, ou minimamente, como pontuação relevante num quadro resolutivo.

Note-se que o lixo, a despeito da notória adjetivação negativa, é rico em materiais valiosos que podem ser recuperados, ampliando o potencial das minas, florestas e mares. Ademais, a recuperação dos materiais é uma proposição válida não só para a indústria, como também para a agricultura, que pode contar com os bons serviços da compostagem da fração úmida dos Resíduos Domiciliares, os RDO.

Ceteris paribus, objetivamente, o interesse econômico pelos rejeitos é consequência direta do acentuado enxugamento das reservas naturais e portanto, da dificuldade de manter o provisionamento de matérias-primas virgens.

Fato manifesto quando se sabe que a sociedade moderna foi construída com base em modelos voltados para o consumo incessante, secundados por uma economia obcecada em tornar os produtos obsoletos o mais breve possível (conjuminando pois, temporalmente a espiral de consumo com uma cornucópia dos lixos, são mais bens colocados a venda), seria difícil imaginar que um dia a escassez não bateria na porta da economia mundial (*passim* WALDMAM, 2010a e 2009).

Explicitar esta tendência não ofereceria nenhuma dificuldade, a começar pelo fato de que a escalada da produção econômica é inquestionável. Basta sublinhar, numa retrospectiva sintética, que entre 1901 e o ano 2000, a população humana passou de 1,5 para 6 bilhões. Portanto, expandiu-se *quatro* vezes.

Todavia, este índice foi largamente ultrapassado pela exploração de matérias primas e produção econômica em geral. Comparativamente, temos que se a população no século XX multiplicou-se por *quatro*; a produção de carvão foi multiplicada por *seis*;

a do cobre, 25 vezes. Quanto aos plásticos, a produção do material cresceu 41 vezes em 40 anos (WALDMAN, 2011a, 2011f, 2010a e 2007; CN, 2009; ALIER, 2005).

Tratando-se de uma voracidade por insumos que pode pura e simplesmente induzir o esgotamento do capital natural planetário (Vide WALDMAN, 2011b e 2011f), a economia contemporânea, ao menos na forma como foi estruturada constituiria, de acordo com terminologia acadêmica clássica em língua alemã, uma *Raubwirtschaft*: literalmente, *uma economia de rapina* ⁸.

Malgrado a consecução da poupança dos materiais disponha de vários caminhos (repensar o estilo de vida, reduzir o consumo, reutilizar bens pós-consumo), sabidamente a reciclagem possui hoje ampla inserção no imaginário voltado para a conservação da natureza.

O procedimento praticamente se converteu em sinônimo de equilíbrio ecológico. Em grande parte, esse prestígio resultou do denodo dos atores envolvidos com a questão ambiental, que sempre tiveram na reciclagem uma das suas pedras de toque nas mobilizações em favor da conservação da natureza.

As primeiras iniciativas de Coleta Seletiva de Lixo (CSL) e de reciclagem dos RDO começaram a partir de meados dos anos 1980. Desde as primeiras experiências, o mote da reciclagem foi a busca de alternativas inovadoras para a redução do volume dos refugos e estímulo à recuperação dos descartes. Nessa senda, sempre estiveram pautados por um visível compromisso com o meio ambiente e a preservação da natureza.

Todavia, a atividade recicladora não se expandiu devido a afetações abstratas. Com efeito, a iniciativa se notabiliza pelos inúmeros benefícios promovidos, abrangendo geração de renda e trabalho, poupança de recursos naturais, preservação dos recursos hídricos e conservação de energia.

Do ponto de vista econômico, a reciclagem é uma atividade extremamente promissora, à qual estão incorporadas interfaces altamente positivas. Partindo-se do pressuposto técnico da conversão de uma tonelada de material secundário em uma tonelada de produto final ⁹, e subtraindo desta operação o custo da reciclagem frente aos encargos da produção primária, chegaríamos ao que é denominado de benefício líquido da reciclagem, aspecto rotineiramente apontado em avaliações técnicas voltadas para conferir os benefícios econômicos advindos da redução das demandas por insumos (Ver a respeito IPEA, 2010: 14).

É importante destacar o aspecto econômico da reciclagem porque é esse o argumento que fornece a chave de muitas das contradições que rondam o entendimento dos rejeitos no atual momento do país e do mundo.

No que, por exemplo, se demonstra a forte inserção da reciclagem no mundo dos negócios, apenas 2% do lixo orgânico brasileiro foi reciclado em 2013. Este índice, quase totalmente oriundo de equipamentos públicos e não de serviços prestados por empresas, fala bem alto em explicitar a íntima relação da indústria recicladora com as dinâmicas de mercado, que constituem o grande motor da recuperação dos materiais ¹⁰.

Não é outra a razão do sucesso da reciclagem da “latinha” de alumínio. Este refugio é costumeiramente o reciclável mais valioso, com preço médio quatro a cinco vezes superior ao do plástico PET, geralmente o segundo em remuneração nas bolsas de recicláveis, e cerca de dez vezes o papel branco, o quarto colocado em valor ¹¹.

Daí que como regra, podemos sentenciar que se recicla o que gera retorno financeiro e enterra-se o que não dá lucro. Recicla-se o que tem valor de troca e elimina-se o que não tem (WALDMAN, 2011a; 2010a: 192).

Retomando e aprofundando nossos comentários sobre os RDO brasileiros, uma peculiaridade da reciclagem no país é a fraca inserção dos programas oficiais de CSL na obtenção de materiais recicláveis, aliás, faceta que não necessariamente está clara nas pesquisas institucionais.

É o que acontece no levantamento divulgado em 2010 pela ABRELPE. Esse relatório acusa a existência de programas de CSL em 56,6% dos 5.565 municípios brasileiros, principalmente nas regiões Sul e Sudeste, onde respectivamente 76,2% e 78,7% das localidades confirmam a atuação *de algum tipo de serviço de CSL* (ABRELPE, 2010: 33 e 47, *grifos nossos*).

Uma certeza cortante, quando se comparam estes números com o índice de 1,9% de recuperação dos recicláveis pela coleta institucional (WALDMAN, 2011a), é que a CSL pode materializar iniciativas meramente figurativas. A simples existência de um programa oficial de Coleta Seletiva não é sinônimo de proficiência. Tampouco, de amplitude real de atendimento do serviço junto à população das cidades.

Assinale-se que tal fato é recorrentemente obscurecido pelas estatísticas, que diluem a atuação da CSL por intermédio de prontuários contábeis que enumeram os programas de CSL, mas não checam a eficácia do seu atendimento.

Municípios que tem coleta seletiva em 10% de seus domicílios e aqueles que atendem 90% das moradias são tratados conjuntamente. Além disso, não se leva em consideração o volume de sucatas recolhidas nas ruas e revendidas diretamente a atravessadores ou empresas recicladoras (IPEA, 2010: 22).

Deste modo, muitos programas funcionam como peça de *marketing* institucional das prefeituras, em alguns casos atados a discutíveis iniciativas de educação ambiental ou então, se restringem a algumas “ilhas recicladoras” cujos *contêineres* são ocasionalmente visitadas por caminhões coletores.

É justamente esta variável que ajuda a explicar dados das *Pesquisas Ciclosoft* (CEMPRE, 2010a), que, numa primeira visada, poderiam parecer incongruentes. Na sua tabulação de dados, consta que a porcentagem de municípios brasileiros dotados de programas de CSL cresceu em 2010, comparativamente a 2009, de 7 % para 8%. Entretanto, para o mesmo lapso de tempo, a população atendida pelos programas de CSL *diminuiu* de 26 para 22 milhões de pessoas.

Pari passu, não é incomum que os programas municipais de CSL padeçam de logística, envolvendo a captação de certo volume de recicláveis, mas que por inexistirem circuitos de escoamento, acabam enterrados em separado. É o que acontece até mesmo em cidades nas quais os circuitos de reaproveitamento dos recicláveis estariam relativamente mais consolidados.

Deste modo, 35% dos resíduos depositados em postos de entrega voluntária (PEV) em São Paulo, terminaram nos aterros no biênio 2010-2011 por falta de fiscalização e falhas administrativas, uma proporção que no ano de 2012, bateu a casa dos 60% (OESP, 2012 e BARROS, 2010).

Fato inegável, os programas oficiais funcionam abaixo das expectativas, aí incluídos os considerados bem-sucedidos. Neste último parecer, inclui-se Curitiba, metrópole icônica pelo seu ineditismo ambiental e por ser um exemplo nacional de CSL.

De fato, a cidade ainda enterra um volume portentoso de recicláveis. Praticamente 60% dos itens dispostos nos seus aterros são formados por plásticos, papéis, latas, vidros, etc. Outros 20% são restos compostáveis, que desaparecem anonimamente na massa dos aterros (CEMPRE, 2009: 116).

Entenda-se, portanto que se esses dados correspondem a uma urbe incensada com os ouropéis da preservação ambiental, o que dizer então da realidade urbana do país como um todo?

Destarte, a contraface do baixo nível de eficiência da coleta institucional é o expressivo índice de informalidade que caracteriza a captação de recicláveis, uma marca registrada da reciclagem brasileira.

Acredita-se que um milhão de catadores dedica-se à tarefa de garimpar seu ganha pão com a retirada de todo tipo de sucata das ruas e avenidas, um contingente que somado aos dependentes, pode significar que três milhões de brasileiros (isto é, cerca de 2% da população total), sobrevivam da catação.

O resultado deste trabalho, que se expande tanto pelo esforço dos catadores¹² quanto pelo ingresso de novos participantes no ofício (sobejamente pela falta de oportunidades no mercado de trabalho formal), tem sustentado sucessivos recordes de obtenção de materiais reciclados.

Estes correspondiam em 1999 a 4% dos RSU, sendo que as porcentagens para os anos seguintes seriam: 5% em 2000; 6% em 2001; 8% em 2002; 10% em 2003; 11% em 2005 e 13% no ano de 2008. Em tonelagem, isto significa: 5 milhões/t de sobras, recicladas em 2003; 5,2 milhões/t em 2004, 6 milhões/t em 2005 e 7,1 milhões/t em 2008 (CEMPRE Informa, nº. 91, Janeiro/Fevereiro de 2007: 2; nº. 92, Março/Abril de 2007 e nº. 108, Novembro/Dezembro de 2009: 3).

Entretanto, esta progressão não permite propagandear que a reciclagem esteja se desenvolvendo a contento. Saliente-se em primeiríssimo lugar que os volumes recuperados no país ainda são baixos na comparação com muitas outras nações. Para citarmos alguns números de recuperação de materiais, os índices (excluindo a compostagem), seriam: Alemanha, 48%; Bélgica, 35%; Suécia, 35%; Irlanda, 32%; Países Baixos, 32% (Cf. EEA, 2008). Para os EUA, campeão mundial do desperdício, o reaproveitamento alcançaria 31% do total dos RDO (EPA, 2006).

Reativamente, esferas do empresariado ligados às recicladoras começaram a se movimentar visando maximizar o rendimento da catação, basicamente através do incentivo às cooperativas.

Ultimamente, foram esboçados programas governamentais visando remunerá-las pelos serviços ambientais urbanos prestados na gestão dos lixos, que se estendem desde o valor auferido pela recuperação dos rebotelhos, pela melhoria da limpeza urbana e diminuição da poluição, até a ampliação da vida útil dos aterros, que deixam de receber milhões de toneladas de rebotelhos graças à operosidade destes trabalhadores.

Nesta acepção, em vista do que a realidade expõe, incentivar e organizar o trabalho dos catadores, sendo que nesta proposição a formação de cooperativas tem sido defendida com certa insistência, termina se prontificando como uma consideração a ser obrigatoriamente levada em consideração (IBAM, 2007a: 20-27 e IPEA, 2010).

Entretanto, ressalve-se que a constituição de *fundos cooperativos*, proposta endossada por especialistas favoráveis à remuneração por serviços ambientais prestados pelos catadores, enfrenta diversas limitações.

Dentre estas, o desafio de esboçar um desenho institucional que permita uma gestão harmônica do fundo cooperativo, que pode perfeitamente mostrar-se demasiadamente complexo para ser operacionalizado. Além disso, existem os riscos inerentes associados às atividades de financiamento e microcrédito, caracterizadas por elevadas taxas de inadimplência e conflitos potenciais com as agências financiadoras, cujos riscos devem ser administrados (Vide WALDMAN, 2011a; IPEA, 2010).

Para arrematar, não seria despropositado registrar que o trabalho de formação de cooperativas encontra certos obstáculos, dentre os quais, os que se reportam ao histórico de vida de muitos dos catadores, dado essencial para compreender a resistência de setores da categoria em organizar-se institucionalmente.

Recorde-se que um quinhão ponderável desses trabalhadores é composto de ex-desempregados, sem teto e vítimas da exclusão social, que em larga proporção, enfrentou a solidão do desamparo, a falta de oportunidades e a agressão contínua das instituições. Não admira, pois, que aprenderam a agir por conta própria, base de um “empreendedorismo” que alguns analistas identificam no comportamento da categoria.

Outro detalhamento correria na direção de um olhar crítico, que não se deixa contaminar com interpretações que mascaram o conteúdo de dominação existente na relação dos catadores com os cartéis da reciclagem.

Na verdade, a conectividade que une, numa das pontas, uma verdadeira legião de trabalhadores aceitos, quando muito por conveniência, e cujo trabalho abastece setores poderosos, influentes e altamente capitalizados da indústria posicionados na outra ponta, clarifica uma relação funcional, entretanto desigual e combinada, estabelecida entre o que Milton Santos categorizou como um *circuito superior ou moderno* com outro, definido como *inferior* (Cf. SANTOS, 1981: 11, 25-26, 39-40, 41-42).

Nesta derivação, ambos os circuitos atuam e interagem entre si, mantendo um relacionamento que realimenta o processo de exclusão do circuito inferior e reafirma a hegemonia da comunidade superior. Dado isso, os modos operacionais do espaço são, portanto, influenciados por um rol de disparidades socioeconômicas e territoriais. Esta seletividade espacial no nível econômico, assim como no social, contém na nossa opinião, a chave para a elaboração de uma teorização geográfica do lixo (Vide WALDMAN, 2015 e 2011a).

Assim, na medida em que novos gostos são difundidos através do país e coexistem com gostos tradicionais, o aparato econômico é, por exemplo, forçado a se adaptar tanto aos imperativos de uma modernização poderosa como a realidades pretéritas e herdadas. Isso é igualmente verdadeiro para o aparato da produção e para o aparato da distribuição.

Dessa forma são criados dois circuitos econômicos, responsáveis não somente pelo processo econômico, mas também pelo processo que governa a organização do espaço (*apud* SANTOS, 2003: 172).

Nessa lógica, a catação, bem mais do que uma alternativa de renda ou prefácio de inclusão social para um estigmatizado lumpemproletariado urbano ¹³, expressa a inoperância do Estado e a falta de opção da indústria recicladora em obter os desejados resíduos de que necessita.

Fosse outra a situação econômica, os catadores não existiriam enquanto categoria. Fosse outra a atuação do Estado, os resíduos não estariam restritos a simples políticas de desaparecimento. Fosse outra a conjuntura ambiental, a própria indústria recicladora não faria sentido.

Mas, sendo a realidade econômica o que é e a atuação do Estado o que tem sido, e por fim, sendo crescente a ânsia por recicláveis por parte das indústrias, toda esta rede de inflexões contraditórias fará e continuará a fazer sentido, atuando como mecanismo viabilizador da reprodução social dos catadores enquanto uma categoria funcional, eternizada nas funções subalternas impostas pelo sistema.

Com base nas aferições que alinhavamos, seria possível expor algumas linhas de argumentação crítica. Uma destas sinaliza para a necessidade de admoestar quanto ao veredicto que subentende a catação como pressuposto para a inclusão social. Na realidade, e a despeito de um pool de políticas sociais levadas a cabo nos últimos anos, os catadores são a epítome de uma sociedade radicalmente dessimétrica, averbação que ainda mantém toda sua atualidade.

Nessa via de entendimento, seja registrado que avaliar políticas inclusivas requer um quadro de referências bem mais amplo e complexo, atinente aos nexos contraditórios que regem a formação socioespacial brasileira. Desconsiderar esta fatoração redundaria, pois no endosso de um inaceitável idealismo sociológico conjugado a um imprudente reducionismo político.

Neste rol de contradições, não estão ausentes as que antagonizam um setor do empresariado com os demais. Pontuando a partir de incisivo e apurado emolumento de pesquisa (DAGNINO, 2004), temos que:

- Para as recicladoras, os RDO constituem matéria-prima;
- Contudo, para o segmento fabril “tradicional”, a reciclagem funciona apenas como uma possibilidade de minimizar custos de produção;
- Quanto aos que estão devotados em recuperar energia do lixo, estes entendem os rejeitos como combustível e não como algo reaproveitável;
- Para os que gerenciam aterros e coletam lixo, o que interessa é a quantidade de refugos domésticos disponíveis para ser coletada, e não a sua recuperação;
- Por sua vez, aspectos econômicos envolvidos na catação não são observados na mesma perspectiva pelos catadores “avulsos” ou pelas cooperativas;
- Para completar, os gestores da esfera pública podem discordar dos objetivos dos catadores, das propostas das empresas que atuam com o lixo ou então, proceder como de fato procedem, solenemente ignorando a reciclagem enquanto política pública efetiva (Figura 1).
- Atestando esta última postura, o teor da nota oficial divulgada pelo Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis em 05-08-2010 é lapidar. Ela informa que apenas 142 municípios brasileiros (2,5% do total), mantêm parceria com associações e cooperativas de catadores (MNCR, 2010).

Todavia, esse panorama, ambíguo e turbulento, pode abrigar invectivas bem mais contundentes. Paralelamente a um legado histórico onde a percepção dos resíduos é perpassada pelo conhecido inconformismo diante dos lixões, com a falta de asseio na via pública, pela ausência de CSL ou simplesmente pela falta de inventividade dos Serviços de Limpeza Urbanos (SLU), desponta um novo embate onde o contendor é o esquema dos incineradores.



**FIGURA 1 - Protesto midiático dos catadores da Baixada do Glicério, centro da capital paulista, em 2007
(Fonte: WALDMAN, 2011a: 85)**

Isto porque o *input* energético que alimenta o funcionamento de tais dispositivos (resíduos têxteis, materiais celulósicos, plásticos de vários tipos, etc.), terão que ser disputados com outros setores para que possam ser carregados para as fornalhas.

Note-se que este cenário não seria apenas marcado por conflitos setoriais com o circuito dos sucateiros, da indústria recicladora, da CSL e da catação, mas também habilitado a promover alterações profundas na utilização dos materiais, na sua representatividade econômica e por extensão, no seu poder político.

Pode-se reivindicar o exemplo japonês, onde uma aliança objetiva entrelaçando a incineração e o *pool* das indústrias de material plástico respaldou expansão sem precedentes da garrafa PET, hoje praticamente indissociável da paisagem nipônica.

Mas, este mesmo caso sugere outras provocativas observações. Isto porque o pacto entre o plástico com a incineração não nos brinda unicamente com a incômoda onipresença da matéria plástica no ambiente. No final das contas, a queima dos plásticos é potente fonte emissora de dioxinas. Essa substância, cuja concentração em Tóquio transformou a metrópole japonesa na capital mundial dessa substância, é portadora de sérias sequelas para a saúde humana.

Sinteticamente é possível elencar sua simbiose com o câncer, disrupção endócrina, diabetes, disfunções hormonais, queda da taxa de fertilidade humana, etc., mazelas adicionais à propensão dos incineradores em destruir materiais reaproveitáveis e, no caso do Terceiro Mundo, de liquidar com uma das poucas possibilidades de trabalho para largo segmento da população excluída (Vide MNCR, 2011).

Para complementar, seria pertinente registrar desdobramentos que alcançarão o campo da especulação científica em cujo seio, uma profusão de conceitos, tais como “reciclagem energética”, “termovalorizadores” e “incineradores sustentáveis”, já integram de uma nova grade conceitual preocupada em legitimar, através do fogo, a eliminação do lixo em nome da recuperação da energia.

Não faltam igualmente apoios institucionais que gravitam em torno da noção-chave do “desenvolvimento limpo” respaldadas por programas oficiais repentinamente preocupados com a diminuição dos gases de efeito estufa (GEE), preocupação em tese generosa e descompromissada, que simultaneamente recompensa os agentes econômicos com títulos transacionáveis aplicados no mercado de redução das emissões e, no caso do lixo, centrado no metano oriundo dos restos putrescíveis (Cf. ESP, 2010a: 43).

Outrossim, esta coleção de apologias apenas reifica uma essência que, enquanto tal, não pode ser demonstrada. Vis a vis, nada mais são do que corroborações de uma ponderação de Milton SANTOS, pela qual a Modernidade¹⁴, acentua a aplicação da ideologia na interpretação do espaço basicamente “pelo fato dos objetos serem planejados e construídos com o objetivo de aparentar uma significação que realmente não tem” (1978: 108).

Neste sentido, a questão do lixo pode significar muito mais do que os códigos técnicos difundem, o que impõe o exercício permanente de decifrar as dinâmicas geradoras dos rejeitos.

Significa também observar o lixo como ferramenta para fazer retroagir o consumo irresponsável dos recursos naturais, implicando na defesa de políticas públicas ao

menos ambientalmente mais consequentes. Sumamente, nos obriga a uma clara posição em favor dos catadores e de todos os trabalhadores do lixo.

Ponderações que de forma direta, estão colocadas para a discussão referente a um projeto de futuro da sociedade brasileira.

II. LIXO DOMICILIAR BRASILEIRO: MODELOS DE GESTÃO E IMPACTOS AMBIENTAIS ¹⁵

Em memória a Ernesto Zwarg (1925-2009), intrépido pioneiro do ambientalismo paulista.

RESUMO: A questão de uma gestão de excelência para a disposição final dos resíduos sólidos brasileiros tem se tornado um tema recorrente em vários segmentos sociais e de especialistas. Para além de problema sanitário, o gerenciamento do lixo tem interfaces nítidas com a questão ambiental e destaca-se como procedimento fundamental para as administrações municipais. No geral, o monitoramento dos resíduos ainda apela para equipamentos carentes de conteúdo técnico (*lixões*) ou, então, para aterros sanitários cuja gestão também é objeto de objeções técnicas. A escalada na geração de resíduos urbanos tem provocado escassez crescente de áreas para disposição final, sugerindo, pois, a incineração como solução para a destinação dos rejeitos. Contudo, o processo térmico insere elementos ambientalmente complicadores, implica capacitação técnica e um serviço público eficiente, premissas que interferem decisivamente na implantação dos incineradores. O lixo domiciliar brasileiro, um dos grandes montantes na escala mundial, solicita um modelo de gestão que priorize a revisão dos processos geradores de resíduos, a começar pelos hábitos de consumo, e que, igualmente, tenha na reciclagem uma política propositiva de ponta. Dispensando essas estratégias, dificilmente o lixo domiciliar brasileiro deixará de ser o que é: uma questão polêmica por não se ajustar a uma gestão ótima dos resíduos.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos Domiciliares, Lixo Domiciliar Brasileiro, Modelos de Gestão, Impactos Ambientais, Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

BRAZILIAN HOUSEHOLD GARBAGE: MODELS OF MANAGEMENT AND ENVIRONMENTAL IMPACTS

ABSTRACT: The question of management excellence for the final disposal of solid waste in Brazil has become a recurring theme in many segments of society and among experts. In addition to sanitary problem, the waste disposal management has vivid interfaces with the environmental issue and highlights as fundamental procedure for local authorities. Overall, the monitoring of waste calls for further equipment lacking in technical content (*lixões*) or, for landfills whose management is also subject to technical objections. The escalation in the generation of municipal waste has led to increasing scarcity of land for disposal, suggesting, for incineration as a solution for the disposal of waste. However, the thermal process inserts environmentally complicating elements, implies a technical and efficient public service, assumptions that affect decisively in the implementation of incinerators.

The Brazilian domestic waste, one of the largest amounts of a world scale, requests a management model that prioritizes the review of the processes that generate waste, starting with the habits of consumption, and also must have recycling policies proposals. Dismissing these strategies, hardly the Brazilian household waste will no longer be what it is: a controversial issue that does not fit the optimal management of waste.

Keywords: Solid Waste, Brazilian Household Waste, Management Models, Environmental Impacts, National Solid Waste Plan.

ORDURES MÉNAGÈRES BRÉSILIEN: MODÈLES DE GESTION ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

RÉSUMÉ: La question de l'excellence en gestion pour l'élimination finale des déchets solides au Brésil est devenu un thème récurrent dans de nombreux segments de la société et des experts. En plus de problème de santé, la gestion des déchets a des interfaces claires à la question de l'environnement et souligne comment la procédure fondamentale pour les autorités locales. Globalement, le suivi des déchets appelle pour les équipements qui ont besoin d'un contenu technique (*lixões*) ou, pour les décharges dont la gestion est également soumise à des objections techniques. L'escalade dans la production de déchets municipaux a conduit à la pénurie croissante de terres pour l'élimination, suggérant, l'incinération comme une solution pour l'élimination des déchets. Toutefois, les processus thermique insère des éléments de l'environnement qui le complique, et implique aussi un service public technique et efficace, des hypothèses qui affectent résolument dans la mise en œuvre des incinérateurs. Les déchets domestiques brésiliens, de grandes quantités d'une échelle globale, les appels pour un modèle de gestion qui priorise l'examen des processus qui génèrent des déchets, à commencer par les habitudes de consommation, et a également un avantage politique de recyclage volontariste. Rejetant ces stratégies, à peine les déchets ménagers brésiliens ne sera plus ce qu'elle est: une question controversée correspond pas à la gestion optimale des déchets.

Mots-clés: Déchets Solides Ménagers, Déchets Ménagers Brésiliens, Modèles de Gestion, Impacts Environnementaux, Plan National des Déchets Solides.

.....

O lixo tem sido um problema recorrente em todo o país, agravado acintosamente pelas modalidades inadequadas de disposição final e de confinamento dos rejeitos, aspecto que na voz de inúmeros especialistas, além de gerar sérios desconfortos ambientais e sanitários, pode inviabilizar, até mesmo em médio prazo, a sociedade humana, ao menos tal como a conhecemos (Cf. CALDERONI, 2003: 25).

Objeto de recorrentes catilnárias, a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, de 2 de agosto de 2010), traz novidades para o debate dessa questão, a começar, por exemplo, pela definição do que pode ser considerado como destinação final ambientalmente adequada para os resíduos (LEIS, 2010a: Capítulo II, Definições, §VII).

De modo direto, a lei cita a reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e o aproveitamento energético do lixo, procedimentos estes, respaldados por outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA).

Quanto aos lixões, ícone máximo do desmazelo na gestão do lixo, são proibidos, estabelecendo-se igualmente como obrigação dos municípios elaborar Planos de Gestão dos Resíduos, incentivar a Coleta Seletiva de Lixo, adotar a responsabilidade compartilhada e a gestão integrada do lixo.

Cabe acautelar contra o otimismo fácil. Até por conta de uma tradição política profundamente enraizada no autoritarismo colonial (Cf. DURAN, 2005), mesmo as decisões advindas da esfera institucional (que portanto, emergem sob a tutela do *status quo*), estão sujeitas a pressões e contrapressões.

Fato manifesto, moções governamentais que inquietam os interesses hegemônicos, habitualmente tornam-se letra morta, que de um modo ou de outro as esvaziam, tornando-as inócuas e inoperantes.

Caberia advertir: o lixo possui uma interface política, que se revela toda vez que se coloca o debate sobre sua destinação, gestão, discriminação de responsabilidades, encaminhamento das normatizações e, sumamente, a aplicação das leis.

Nessa ponderação, não deixa de ser significativo registrar que a Lei nº 12.305, que justamente instituiu a PNRS, tenha demorado dezenove anos para ser sancionada, demonstração evidente de conflitos entre grupos de interesse e de divergências quanto à regulamentação da gestão dos rejeitos.

Nesta ordem de colocações, a PNRS surgiu antes por ser inviável a continuidade da ausência de uma normatização para a gestão dos lixos, especialmente diante de um contexto onde passaram a proliferar numa velocidade mais intensa, e não por presumidas boas intenções ambientais, de resto ausentes durante um longo período de tempo.

Ademais, seria necessário acompanhar com muita atenção a aplicação de um marco regulatório em um país onde a prática real cotidiana desafia implacavelmente a aplicação das legislações.

Nesta senda, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) informou que em agosto de 2012, quando finalizou o prazo estipulado para os municípios apresentarem Planos de Gestão de Resíduos Sólidos, somente 9,8% das prefeituras tinha completado a elaboração do documento.

A avaliação ganha contornos de maior gravidade quando se sabe que mesmo os planos elaborados apresentam muitas falhas técnicas e lacunas, como ausência de metas e de custos de implantação dos programas, transformando esses documentos unicamente em pronunciamentos retóricos (Cf. ANTUNES, 2012; WALDMAN, 2012a, 2010a e 2010b; PIVA, 2008).

Arrematando, os óbices na implantação da PNRS decorrem tanto da herança deixada por sucessivas décadas de ausência de normatização institucional, quanto de questões de fundo conceitual e operacional. Isto sem contar contradições que pespontam no próprio corpo da legislação ¹⁶.

Deste modo, embora colocados num patamar novo, existem elementos que permitem vaticinar a continuidade de impactos decorrentes da disposição final do lixo residencial ou domiciliar (RDO), tanto no que se refere aos métodos que se empenham em fazer o lixo desaparecer mediante sepultamento (aterros), quanto aos que advogam sua volatilização recorrendo ao fogo das fornalhas (incineradores).

Fazendo primeiramente um apanhado crítico dos aterros, vejamos o que os levantamentos têm a nos dizer. Quanto a este método de disposição final, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB, 2010), do IBGE, lançada em agosto de 2010, revela claramente sequenciamento cronológico marcado pela diminuição dos lixões e expansão da implantação de aterros sanitários.

Como é possível aferir, os dados revelam que em 2008 apenas 27,7% dos resíduos sólidos eram encaminhados para aterros sanitários. Outros 22,5% dos resíduos sólidos domiciliares (RDO) seguiam para aterros controlados. Arrematando, 50,8% dos municípios mantinham lixões como instrumento básico de gestão dos RDO.

Por sua vez, o relatório da ABRELPE, precisando aportes com perfil gravimétrico de índole nacional, regional e estadual, comunica que no ano de 2009, na escala do país, 56,8% dos resíduos sólidos urbanos (RSU) coletados foram recepcionados por

aterros sanitários, cabendo 23,9% aos aterros “controlados” e os restantes 19,3%, aos lixões (ABRELPE, 2010: 32) ¹⁷.

Isso posto, façamos então as considerações a que nos propusemos. Partindo de um ponto de vista conceitual, primeiramente seria indispensável admoestar que o entendimento do aterro sanitário como equipamento habilitado a assegurar uma “destinação adequada” aos RDO, está sujeito a diversas contestações.

Em suma: os aterros utilizam vastas áreas de terrenos, envolvendo investimentos consideráveis para enterrar materiais passíveis de reutilização, um contrassenso evidente. Tecnicamente, tais “depósitos tecnogênicos construídos” (definição esta plena de *geological flavour*), constituem instalações sujeitas a falhas operacionais e acidentes.

Mesmo os aterros mais bem administrados e dotados com quadros técnicos de excelência são acometidos por sinistros, como o transbordamento e infiltração do chorume ¹⁸ no solo, escapamento de jatos de gás, confinamento ignorado de restos perigosos ¹⁹, escorregamentos, recalques, trincamentos, rupturas e muitas outras ocorrências não previstas pelos planos operacionais dessas obras de engenharia (WALDMAN, 2010a: 158-162; 2006b: 261-262; PELOGGIA, 1998: 129-136).

Dessa forma, os aterros sanitários somente poderiam ser catalogados como procedimento “adequado” ²⁰, quando comparados com métodos ambientalmente ainda mais daninhos, como os lixões e os aterros “controlados”.

Numa definição sumária, o lixão ou sumidouro, consiste no “modelo” de depositar rebotalhos *in natura* de diversas procedências (construção civil e demolição, hospitalar, doméstico, industrial etc.) no meio ambiente ²¹, à revelia de qualquer estudo geotécnico, permitindo que a calda negra e o metano ²² escoem à vontade.

Com um formato como este, o lixão poderia ser tranquilamente enquadrado no que Murray BOOKCHIN (Cf. 1989: 45), certa ocasião, definiu como repertório cotidiano da imoralidade da sociedade contemporânea.

Em relação ao chamado aterro “controlado”, suas características pouco diferem do modelo anterior, resumindo-se no mais das vezes a algum tipo de cuidado em minimizar a exposição do lixo, acomodando-o com tratores e compactá-lo com camadas de solo ²³. Portanto, constitui uma versão mascarada, *ersatz*, dos lixões.

Contudo, seja qual for o método de sepultamento dos rejeitos, seria cabível ponderar que as medidas atinentes ao sepultamento dos lixos, seja de maneira “ambientalmente correta” ou não, posiciona-se na contramão da ecoeficiência e das posturas mais avançadas quanto à economia dos materiais ²⁴.

Na verdade, os aterros, quando muito, conotam mausoléus de lixos, obras voltadas para encarcerar em rugosidades artificiais toneladas de materiais potencialmente úteis para a vida humana, formando montanhas cuja eloquência é diretamente proporcional à desfaçatez das suas dimensões.

Estes são problemas emergenciais e merecedores de destaque imediato. Os aterros constituem verdadeiras usinas de calda negra e de gases de efeito estufa, “virtudes” estas elevadas ao paroxismo pelos lixões. Note-se então que, num plano espacial, os 50,8% dos municípios brasileiros que adotam o vazadouro como “modalidade de gestão” dos RDO, cobrem cerca de 80% do território nacional (Vide Figura 2).

Verdadeiramente, trata-se de um território imenso exposto aos eflúvios, líquidos residuários e pestilências oriundos da putrefação descontrolada dos refugos. Este espaço abriga o essencial das paisagens brasileiras de importância socioambiental (floresta amazônica, cerrado, pantanal, mangues, caatinga), e quinhão considerável dos mananciais de águas doces do país.

No mais, abriga diversificado contingente de populações tradicionais, tais como ribeirinhos, extrativistas, pequenos agricultores, nações indígenas, entre outras. Estas constatações, além de sugerir acautelamento quanto à frieza dos números e um repensar sobre o quanto as estatísticas podem induzir a erros de avaliação, lembra-nos da gravidade ambiental configurada nos lixões.

Mas, igualmente, incita-nos a questionar se os procedimentos administrativos estarão plenamente habilitados a dar conta de enterrar e gerenciar massas ainda maiores de rejeitos. No final das contas, estamos vivenciando tempos nos quais se observa uma verdadeira hipertrofia na geração de lixos.

Cumpriria salientar, então, que depositar adequadamente os refugos urbanos em aterros sanitários não é propriamente uma solução. Além de sua probidade ser rotineiramente colocada em xeque ²⁵, a gestão destes equipamentos envolve riscos. Quando esgotados, demandam monitoramento para o acompanhamento das vultosas emanações de metano e dos líquidos percolados, que podem persistir durante décadas.

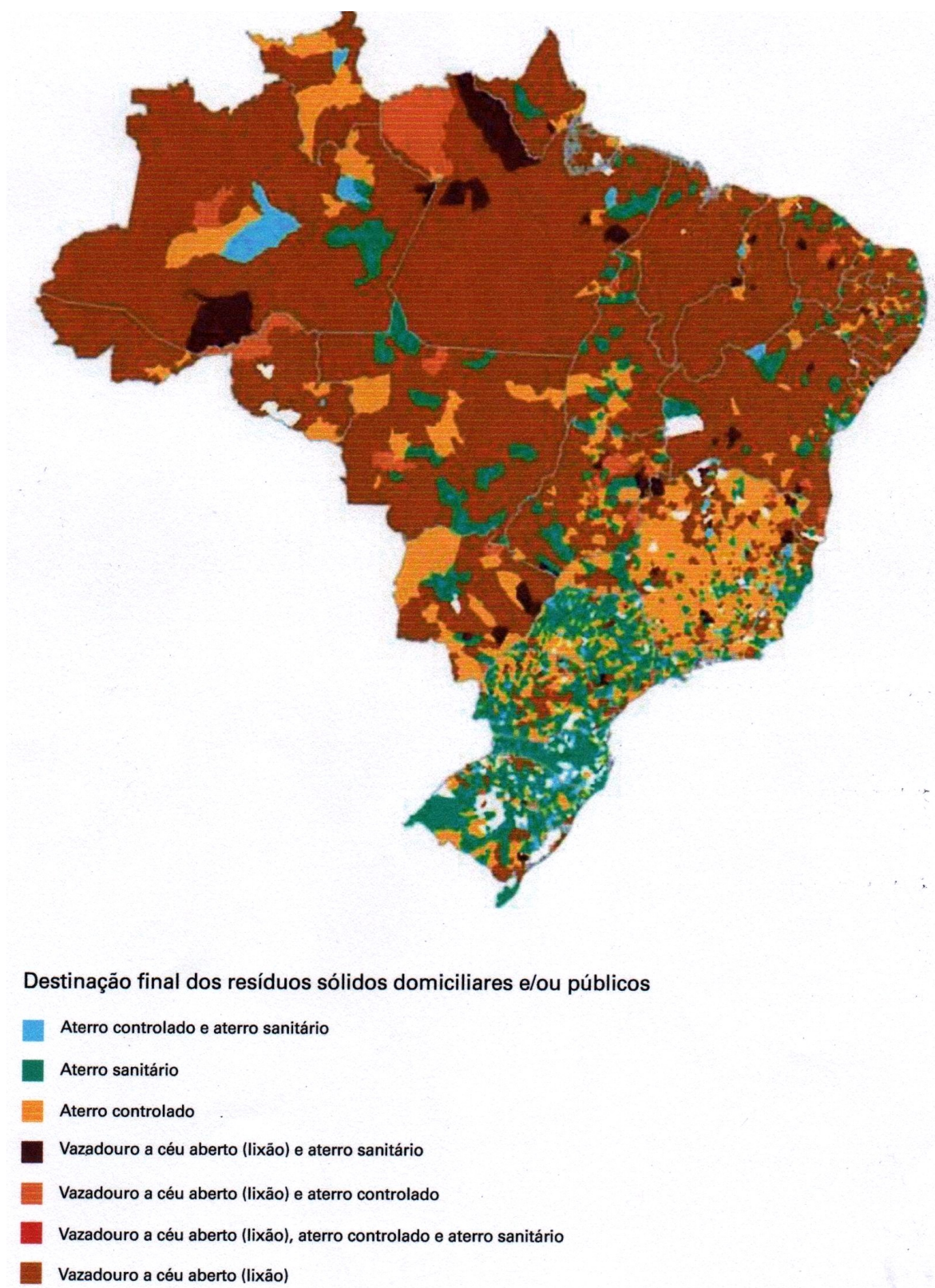


FIGURA 2 - Gestão do Lixo nos Municípios, de acordo com a modalidade de gestão dos resíduos sólidos domiciliares e/ou públicos (Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008).

Para manter níveis mínimos de segurança, administrar sistemas de aterros sugere uma linha de continuidade administrativa e um grau de competência operacional que não constituem, em absoluto, uma praxe nem dos Serviços de Limpeza Urbana (SLU) nem, tampouco, das administrações municipais (WALDMAN, 2010a: 183).

A título de exemplo do espólio de problemas que solicitam monitoramento, o aterro sanitário São João, localizado na capital paulista, gera 13 litros de chorume por segundo. Embora constitua uma emissão aparentemente insignificante, este volume significa 780 litros por minuto, 46.800 litros por hora e 1.123.200 litros por dia. Ou, então, algo como a capacidade de 11.230 caixas d'água de mil litros de percolado a cada 24 horas (Cf. LEO, 2006: 126 e também WALDMAN, 2006b: 278).

O problema, porém, não se restringe à metrópole paulista. Na Região Metropolitana de Campinas (RMC), somente dois antigos lixões, o Pirelli e o do Parque Santa Bárbara, geram 200.000 litros diários de lixiviado, que seguirão regurgitando para os próximos 15 anos.

Estes seriam breves demonstrativos dos passivos ambientais dos rebotalhos a serem enfrentados agora e no futuro próximo em espaços considerados nucleares em termos da formação socioespacial brasileira.

Por outro lado, não há estimativa, credível ou não, quanto à quantidade de chorume gerado por antigos lixões no conjunto do território nacional (seriam 12.000 no total), e muito menos uma cartografia do grau de intervenção administrativa empenhada em, ao menos, acompanhar os eflúvios oriundos de imensas massas de descartes.

Outro problema, este premente pela sua determinação espacial, é a escassez de áreas para disposição de lixo domiciliar. Muitas metrópoles brasileiras não possuem estoque de terras disponíveis para a construção de novos aterramentos. Cada aterro que cessa suas atividades significa um desafio geralmente insolúvel.

A título de exemplo, no estado de São Paulo, unidade líder da federação na engrenagem econômica e na geração de lixo, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) apontou, em levantamento divulgado em 2011, que o número de municípios que exportam resíduos para aterros situados fora dos seus limites passou de 62, no ano de 2002, para 156, em 2010 (praticamente um quarto dos 645 municípios paulistas), número que superou 100% em apenas oito anos. Em vários casos, os rejeitos são transportados por mais de 100 quilômetros para serem despejados ²⁶.

Na Região Metropolitana de Campinas (RMC), a segunda em importância no estado, 14 das 19 cidades da aglomeração enviam seus rebotalhos para municípios vizinhos. Gravíssima é a situação da capital paulista, que exporta 100% das quase 10.000 toneladas diárias de refugos domiciliares para sítios provisórios, localizados nos municípios do seu entorno ²⁷.

Aparentemente, parece estar se configurando uma situação em que, ao contrário dos lixões, cuja sentença de morte solicitou amparo em decreto, os aterros se extinguirão unicamente pelo esgotamento funcional, motivado pela carência de espaço, assim como pela fricção da distância ²⁸, visto que o alongamento dos trajetos implica sobrecarregar os encargos logísticos e financeiros.

É desta maneira que a dimensão espacial abre brechas para que entrem em cena os incineradores ²⁹. Um mapeamento sumário das dificuldades enfrentadas pelos aterros (utilização de áreas enormes, escassez de sítios para deposição, chorume, metano etc.), denuncia obstáculos diante dos quais as fornalhas despontam como metodologia imbatível para uma gestão ótima dos rejeitos.

Rebatizados pelo jargão técnico como “unidades de recuperação de energia” ou, ainda, “termovalorizadores”, estes equipamentos surgem como alternativa que, sendo única em vários casos, terminará, cedo ou tarde, também julgada como válida e adequada ³⁰.

Enquanto empreendimento técnico, a queima do lixo exhibe em sua defesa primazias derivadas da combustão, pois a incineração propicia esterilização e desintoxicação dos resíduos, ao mesmo tempo em que, volatilizando boa parte dos restos, reduz sua massa (75%) e seu volume (90%), benefícios que nos aterros, funcionando com base nos ciclos do meio natural, demandariam muito mais tempo.

Note-se que esta performance coaduna com a lógica de produção e consumo em vigor, pois, reduzindo a permanência do lixo no espaço, a incineração impede que os rebotalhos exercitem um regime de antinomias, antecipando-se a possíveis curtos-circuitos que perturbariam a fruição do sistema de engenharia ³¹. Deste modo, a combustão potencializa a irrupção de novos produtos, possibilitando que os ciclos de produção possam fazer giros de capital cada vez mais rápidos.

Complementando, a novel geração de incineradores pode consubstanciar outros ganhos adicionais advindos do reaproveitamento energético dos restos. Rubricada como *Waste-to-Energy* (WTE) ou ainda *Energy-from-Waste* (EFW), esta tecnologia, responsável pela aceitação e difusão do tratamento térmico do lixo nos últimos

anos, capta a energia obtida da queima dos resíduos, em especial daqueles que incorporam alto valor calorífico, como plásticos, papéis e têxteis.

Dentre as contrapartidas deste processo, estão a geração de eletricidade, água quente e vapor, contando, ademais, com a fonte de receita adicional materializada nos créditos de carbono, uma “justa” recompensa por banir do meio ambiente as perigosas emissões de gás metano.

É por conta dos arrazoados que enaltecem a incineração e, especialmente, os incineradores WTE, que esta modalidade de gestão dos rejeitos materializaria uma espécie de *Endlösung für den Abfall*, ou seja, uma *Solução Final para o Lixo* ³², crescentemente adotada em todo o mundo ³³.

Desse modo, no Brasil, os incineradores são efetivamente uma nova frente de negócios, articulando interesses de administrações municipais/estaduais com empresas europeias detentoras de *know-how* na incineração.

Uma simples apuração na mídia eletrônica revela projetos em curso em Brasília, Belo Horizonte, Porto Alegre e Rio de Janeiro. São Bernardo do Campo, importante polo demográfico e de consumo no Grande ABC paulista, discute a implantação de incinerador WTE doméstico a ser construído na área do antigo lixão do Alvarenga, atualmente desativado ³⁴.

No Recife, planeja-se um empreendimento para operar 1.350 toneladas/dia de rejeitos. No estado de São Paulo, um convênio negociado entre a administração estadual e um consórcio alemão da Baviera, planeja colocar em operação incineradores nas Regiões Metropolitanas de São Paulo, de Campinas e da Baixada Santista (ESP, 2010a e 2010b).

Entretanto, nem tudo conspira em favor da combustão dos rejeitos. Muitos estudiosos da tecnologia são incisivos em listar os problemas da incineração, certificando que queimar lixo, sem falar da dependência tecnológica e do custo elevado de operação e manutenção ³⁵, produz componentes tóxicos presentes nos gases e nas cinzas finais da combustão.

Dentre os poluentes gasosos, destacam-se as dioxinas ³⁶, substâncias persistentes de natureza tóxica e carcinogênica. A estas, somam-se compostos clorados, metais pesados, gases sulfurosos, monóxido de carbono e óxidos de nitrogênio, todos com impacto na saúde humana e para o meio ambiente.

No tocante às ejeções sólidas, as cinzas volantes, um material granulado muito fino, podem esgueirar-se incólumes pelos dutos de despoeiramento e ganhar o ambiente externo às fornalhas. Quando inaladas, são vetor para doenças respiratórias e diversos tipos de câncer.

Por sinal, muitas sobras apresentam elevado nível de contaminação, criando embaraços para sua disposição final, fato muito claro nas polêmicas internacionais com foco no descarte das cinzas da incineração, sistematicamente vetada pelas autoridades de grande número de países (WALDMAN, 2010a; CEMPRE/IPT, 2010a: 205-219; NOVAES, 2008; ALIER, 2005; CONNETT, 1999: 16-17 e GREENPEACE, 1991).

Entrementes, e polemizando, por exemplo, com os que acreditam nas possibilidades infinitas da reciclagem, é possível argumentar que em algum momento a gestão do lixo deve recorrer ao aterro ou mesmo aos incineradores. Imaginar a possibilidade de uma sociedade humana que não gere restos ou que recicle tudo não passa de peça de ficção, tão fantasiosa quanto as mitologias da suposta desmaterialização da economia ou a estratégia do *Zero Waste* (ALIER, 2005).

Nesse sentido, cabe argumentar que uma gestão de excelência dos RDO, assim como qualquer outra modalidade de gerenciamento em nível administrativo, por mais aprimorado que seja o aparato tecnológico em questão, não pode dispensar bons operadores e equipes de trabalho respaldadas com boa capacitação.

Com base nessa averbação, não está permitido ignorar a parcimônia no trato e manutenção dos equipamentos, e isso sem esquecer a confecção de prognósticos de longo prazo, reportando às possibilidades de o modelo atender às demandas que justificaram sua implantação.

Mais ainda, pensando a crise ambiental que salta à vista de todos, tudo está a sugerir medidas que se *antecipem* ao surgimento das adversidades. Daí a imperiosa necessidade de se *repensar* o modelo produtivo e de consumo que induziu o surgimento de uma crise, na gestão dos resíduos, sem igual na história da humanidade, uma consideração que no caso brasileiro deveria ser debatida com toda a seriedade que a questão envolve.

Temáticas estas que infelizmente, estão rigorosamente ausentes no cenário nacional referente à gestão dos resíduos domiciliares.

III. GESTÃO DO LIXO DOMICILIAR: CONSIDERANDOS SOBRE A ATUAÇÃO DO ESTADO ³⁷

No Brasil, discutir a questão dos resíduos sólidos domiciliares, tem obrigatoriamente como ator privilegiado o corpo formado pelos gestores públicos. Nessa senda, aferir como interagem e operam no gerenciamento do lixo, reveste-se de condicionalidade essencial.

Tal enunciado justifica-se pelo papel exercido pelo aparato estatal num amplo rol de procedimentos técnicos e operacionais. Mais ainda: a despeito de equivocado senso comum, os trâmites da administração pública ultrapassam em muito as nuances meramente logísticas e procedimentais. Na realidade, a gestão dos RDO se vincula inextricavelmente com *inferências políticas*, matriciais para a operacionalidade dos modelos de gestão do lixo domiciliar no país.

Na sequência, atentemos preliminarmente para os dados divulgados pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB, 2010) referentes a 2008. Esse documento informa que 61,2% das prestadoras de serviços de manejo dos resíduos sólidos configuram entidades vinculadas à administração direta do poder público; outros 34,5% são empresas privadas sob regime de concessão pública ou terceirização; finalmente, que 4,3% correspondem a entidades organizadas na forma de autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e consórcios.

Esse retrato oferecido pelo PNSB nada tem de fortuito. Normativamente, se respalda num arcabouço institucional/jurisprudencial que lhe oferta substância, remetendo a uma estatuidade legal. Devemos reter que no país, o gerenciamento dos resíduos sólidos é por *prerrogativa constitucional*, uma competência do poder público local. *Ipsa facto*, temos uma expressiva incidência da administração direta nos serviços relacionados aos lixos, constatação comprovada por diversos levantamentos (Figuras 3 e 4).

Em contrapartida, esse quadro se altera consoante a influência maior ou menor de diretrizes filiadas à filosofia gerencial rubricada como “moderna”, cujo bastião são os núcleos mais dinâmicos da economia brasileira, localizados no Centro-Sul do país, sendo um dos indicativos mais notórios desse corolário, o repasse para o âmbito da iniciativa privada, de atividades e funções dantes capitaneadas pelo Estado.

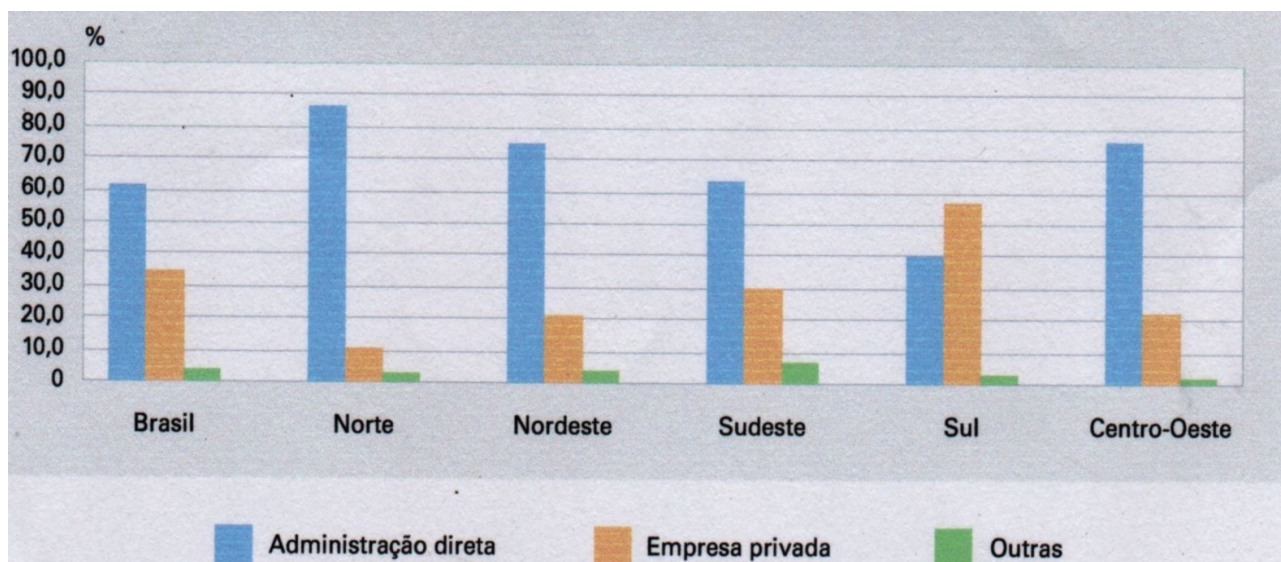


FIGURA 3 - ENTIDADES PRESTADORAS DE SERVIÇOS NO MANEJO DE RS, POR NATUREZA JURÍDICA DA ENTIDADE, SEGUNDO AS GRANDES REGIÕES - 2008
(Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008)

Faixa populacional	Natureza jurídica dos órgãos gestores (Ge054)			
	Administração pública direta	Autarquia	Empresa pública	Sociedade de economia mista com adm. pública
	(%)	(%)	(%)	(%)
1	24,3	0,0	0,0	0,0
2	25,1	1,3	0,0	0,0
3	23,5	1,3	0,5	0,5
4	15,1	1,9	1,3	1,3
5	1,6	0,8	0,5	0,3
6	0,3	0,0	0,0	0,3
Total	89,8	5,4	2,4	2,4

FIGURA 4 - NATUREZA JURÍDICA DOS ÓRGÃOS GESTORES DO LIXO URBANO
Faixas demográficas urbanas municipais - 1: até 30 mil habitantes; 2: 30.001-100.000 habitantes, 3: 100.001-250.000 hab.; 4: 250.001-1.000.000 hab.; 5: 1.000.001-3.000.000 hab.; 6: acima 3.000.001 hab.
(Fonte: Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, In: MCIDADES – SNSA, 2008)

Consequentemente, os estados da Região Norte concentram o maior contingente de municípios com serviços de gestão dos rebotalhos sob controle da administração direta (75,2%). Já a Região Sul, destaca-se pelo grande número de entidades privadas atuando no setor, alcançando 56,3% do total (PNSB, 2010).

Seja como for, o que ninguém coloca em cheque é que o aparato de Estado mantém seu poder de gerir, induzir, regular e controlar os processos de gestão do lixo. Como foi frisado, vigora o princípio constitucional que consagra aos gestores públicos, a tutela das políticas relacionadas com os resíduos sólidos.

Arrematando, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, Lei 12.305, de 02-08-2010), confirma a relevância do corpo gerencial do Estado. Ainda que em nome da responsabilidade compartilhada o setor empresarial e a coletividade em seu amplo significado estejam revestidos da condição de parceiros, está assegurada ao aparato estatal prestigiada proeminência.

Afinal, cabe à esfera estatal, dentre outras responsabilidades, não só a confecção dos Planos de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PGIRS), como também, os nexos estratégicos e logísticos relacionados ao monitoramento e intervenção técnica na remediação, destinação e disposição final dos rejeitos.

Forçosamente, esse panorama coloca o poder público diante da questão dos lixos, problemática que infere portentosas ordens de grandeza. Para focarmos apenas as questões relacionadas à massa e natureza dos refugos brasileiros, é importante sublinhar que conquanto corresponda a 3,06% da população mundial e 3,5% do PIB global, o país seria por outro lado, origem de um montante estipulado entre 5,5% e 6,9% do total mundial dos resíduos sólidos urbanos (WALDMAN, 2010a: 40).

Outra exemplificação dessa discrepância seria a capital paulista. A metrópole é a 3ª maior cidade do planeta em descarte de refugos, perdendo apenas de Nova York e Tóquio. Mas, em termos de PIB urbano planetário, a conurbação corresponde, na dependência da fonte consultada, à 11ª ou 12ª cidade global (WALDMAN, 2011a).

Um adendo crucial atende ao crescimento exponencial da ejeção dos rejeitos, um fenômeno cujo palco privilegiado são as metrópoles brasileiras³⁸. Indiscutivelmente, a participação brasileira no *ranking* mundial de detritos tem se ampliado sem cessar. Uma clara demonstração dessa assertiva é que apesar de a população brasileira ter aumentado 15,6% entre 1991-2000, neste mesmo período os resíduos domiciliares tiveram expansão de 49%, três vezes o índice demográfico (IBAM, 2002: 2).

Mais recentemente, um relatório técnico elaborado pela ABRELPE, constata para 2009 um crescimento de 6,6% na geração *per capita* de resíduos sólidos urbanos (RSU), com relação ao ano de 2008, sendo que no mesmo período, o crescimento populacional foi de somente 1% (Cf. ABRELPE, 2010: 30).

Ora, tendo esse cenário por referência, é natural imaginar que não só a confecção, quanto igualmente a aplicação de *boas políticas públicas* - no caso, respaldando uma gestão contemporânea de lixo que enquanto tal não pode estar despojada de *boas práticas ambientais* - conquiste o centro das atenções.

Reconhecidamente, isso implicaria na erradicação de primados e práticas fortemente enraizados no imaginário administrativo. Dentre esses, o entendimento da limpeza urbana como atribuição de competência exclusiva do órgão público, dispensando envolvimento com outros atores e cujo mandato, se consubstanciaria exclusivamente na coleta dos refugos das residências, despejo formal dos descartes, varrição, poda, caiação de postes, desobstrução de bueiros, capinação das calçadas e atividades correlatas.

Na raiz dessa postura, localiza-se o reincidente paradigma que empresta aos lixos o nexo de serem um *resultado* (seja dito, sempre indexando adjetivação negativa), e não a *processos*³⁹. Coerentemente, o modelo tradicional de gestão dos descartes não questiona o encadeamento dos rejeitos com a esfera da produção, distribuição e consumo das mercadorias, e tampouco, com o estilo de vida urbano.

Nessa perspectiva, os resíduos existem somente a partir da calçada, sendo o lixo, um desvio aberrante do sistema, sujeito a uma programação corretiva, antecedida do encarceramento em sacolinhas plásticas, latões e *contêineres*, para quem sabe, ser confinado em *algum lugar*⁴⁰.

Nesta linha de abordagem, de vez que junto à cultura administrativa, os refugos domésticos são *vis-à-vis* entendido, como uma miscelânea de materiais imprestáveis, repugnantes e/ou potencialmente daninhos à saúde, tal acepção justificaria a opção preferencial por estratégias eliminatórias.

Em linhas gerais, “a cultura de jogar o lixo longe dos olhos da população e junto a mananciais hídricos e/ou em solos férteis, tem-se revelado mais forte do que a consciência dos gestores municipais quanto aos danos causados pela destinação inadequada” (OLIVEIRA, 2011: 1).

Para piorar, a despeito das verbas destinadas ao monitoramento dos descartes absorverem entre 7 e 15% dos orçamentos municipais ⁴¹, sendo que dessa dotação, 50 a 70% é empenhada para coletar e transportar refugos, salta aos olhos a má qualidade do serviço.

No que seria emblemático, em 2012 a modalidade mais comum de disposição final dos RDO no Brasil continuava a ser o lixão e/ou o aterro “controlado”. Por sinal, ambos os equipamentos tem por pressuposto inconfesso a prioridade em retirar sumariamente os rebotalhos da vista das pessoas (principalmente as que habitam áreas abastadas), para serem dispostos, conforme comentamos, em *algum lugar*. Como gerenciá-los, acaba sendo outra discussão, menos prioritária que a primeira.

Ademais, a reação mais sanguínea dos burocratas dos resíduos, quando pressionados por melhorias no atendimento e nas formas de gerenciamento dos SLU, desemboca invariavelmente na demanda por mais numerário, seja propondo uma taxa para o lixo, ou então, arrebanhando mais arrecadação via aumento dos impostos urbanos ⁴².

Entretanto, *mutatis mutandis*, desde os anos 1980 a noção de limpeza pública passou a ser redesenhada, adotando enquanto moldura epistemológica e programática, a responsabilidade compartilhada, que no plano conceitual mais amplo, responde pela *Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos*: o GIRS ⁴³.

Envolvendo os órgãos públicos e a comunidade no seu sentido mais amplo, o GIRS inova, por exemplo, ao incorporar premissas que articulam os circuitos da produção e do consumo à geração de lixo. Outro aspecto importante é que nesse paradigma o lixo domiciliar passa a ser compreendido enquanto um processo. Daí a adoção da educação ambiental, das estratégias de minimização e de redução da geração dos resíduos como ferramentas fundamentais para uma gestão de excelência dos RDO.

Todavia, anote-se que os gargalos funcionais são incisivos e categóricos. Centrando a avaliação na atividade recicladora, cuja positividade na percepção dos cidadãos se reveste de significados verdadeiramente icônicos, esta é em si mesma, reveladora de falhas históricas da gestão pública dos descartes brasileiros. Sumarizando colocações consignadas em outros momentos (WALDMAN, 2010, 2011b, 2011c, 2011d, 2011 e 2011g), poderíamos, pois elencar:

➤ Ainda que a reciclagem se notabilize por inúmeros benefícios (abrangendo desde geração de renda e trabalho numa ponta, salvaguarda do capital natural, preservação dos recursos hídricos e conservação de energia na outra), seria pertinente esclarecer que a proposta enfrenta recidiva resistência por parte dos gestores públicos. A título

de exemplificação, Nota Oficial emitida pelo Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis em 05-08-2010, recorda que num universo de 5.565 municípios brasileiros, apenas 142 (qual seja, 2,5% do total), mantêm relação de parceria com associações e cooperativas de catadores (MNCR, 2010);

➤ Outra certeza lancinante é a ineficácia dos programas de Coleta Seletiva de Lixo (CSL), coordenados pelo serviço público. Os patamares de recuperação de materiais pelos serviços oficiais são simplesmente irrisórios, girando em torno de prosaicos 2%. Reconhecidamente, a catação, e não a CSL, é que responde pela parte do leão dos materiais encaminhados às recicladoras. Não fosse o labor diário dos catadores, as recicladoras entrariam imediatamente em colapso;

➤ Em parte, o deficiente desempenho das iniciativas oficiais de CSL decorre do seu caráter meramente figurativo. Vários programas funcionam como peça de *marketing* “ecológico” das municipalidades, em alguns casos atados a discutíveis iniciativas de educação ambiental ou então, se restringindo a algumas “ilhas recicladoras”, cujos *contêineres* são ocasionalmente visitadas por caminhões coletores (Vide WALDMAN, 2011e);

➤ Há que ser registrada a falta de transparência na comunicação com a sociedade. Repetidamente, as administrações municipais recorrem a fantasias numéricas com o fito de ocultar a inoperância dos sistemas presididos pela engrenagem estatal. Note-se que a simples promulgação de um programa oficial de CSL não é sinônimo de funcionalidade real e tampouco, de amplitude no atendimento do serviço junto à população das cidades. Comumente, as estatísticas diluem a atuação da CSL por meio de levantamentos que *enumeram* os programas institucionais de coleta seletiva, contudo, não explicitam o *alcance* do seu atendimento. Municípios que possuem CSL em 10% dos domicílios e os que atendem 90%, são tratados conjuntamente nas pesquisas (IPEA, 2010: 22);

➤ Nessa linha de abordagem, cumpriria sublinhar os informes da *Pesquisa Ciclossoft* 2010, que numa primeira visada, poderiam parecer incongruentes. Na tabulação dos dados, consta que a porcentagem de municípios brasileiros dotados de programas de CSL *cresceu* em 2010, comparativamente a 2009, de 7 % para 8%. Entrementes, para o mesmo lapso de tempo, a população atendida pelos programas de CSL *diminuiu* de 26 para 22 milhões de pessoas (Cf. CEMPRE, 2010a). Nessa aferição, se impõe uma conclusão: muitos municípios oficialmente dotados de CSL “enxugaram” a plotagem de equipamentos de captação de recicláveis. Dito de outro modo: o poder público não se omite em sucatear seus próprios programas de coleta de recicláveis;

- Fato inegável, os programas institucionais funcionam abaixo das expectativas, aí incluídos os considerados bem-sucedidos. Neste parecer, nem Curitiba, metrópole considerada de referência pelo ineditismo ambiental e por ser um exemplo nacional de CSL, estaria isenta de críticas. Concretamente, a cidade ainda enterra um volume considerável de recicláveis. Quase 60% dos aterros são formados por plásticos, papéis, latas, vidros, etc. Outros 20% são restos compostáveis (CEMPRE, 2009: 116);
- *Pari passu*, os programas institucionais de CSL padecem de articulação com as redes de reaproveitamento dos materiais, inviabilizando sua recuperação. Em face da dissociação com as redes de escoamento, a coleta institucional apenas segrega em separado o que acaba enterrando separadamente. Isso acontece inclusive nas cidades nas quais os circuitos de reaproveitamento de recicláveis estariam, ao menos em princípio, mais consolidados. E mesmo assim, apresentam sinais de deterioração no atendimento. Desse modo, se em 2010 35% dos resíduos entregues em Postos de Entrega Voluntária (PEV) na capital paulista eram desovados nos aterros por falta de fiscalização e falhas administrativas, essa proporção bateu em 2012, no patamar dos 60% (Cf. OESP, 2012 e BARROS, 2010);
- No que constitui mais uma lacuna da ação dos Serviços de Limpeza Urbana (SLU), relativamente ao lixo orgânico, no Brasil somente 2% deste foi reciclado em 2009, índice sobejamente abaixo do aceitável. Nos Estado Unidos, Reino Unido e Índia, a compostagem do lixo culinário alcança respectivamente patamares de 12%, 28% e 68%. Nessa linha de argumentação, considere-se o papel do Estado na logística de gerenciamento da fração orgânica dos RDO. A compostagem é uma atividade isenta de retorno financeiro, logo, não atrai investimentos da iniciativa privada. Assim, fica realçada a responsabilidade do poder público no equacionamento da recuperação da fração úmida dos resíduos domiciliares (WALDMAN, 2011b; CEMPRE, 2001: 4).

A contraface do questionável nível de eficiência da coleta institucional é o expressivo percentual de informalidade que caracteriza a captação de recicláveis, uma marca registrada da reciclagem brasileira ⁴⁴.

No Brasil, de acordo com a PNSB 2010, os catadores estão presentes em 26,8% das cidades, especialmente nas de grande e médio porte. Acredita-se que um milhão de catadores dedica-se à tarefa de garimpar seu sustento com a retirada de todo tipo de sucata das ruas, um contingente que somado aos dependentes, pode significar que três milhões de brasileiros, isto é, cerca de 2% da população total, sobrevivam da catação (WALDMAN, 2011a, 2011h e 2008)., que basicamente, tem na atividade a única alternativa de sobrevivência, desempenhada sob as mais duras condições de trabalho (Figura 5).



FIGURA 5 - Talvez ninguém melhor tenha sintetizado o quadro de desamparo da população pobre do país do que Estamira Gomes de Souza, ou simplesmente Estamira. Catadora que sobrevivia da catação no Lixão do Jardim Gramacho, no Rio de Janeiro, após 22 anos de duro trabalho para retirar do lixo os signos de uma afluência que ela não vivenciava, morreu em 2011 após esperar dois dias para ser atendida, sem sucesso, pelo Hospital Miguel Couto. Um caso exemplar da tragédia social brasileira (Fonte: Zazen produções, in: <http://www.zazen.com.br/estamira2/> . Acesso: 17-05-216).

A catação tem se expandido tanto pelo ingresso de novos participantes, em grande parte devido à falta de oportunidades no mercado formal de trabalho, quanto pela produtividade física dos catadores. Outrossim, é graças a estes trabalhadores que o país deve avanços na recuperação de materiais recicláveis, passando de 4% dos RSU

em 1999, para 13% em 2008. Em tonelagem isso significa 7,1 milhões de toneladas de materiais recuperados neste mesmo ano (Cf. WALDMAN, 2011a).

Entretanto, este prontuário não permite propagandar que a reciclagem esteja se desenvolvendo a contento (WALDMAN, 2011a e 2008). Saliente-se em primeiro lugar que os volumes de materiais recuperados no país ainda são baixos na comparação com outras nações. No caso, por exemplo, dos EUA, tido como campeão mundial do desperdício, o reaproveitamento alcançaria 31% dos RDO (EPA, 2006).

Em suma, relativamente ao trabalho dos catadores, seria meritório esclarecer que malgrado esses trabalhadores informais sejam alvo de preconceitos, incluindo atos hostis e persecutórios encetados pelo próprio aparelho administrativo, o trabalho destes profissionais colabora, para além do reaproveitamento dos materiais, para o saneamento ambiental das metrópoles. Assim, se o que hoje observamos nas urbes brasileiras transparece como um caos no tocante ao gerenciamento dos resíduos, o que aconteceria sem o trabalho dos catadores seria simplesmente inimaginável.

Assim, tendo essa realidade por pano de fundo, os Serviços de Limpeza Urbanos têm se dedicado ao que julgam como sua tarefa precípua: retirar saquinho de lixo da calçada e encaminhá-lo para *algum tipo* de disposição final. Nesse seguimento, para o ano de 2009, é possível afirmar que 88,15% dos RSU do país foram arrebanhados dos logradouros.

Adotando novamente 2009 como referência, enquanto o índice *per capita* de coleta cresceu 6,8%, a quantidade de lixo urbano coletada subiu 8%, demonstrando ênfase na ampliação real da abrangência deste serviço, mostrando clara tendência rumo à universalização da retirada dos refugos das calçadas (ABRELPE, 2010: 31-32 e 44).

Todavia, pressupor que as políticas do lixo estejam obtendo sucesso com base nos dados relativos aos avanços da coleta de resíduos em si mesmos, não contempla as demandas emergenciais da sociedade brasileira. Seria importante precisar que além de coletar ⁴⁵, as concepções contemporâneas de gestão dos resíduos sólidos voltam-se com mais ênfase para procedimentos preventivos, em especial objetivando uma *diminuição* da geração de rejeitos.

Cabalmente, num contexto global definido pelo geógrafo Jean Gottman como *Era do Lixo*, seria plausível argumentar que até por questões relacionadas ao espaço físico, o carrossel de ejeção de refugos não tem como continuar (Cf. WALDMAN, 2011i). Aliás, foi a displicência das administrações em minimizar as gigantescas montanhas de rejeitos, que catalisou a carência crescente de espaço disponível para instalação de

aterros sanitários e de sumidouros e por tabela, reforço das propostas em prol da incineração do lixo.

Nesta senda, fornalhas dos incineradores tanto são assimiladas como proposta atraente para a burocracia estatal do lixo, quanto associam-se às molas dinâmicas que magnetizam o funcionamento da economia, em especial por darem sequencia ao carrossel do consumo, que passa a utilizar materiais propícios à incineração ⁴⁶.

Outro complicador, catalisando sequelas sociais, é que os incineradores disputariam com a catação a destinação dos valiosos resíduos energéticos. Uma vez abrasados, e ao arrepio do fantástico leque de oportunidades energéticas do país ⁴⁷, de um ponto de vista econômico, isso também inviabilizaria a categoria de um modo irretorquível.

Finalmente, ao que foi colocado agregaríamos considerações a respeito do Estado e da sua atuação. Todavia, não olvidemos que num país como o Brasil, onde desde muito tempo a prática governamental se atrela a induções desvinculadas de efetiva democratização das decisões, mantendo-se alheia quanto à gritante cissiparidade social e/ou de fazer avançar a conscientização sobre os fatos do mundo, impõe-se o parecer de que a perpetuação do *status quo*, caracterizada pela manutenção de privilégios sociais e das premissas voltadas para assegurar uma globalização para poucos, não tem como ser dissociada das práticas reais do aparelho de Estado.

Nesse plano de preocupações, podemos pautar as análises do sociólogo e cientista político alemão Joachim Hirsch, para o qual o Estado Moderno envolve contradições básicas, entremeadas aos entreatos da socialização, daí ser que sua funcionalidade, decorre do potencial de fetichizar as relações de dominação. O aparato de Estado operaria, portanto, com o intuito de mediatizar oposições entre classes e grupos, disto transcorrendo nexos como os da “autonomia relativa” e da “representatividade política”, indispensáveis para o seu funcionamento (Cf. HIRSCH, 2010: 20-22 e 44).

Sequencialmente, o Estado apela para representações que reificam seu significado de modo a impossibilitar que sua essência mais medular seja desvelada pela consciência social ⁴⁸. Seria, pois sua incumbência, formatar uma unidade contraditória, na qual conflitos estruturais são admitidos para em seguida, serem fagocitados. Por isso mesmo, a assim considerada “sociedade civil”, não está somente perpassada por relações econômicas de poder e dominação, em vista de que no plano concreto, ela termina por conformar com o Estado uma unidade contraditória e coerente, mas que garante ao moderno “Estado ampliado”, com o concurso de aparelhos ideológicos e repressivos, fixar as regras do jogo (HIRSCH, 2010: 44 *et seq*).

Tal como ponderou Milton SANTOS, o papel do Estado no contexto da modernidade, é indissociável de afetações mistificadoras, e neste senso, constantemente apela para narrativas retóricas, despossuídas de pendores outros que não os ideológicos: “Finalmente, e para prosseguir com essas funções, o Estado tem que assumir, cada dia de maneira mais clara, seu papel mistificador, como propagador, ou mesmo criador de uma ideologia de modernização, de paz social e de falsas esperanças que ele está longe de transferir para os fatos” (1978: 180).

Claro está que estas determinações especificam-se diferentemente na ordem global, até porque o assentamento das diretrizes hegemônicas no espaço mundial jamais é homogêneo. A globalização, ao interagir com realidades diferenciadas em termos de decantações históricas e geográficas, não tem como se explicitar do mesmo modo. Nessa acepção, a globalização solicita releituras e intrusões de tempos e espaços pretéritos para ser bem-sucedida, interagindo com inferências preexistentes, o que identicamente explica a ocorrência das diferentes formas da manifestação do poder estatal (WALDMAN, 2010: 128-131).

No Brasil, a relação simbiótica mantida pelo Estado com inflexões corporativistas e patrimonialistas, ambas saturadas de persistente *ethos* clientelista ⁴⁹, cujas origens remetem para a estrutura de mando do passado colonial, fazem com que as ações estatais, ordinariamente mascaradas pela enganadora visão que as adereça de papéis transformadores, estejam desprendidas, na realidade, da assunção de qualquer tipo de missão inovadora, visto discordarem da premissa basilar de proscritoras de uma *ideologia da conformidade*.

No tocante à gestão do lixo, os apontamentos que firmamos implicam em pressupor que o Estado brasileiro apela para instrumentos de intervenção que vão desde a omissão pura e simples num extremo, até o que tem sido rubricado como “política pública”, no outro. Entrementes, pouco importa o que esteja sendo pautado em seus pronunciamentos, pois o objetivo perpétuo do *modus operandi* estatal é reverter toda mudança possível para a manutenção do sistema.

Em síntese: o desafio para uma gestão de excelência do refugo domiciliar envolve em elevado grau a revisão do papel do aparato de Estado brasileiro, tanto em termos de sua estruturação e atuação, quanto das formas de relacionamento estabelecidas com a sociedade mais ampla, expectativa esta que entretanto, quando contraposta ao quadro institucional político em vigor, tornam extremamente difícil prognosticar mudanças reais e efetivas dos marcos impostados às condutas do Estado nacional.

IV. RESÍDUOS SÓLIDOS: ESTADO, IDEOLOGIA E GESTÃO ⁵⁰

“Apenas a história nos instrui sobre o significado das coisas”

Milton Santos, Metamorfoses do Espaço Habitado

O estudo científico do lixo é uma das frentes de estudo mais complexas no campo acadêmico. Tema em si mesmo incitador em face das inúmeras vertentes de análise que suscita, por esta exata razão, o marco teórico logra indisputada centralidade nas investigações.

Contudo, lado a lado a apontamentos conceituais, que a título nenhum podem ser esquecidos num afazer acadêmico, o temário dos resíduos sólidos também desdobra-se em relatos que agremiam, em dosagens diferenciadas, reflexões de mote geográfico, econômico, ambiental, técnico, social, gerencial, político, histórico e cultural.

Seguramente, tal pluralidade é inerente aos resíduos enquanto ponto obrigatório da agenda da Modernidade. Com base nesta ordem de considerações, o escopo de uma avaliação sobre os refugos exige pontuações, que no plano espacial, reportam tanto às conjunturas nacionais quanto e internacionais, condimentadas aqui e ali por amostragens locais e recortes regionais, derivando, é evidente, em reptos de diferente taxonomia.

Isto pelo motivo de que as diferentes realidades e escalas da problemática dos lixos, ao refletirem uma articulação objetiva postada por dinâmicas socioespaciais nas flexões colocadas pela Modernidade e interagindo com o concurso da globalização, não tem como serem restritas a uma facticidade pontual.

Adotando como premissa a formulação de circuito espacial de produção (SANTOS, 1988: 48-50), tem-se que a lógica moderna de produção, distribuição e consumo, da qual o lixo é uma contraface a toda prova, torna os resíduos partícipes de diversos perímetros, dos quais muitos ultrapassam a escala do local e do regional, inserindo-o pois, em maior ou menor grau, no contexto de uma lógica mundial.

Configurada em planos constituintes de uma trama explicativa geral, entenda-se que esta dinâmica está cabalmente marcada pelo signo do contraditório. Objetivamente, numa aferição empapada de *sociological flavour*, o modelo de mundo construído

pela Modernidade demonstrou resoluta persistência em pavimentar uma unificação de povos, grupos e culturas numa realidade global *única*.

Todavia, *em hipótese alguma cimentou a união dos humanos*, tendência essa que não tem registrado azos de arrefecimento. Pelo contrário, predominam interesses e afetações assimétricas que se entrechocam em meio a espaços e tempos cada vez menos compartilhados, atravessados por clivagens de todos os tipos (Cf. BARBOSA, 2006; SANTOS, 2003, 1999, 1998, 1988 e 1978; VIOLA et LEIS, 1991).

Neste sentenciamento, a globalização é, decididamente, uma recidiva referência de compreensão da realidade, um processo que se interpõe na sua explicitação mais profunda, pelas *tendências centrípetas* que cimentaram a tecnoesfera, cujo epítome é um espaço mundial crivado por disparidades, postado desde seus princípios, ao comando de uma sociedade desigual.

Mas, não menos importante, esta mesma indução promove *impulsos centrífugos*, motivados por crispações intrínsecas ao cadenciamento sistêmico da nova realidade globalizada, cuja cristalização se respalda em formas de reprodução que animam conflitos e atos de desunião.

Deste modo, e por vias transversas, repetidas afirmações reativas sob a roupagem de respostas autóctones ao dinamismo internacional, confirmam, e não negam, um reconhecimento tácito desta mesma padronagem de mundo.

Tal asserção ganha substância quando, por exemplo, Cuba passa a fabricar uma versão nacional dos refrigerantes de cola e a Nigéria, se posiciona como polo de uma produção cinematográfica que atende, com base em *Nollywood* (acrônimo de Nigéria e de Hollywood), uma clientela cativa na África Negra e em muitos países do Terceiro Mundo.

Mais extensivamente no espaço, esta premissa é repetida nos países do Extremo Oriente, que modelaram um espaço fonográfico próprio, com base numa “música popular” oriental que é ouvida desde Kuala Lampur, na Federação da Malásia, até Seul, na Coreia do Sul.

É o que também acontece no caso do mundo árabe, com a criação de redes de comunicação que tal como a Al-Jazera, sediada no Emirado do Qatar, questionam, na sua programação, um mercado de informação hegemônico pelas emissoras do Hemisfério Norte.

Para arrematar, barreiras étnicas, sociais, religiosas e culturais reforçam esta recusa ao monolitismo, bloqueando a difusão dos gostos e das preferências ocidentais de consumo, ofertando acento específico às marcas de *griffe*, aos códigos de consumo e demais empréstimos culturais do mundo ocidental (WALDMAN, 2014a e 2010a; BARBOSA, 2006: 18-19, 81-84 e 103-122; HAESBAERT, 1997: 26).

Portanto, impõe-se aqui o enunciado de que *inexiste um global indistinto*, mas antes, um global pontuado por desequilíbrios e especificidades. Por conseguinte, a análise dos resíduos sólidos, deve pautar a necessidade de pensar a especificidade dos diferentes matizes assumidos pelos lixos na escala do tempo e do espaço, lógica que constitui uma premissa fundante que não pode de forma alguma ser ignorada.

Sumamente, porque o lixo é a objetivação de uma proposta de sociedade que nos seus diversos modelados e prolongamentos, locais, regionais, nacionais, assim como no plano do mundial, é regrada pela decantação de tempos e espaços novos a interagir com aqueles que, oriundos das materialidades sociais do passado, insistem em asseverar sua resiliência.

Urgiria, portanto, apreender as dinâmicas dos refugos na relação mantida com uma sociedade ritmada por um *movimento simultaneamente desigual e combinado*, que entre avanços e recuos, sensos e dissensos, acordos e desacordos, feitos e desfeitos, venturas e desventuras, diuturnamente comanda a ejeção das sobras.

Deste modo, nos marcos colocados por este texto, os rebotalhos, que nesta análise desfrutam da primeira posição enquanto nexos cognitivos centrais, são neste particular entendidos na sua acepção amplamente substantiva e generalizante, um *locus* ao qual se articulam *fixos* e *fluxos*⁵¹, uma amarração que garante identidade social e espacial à cornucópia incessante dos lixos.

Exatamente por estas razões, em paralelo aos centros de triagem, vazadouros, recicladoras, monturos, bota-fora, aterros e incineradores, objetos espaciais que semantizam, numa acepção plena e acabada, uma *civilização do lixo* (Cf. WALDMAN, 2014b, 2012a, 2012b, 2011f e 2010a), identificamos atores como empresários, administradores, movimentos sociais, grupos de catadores e cidadãos em geral, atores que se identificam com a movimentação e gestão dos detritos.

Expressão tangível de uma realidade cujo modo de funcionamento não tem como se descolar da ejeção de sobras, circunscrever a dimensão material desta problemática e simultaneamente, identificar os mecanismos que inserem os lixos no tempo social

e no espaço habitado coloca-se, pois como condição *sine que non* para o estudo dos resíduos.

Dispensando esta preocupação, o fruto de um trabalho de investigação corre o sério risco de gerar mais uma elaboração espectral, alheia aos mecanismos que garantem aos refugos, um privilegiado posto na civilização moderna.

Reconhecidamente, ao escoramento objetivo substantivado a tudo que sobra, as medições afeitas ao concreto são elementos que, para além de onipresentes, são imprescindíveis à qualquer análise.

Modulados pelo que se procura compreender, entram em cena então os registros empíricos, perfis de consumo, planilhas quantitativas, compilações de pareceres, simulações de conjuntura e documentos institucionais.

Somando com este cabedal de emolumentos, há do mesmo modo o cotejamento de factuais inscrites em múltiplas demarcações espaciais e temporais, que constituindo expressões pontuais de um mesmo modelo prevalecente, devem obrigatoriamente estar pautados por uma investigação com foco na análise do lixo.

Acolhendo estes ajuizados como ponto de partida, sublinhe-se que nas abordagens voltadas para discernir o que o lixo nos ensina, a centralidade dos inventários estatísticos, paralelamente ao suporte conceitual, se impõe por si mesma.

A valer, a informação sintetizada por molduras estatísticas é imperativa e essencial. Nenhuma outra sistematização usufrui de maior predileção dos especialistas, que amparados em suportes numéricos, avaliam numa diversidade de ângulos o recheio das latas de lixo, perscrutando as razões que transfiguram o mundo das coisas numa cornucópia de bens descartados.

A mais ver, apenas informes matematizados emprestam em muitas situações, luz suficiente para discernir os motes postados no comando da geração dos lixos e identicamente, apelando para uma nomenclatura corriqueira nos dias de hoje nos textos acadêmicos, contribuem para com a elaboração de *narrativas* com foco nas sobras, assim transparecendo nos relatos dos *experts*, nos veículos da mídia e até mesmo na fala coloquial.

Afinal, os marcadores numéricos mediatizam nas análises o cotejamento da relação com o meio ambiente, a fruição da recuperação dos materiais, as implicações da esfera econômica e *last but not least*, dão a conhecer o cadenciamento temporal e

espacial sob cuja jurisdição, transcorre a ejeção dos rebotalhos, substantivando as mediações através das quais os lixos conquistam cidadania no mundo real.

Sumamente, embasam as acareações que atestam a materialidade objetiva das especulações dos especialistas em descartes, cooperando para tornar fiáveis os juízos apresentados a respeito dos refugos (WALDMAN, 2011a; RATHJE *et* MURPHY, 2001).

Neste senso, de pronto seria possível objetar, no respeitante à matematização, que os refugos demarcam uma temática complexa, onde se interpenetram dimensões físicas, biológicas e humanas, sendo que esta última variável, reúne prodigioso leque de interpretações e de leituras.

Disto se conclui que as análises pretendendo delimitar estatisticamente um tema, especialmente caso adotem o numérico como nexos fundacionais, fazem uso de uma série de ferramentas cuja natureza mais íntima, busca discernir *regularidades e universalidades*, motes que ontologicamente, podem concretamente se contrapor aos lixos, temário múltiplo e diferenciado como poucos.

Em assim sendo, o *vade mecum* contábil é plenamente passível de engendrar calços reducionistas, sujeitos a muitas ambiguidades e contradições.

Neste particular, seria meritório advertir que quando trabalhamos com *resultados*, e em paralelo omitimos os *processos*, isto corresponde a suscitar que as conclusões podem ser objeto não propriamente de interpretação, mas sim, de mistificação (Cf. SANTOS, 1978: 50-52 e MONTEIRO, 1980: 58-61), aspecto nem sempre palpável na consulta, por exemplo, aos dados gerados por instâncias institucionais (Figura 6).

Outrossim, devemos levar em consideração que os levantamentos estatísticos estão em muitos casos marcados pela precariedade, gerando controvérsias e melindres contábeis nos diferentes planos da análise dos RS, fato que ocorre tanto no âmbito nacional, quanto no internacional, gravados por discrepâncias que aliás, constituem um *handicap* recorrente nas pesquisas sobre os restos.

Citemos caso alegórico: um relatório de Conferência Nacional sobre Saneamento, da Subcomissão de Saneamento da Comissão de Desenvolvimento Urbano e Interior da Câmara Federal, registrou em 1999 uma quantidade diária de 100.000 toneladas de lixo domiciliar. Enquanto isso, para o ano 2000 o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), subscritava 228.413 toneladas (Vide VIEIRA, 2006: 53).

Ademais, vetando que a nota anterior seja indexada à conhecida baixa autoestima nacional, ateste-se, quanto às oscilações estatisticamente controversas nos estudos globais sobre os resíduos sólidos, que as estimativas quanto ao montante mundial do lixo urbano coletado oscilam, por exemplo, de 2,5 a 4 bilhões de toneladas. Ou seja: uma margem de erro de “prosaicos” 1,5 bilhão de toneladas (Vide WALDMAN, 2015a: 132; UN-HABITAT, 2009; LACOSTE *et* CHALMIN, 2006: 10).

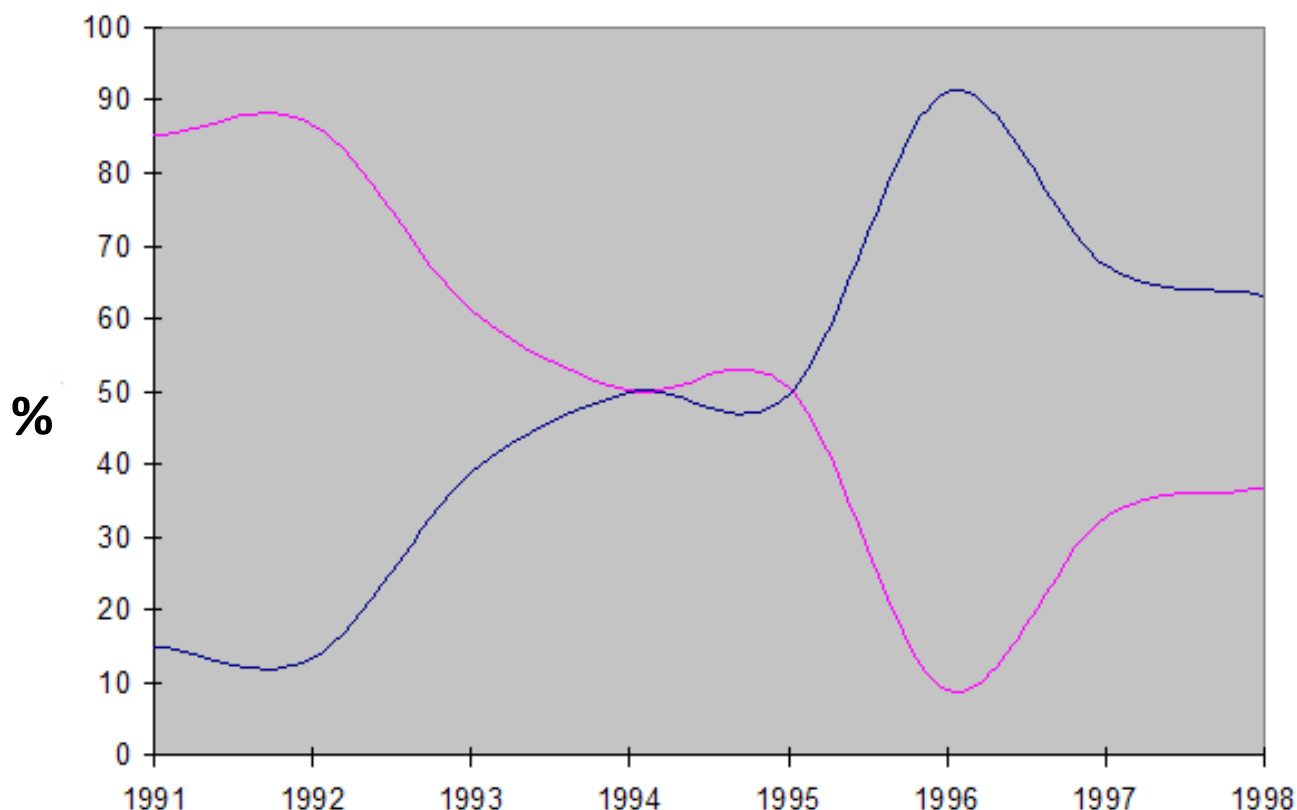


FIGURA 6 - Evolução na coleta de entulho na cidade de São Paulo por dois atores: a iniciativa privada (em linha rosa) e a Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP, linha azul), nas gestões de Luza Erundina (1989-1993) e de Paulo Salim Maluf (1993-1996). Como é bastante claro, no ano de 1991, mais de 80% dos escombros da construção civil eram retirados pelas próprias empreiteiras, enquanto que em 1996, esta proporção se inverte, com mais de 90% dos detritos coletados pela PMSP. Conclusivamente, há um claro vetor de aderência política que explica esta disparidade, que de modo algum é denunciada pelo gráfico e pela matemática em si mesma (Fonte: LIMPURB, 2000).

Portanto, independentemente do país estudado ou de uma situação em particular, os dados relativos aos RS devem ser consultados com certo grau de cautela devido às inconsistências nas definições operacionais e taxonômicas, pela incompletude na coleta de dados e pelo uso universal de aproximações numéricas alheias às ordens de grandeza quanto ao seu impacto qualitativo ⁵².

A legitimidade dos dados pode igualmente se ressentir de variegado rol de óbices (Vide ZÍLIO, FICHTNER *et* FINATTO, 2007), decorrentes de:

- Barreiras linguísticas, por conta de diferentes redes de significados, não necessariamente traduzíveis de um idioma para outro;
- Aplicação de diferentes universos conceituais, apoiados em grades conceituais incompatíveis;
- Escriturações estatísticas não normatizadas;
- Uso pontual e desarticulado de ordens de grandeza tais como volume e massa;
- Imprecisão quanto à origem da informação;
- Aproximações geradas a partir de dados inconsistentes;
- Oscilações quantitativas por conta da indexação de referências dantes sonegadas pelos Sistemas de Limpeza Urbanos;
- Finalmente, por motivos relacionados com indefinições fraseológicas e debilidades de índole teórico-conceitual.

Um dado complicador adicional é a existência de critérios próprios de medição adotados por diferentes órgãos, agências e entidades empenhadas em normatizar, contabilizar e qualificar os refugos, diferenças agravadas pela inconstância temporal, desconexão espacial das sondagens e por conflitos existentes entre os modelos de cálculo e de aferição estatística (Vide WALDMAN, 2015a, 2010a; WB, 2012; ZÍLIO, FICHTNER *et* FINATTO, 2007).

Atente-se que muitas agências oficiais e instâncias corporativas organizam pesquisas de campo e métricas demarcadas por quinquênios ou decênios, lapsos de tempo extremamente longos quando se sabe que as dinâmicas relacionadas com a ejeção dos resíduos, oscilações do perfil, formas de monitoramento, normas legais, formas de recuperação e disposição final se alteram rapidamente, muitas vezes no espaço de poucos meses, inviabilizando e/ou comprometendo numa variedade de nuances, a exatidão ou abrangência dos temas estudados (WALDMAN, 2011a: 32-35).

No mais, independentemente da intemperança dos gestores públicos e/ou privados, retenha-se que os levantamentos nacionais são penalizados pela míngua de suporte

logístico, administrativo e organizacional, entronizada, por exemplo, nas deficiências ou inexistência de um serviço regular de pesagem dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO), fato que acontece em fração ponderável das municipalidades brasileiras.

Retenha-se que no país, a cobertura incompleta da coleta dos refulos pelos SLU é recidivo *leitmotiv* para que as estatísticas apresentem disritmias aparentemente inexplicáveis. Isto pode acontecer quando de um momento para outro, cargas não contabilizadas passam a constar nas planilhas da contabilidade.

Nesta senda, tal como reconhecem publicações institucionais sobre o lixo domiciliar, ocorrem ruídos estatísticos decorrentes da incidência de sub-registros de quinhões coletados, por exemplo, por catação de resíduos “não-oficial”, ou mesmo devido a quantidades coletadas por outros executores até então clandestinos e sem controle por parte dos órgãos gestores municipais (*apud* MCIDADES - SNSA, 2012: 16).

Obviamente, isto implica que em numerosas situações, as peritagens e investigações forçosamente lancem mão de prognósticos, registros e levantamentos baseados em formulários marcados por notória ancianidade, quando não também tecnicamente questionáveis, e que a despeito de todos estes gravames, constituem por força das circunstâncias, na única alternativa à mão diante da inexistência pura e simples de levantamentos mais fidedignos.

Contudo, estas deficiências ainda assim, não completam o quadro de agravos. Note-se que grande parte dos municípios brasileiros fornece dados relativos à tonelagem recepcionada pelos serviços de coleta e destinação final dos resíduos por meio de números aproximados, obtidos com base na *carga provável* dos veículos de coleta.

Porém, *dado que volumetria não é gravimetria*, o procedimento declina em perda de fiabilidade, isto sem considerar a questão da confiabilidade dos equipamentos, proficiência das equipes de trabalho operacional e administrativo, e para arrematar, casos de fraudes e corrupção associados à adulteração do registro da massa do lixo coletado.

Entenda-se também, que o Ministério das Cidades, repetindo notas documentadas em diversos diagnósticos, admite em seus considerandos, que “a imprecisão quanto às quantidades coletadas de resíduos domiciliares e públicos advém, *sobretudo do fato de que a maior parte destas informações é estimada pelos responsáveis municipais, já que o uso de balança para a pesagem rotineira dos resíduos não passa de 30% do conjunto amostrado*” (MCIDADES - SNSA, 2015: 51, *grifos nossos*. Ver também MCIDADES - SNSA, 2012).

Neste cenário, cabe assinalar que lacunas em termos de medições reais das sobras podem eventualmente serem sanadas com base em estimativas, prática usual entre os estudiosos dos rejeitos para a validação dos dados.

Nesta derivação, empregam-se metodologias que mensuram e fazem um balanço de variâncias casuais, amostragens aleatórias, distribuição de probabilidades, desvios padrão, médias amostrais e cálculos probabilísticos, transformando a matemática numa fiadora da revelação de cenários ocultos ou então, brindados de visibilidade exígua (Cf. GATTI *et* FERES, 1975).

Nesta diretiva, a confecção das estimativas relativas aos RS deve buscar a sansão de móveis socioculturais, históricos, econômicos e geográficos, que sendo essenciais para explicar a apropriação, transformação, consumo e ejeção dos recursos e dos bens, podem providencialmente amparar estas ordenações, consumando assim um matrimônio com os números, compromisso em princípio assumido como de caráter indissolúvel (WALDMAN, 2011a e 2010a; RATHJE *et* MURPHY, 2001).

Nesta sequência, outra variável válida para credibilizar os cálculos estimados é o recurso a inferências indiretas, tal como os indicadores de consumo aparente ⁵³, que desde a década dos anos 1990 passaram a dar o ar da graça nos trabalhos afeitos às sobras. Mas, ainda assim advirta-se que estes parâmetros podem estar atravessados pela fala de padronização, carências na base de dados, vulnerabilidade conceitual e de normatização, o que coloca em cheque a fidedignidade das exposições.

Para elucidar esta observação, um bom exemplo refere-se à produção de materiais celulosos. Assinale-se neste tópico, para a existência de abundantes referências à “árvores”, tanto na literatura referente à produção de celulose e de papel, quanto na das recicladoras. Inclusive, é comum utilizar essa referência enquanto analogia pedagógica visando consubstanciar conceitos abstratos referentes à economia dos materiais.

Entretanto, de quais “árvores” estes prontuários se referem? No final das contas, diversos tipos de árvores suscitam também diferentes perfis de rendimento junto às redes produtivas, com o que, informações com tal mote são, a rigor, absolutamente inúteis ⁵⁴.

A mais ver, o recurso às estimativas é mais uma prova a confirmar as dificuldades advindas da ausência de fontes primárias bem recortadas, detalhadas e confiáveis, óbice que termina por requerer dos pesquisadores muito denodo em desenhar um panorama consistente para as análises da problemática dos lixos.

Consecutivamente, haveria de ser registrado que a carência de dados disponíveis é reveladora de certa intencionalidade, mormente de parte dos gestores estatais, que em diversos contextos, dificultam ou obscurecerem a compreensão do estado da arte do lixo. Afinal, tornar nebulosa a apreensão de um assunto é uma atitude que concorre objetivamente manter um certo *modus operandi*, qualquer que seja.

Nesta ordem de considerações, ausência de informação sistematizada não seria um desmazelo casual dos burocratas, mas bem mais verdadeiramente, consistindo num viés instrumentalizado por inferências objetivas. Neste prisma, note-se que não por acaso, o termo estatística advém do latim *statisticum collegium*, que numa tradução direta corresponde a “conselho”, “assuntos de Estado”, ou então, em leituras mais extensivas, “aritmética do Estado” (*grifos nossos*).

Seria oportuno consignar que o significado contemporâneo da palavra estatística foi estabelecido no ano de 1749 pelo historiador e jurista alemão Gottfried Achenwall, justamente para designar a análise dos dados estatais, com o que, vincular a sistematização matemática da informação com as demandas do aparelho de Estado seria mais do que uma mera inferência etimológica.

Deste modo, a vista de que o ato de governar tem historicamente se conectado com formas assimétricas de estruturação do mando político, os arrolamentos estatísticos evidenciam um instrumento de exercício do poder de Estado (Vide CLAVAL, 1979), acepção válida para tanto as planilhas de outrora, confeccionadas por meio de estafantes cálculos manuais e métodos tradicionais de registro ⁵⁵, quanto para as que são agora formatadas por meio das modernas Tecnologias de Informação (TI) e pela automação computadorizada.

Sintomaticamente, no que seria revelador desta última averbação, assinale-se que a palavra cibernética, indissociável do léxico moderno, na condição de perfazer um estudo dos sistemas reguladores, tem raiz no grego *kibernetiké*, “arte de governar”, “de pilotar”, “de comandar” (Vide HOUAISS et VILLAR, 2009: 461 e também SANTOS, 1998: 116, *grifos nossos*).

Mas, qualquer que seja o contexto em foco, continua fazer sentido asseverar que os números frequentemente nada mais são que uma base de dados cujas métricas, estabelecidas pelo *status quo*, amiúde retratariam numa visão crítica, aquilo que simplesmente não é para ser mudado (*apud* SANTOS, 1978: 79). Daí que admoestar quanto à gênese dos levantamentos justifica-se especialmente quando o que está em discussão, é exatamente a mudança dos modelos de gestão, cujo engessamento

mantém relação siamesa com a estratificação dos dados em modelos solenemente impermeáveis.

Sequencialmente ao que colocamos, o tema deste texto também preconiza ementas propedêuticas, dentre estas as de escopo técnico, operacional e administrativo. Preliminarmente, caberia cotar a significação de duas terminologias que um texto endossado por motes como os que estão propostos, não teria como se furtar em instruir.

É o caso dos conceitos de *gestão* e *gerenciamento*, que usualmente transitam nas narrativas e na fala informal na condição de sinônimos ⁵⁶. Porém, léxica, conceitual e operacionalmente, gestão e gerenciamento dos descartes conotam, na realidade, significados diferentes entre si (*passim* SCHALCH *et alli*, 2002). Note-se que quando a *key word* em foco trata-se de gestão, aludimos a uma tomada de decisões de cunho estratégico e organizacional, mobilizando grupos, segmentos e/ou instituições para dar livre curso a uma opção previamente concertada.

Consiste no que num jargão anglófono, englobaria as noções de *know-why* (“saber o porque”: ciência, modelos e métodos), de *know-what* (“saber o que”: fatos, dados e realidades), de *know-when* (“saber quando”: prazos, cronogramas e periodizações), *know-where* (“saber onde”: sítios, áreas e territorialidades) e de *know-who* (“saber quem”: indivíduos, grupos, entidades e coletivos de pessoas). Em suma: *gestão consiste num conhecimento tácito*, suscitando um rol de escolhas, dentre as quais a articulação funcional dos meios, medidas técnicas, instrumentos legais, regimentos, códigos e expressamente, a criação de políticas públicas.

Neste sentido, *a formatação de modelos de gestão do lixo* solicita regulamentos legais, arranjos institucionais e diagnósticos dos mecanismos de financiamento, que conjuntamente funcionam como estacas administrativas e estratégicas norteando a organização dos serviços, cujo desempenho depende de linhas de sintonia a manter uma interação operante entre todos estes pressupostos (Ver entre outros, SCHALCH *et alli*, 2002: 72-73; PROJETO BRA/92/017, 1996).

Quanto a *gerenciamento*, o conceito se associa a uma agenda formada por aspectos tecnológicos, logísticos, materiais e operacionais que sumamente regem, no que seria atinente aos refugos, *ao modo* como ocorre a prevenção, redução, segregação, monitoramento, reutilização, reciclagem, administração, captação, triagem, coleta, acondicionamento, transporte, tratamento, fiscalização e destinação final dos lixos.

Num sentido abrangente, condiz ao que em inglês é definido como *know how*, e em francês, como *savoir-faire*, correspondendo a um saber ou conhecimento prático, explícito, alusivo a como as tarefas, atividades ou produtos são efetivados, levados a contento na relação concreta com os RS. A implementação do *gerenciamento do lixo* envolve complexo elenco de medidas, nas quais se interligam fatores administrativos, logísticos, gerenciais, econômicos, ambientais, políticos e culturais, que na sua substantividade mais essencial, são comumente referidos como *serviço*.

Ou melhor: um *serviço público*, cuja emanção mais palpável está representada nos SLU, cujo acompanhamento é abonado por indicadores tais como produtividade, eficiência, proatividade, qualificação e certificação dos dinamismos, que imprimem fluência às ações que visam assegurar o controle, acondicionamento, contenção, mitigação e equacionamento de cada etapa das problemáticas envolvidas com os resíduos (Cf. SCHALCH *et alli*, 2002: 72-73; PROJETO BRA/92/017, 1996).

Observe-se que nos últimos anos, no Brasil e em muitos outros países, a governança dos RSU, tem sido proposta nos moldes do chamado Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos. Retenha-se que no caso do lixo, gerenciamento integrado ultrapassa os sentidos usuais no mundo corporativo, não se confundindo com o que é proposto, por exemplo, pela metodologia ERP ⁵⁷, ou por dinâmicas de grupo comportamentais, cuja meta, é introjetar sinergia entre membros ou departamentos congêneres no cotidiano das empresas.

Isto posto, uma definição protocolar e consensual para o GIRS estabelece como sendo seu objetivo irrevogável a integração dos diversos sistemas de gestão, tendo por objetivo programar e implementar o gerenciamento dos lixos, que para executá-lo de modo em princípio mais eficaz, recorre ao envolvimento dos diferentes órgãos da administração pública e parcerias com seções e atores da sociedade civil com a finalidade de eficientizar a limpeza urbana.

Nesta linha de compreensão, a agenda funcional do GIRS leva em consideração as peculiaridades históricas, geográficas, econômicas, ambientais, sociais e culturais dos cidadãos e como não, o traço singular incorporado nas variáveis demográficas, climáticas e urbanísticas locais, propósitos que transcorrendo sob titularidade dos Planos de Gestão dos Resíduos Sólidos (PGRS), compõem nexos axiais para formatar o manejo dos RSU (ABRELPE, ISWA *et* GESP, 2013: 20-22. Ver também IBAM, 2001: 8).

Nesta ótica, seria inescapável registrar breves comentários sobre o GIRS. Importaria esclarecer que aparte o gerenciamento integrado configurar um cânone doutrinário

não só para o GIRS, como para as lides gerenciais do campo da administração em geral, que qualquer que seja a aplicação da terminologia, esta remete para a busca de *eficiência funcional* enquanto pré-requisito para afiançar concordância entre as partes, assegurar equilíbrio entre grupos e segmentos, sendo que por esta via, busca garantir atmosfera favorável para um bom andamento do labor administrativo, dos negócios e da economia.

Rubrique-se que tal proposição articula-se a marcos teóricos importados das teorias de administração, agora aplicadas para a gestão dos lixos. Principalmente para a corrente neofuncionalista, admite-se a existência de um *spill-over effect* (efeito de transbordamento), que se verifica quando o sucesso de uma determinada forma de realização eficiente de uma tarefa ou função se transfere para outras áreas, de maneira a energizar a cooperação intergovernamental e intersetorial em atividades e iniciativas dantes submetidas à influência privativa da máquina de Estado.

É subjacente ao conceito de *spill-over effect* a premissa de que organizações bem estruturadas criam por si mesmas, condições para generalizar a compreensão acerca das vantagens das *soluções técnicas*, com isso colocando em marcha um *círculo virtuoso*, que dá o tom na cooperação operacional e multiplicação proveitosa de composições funcionais.

Mas, rubrique-se que tais prédicas são evocadas com base no pressuposto confesso (ou melhor, inconfesso), de que isoladamente, o aparato de Estado não tem tido real capacitação para equacionar tarefas de natureza técnica, econômica e gerencial associadas à gestão dos resíduos, daí o apelo a modelos mais amplos de gestão, envolvendo diversificado leque de atores, que originalmente, estiveram apartados da ação do Estado (ABRELPE, ISWA et GESP, 2013: 21).

Saliente-se, ultrapassando o marco das definições exclusivamente conceituais, que no Brasil este diagnóstico soaria assaz familiar aos ouvidos, particularmente no prisma de uma noção hoje de senso comum, relativa às notórias obstruções da máquina estatal.

Deste modo, mesmo que indiretamente, esta percepção evocaria a primordialidade em criar centros decisórios de tipo novo, sistemas de cunho compósito, integrando atores e partes interconectadas, funcionando com agilidade e rapidez, distanciando-se assim da idiosincrasia estatal, dos seus caprichos e atavios.

Simultaneamente, seriam pertinentes várias dúvidas e inquiuições, a começar pela inferência inerente ao GIRS fundamentar seu mandato funcional com base numa

compatibilidade entre categorias e atores que *a priori*, pouco ou nada teriam em comum. Polemizando numa averbação direta, pode-se questionar qual seria, na ótica de um *modelo integrativo*, o *horizonte mais amplo de interesses* a conectar, por exemplo, trabalhadores informais e excluídos como os catadores de recicláveis, aos poderosos e influentes grupos corporativos que adquirem as sucatas que coletam.

Certo é, o segmento reciclador da economia nacional demonstra notória vitalidade e tem obtido importantes conquistas no país, carente de propostas contemporâneas na gestão do lixo urbano.

Pari passu, a sintaxe que objetivamente articula grupos de catadores às empresas devotadas à recuperação de materiais, nem de longe se coloca no horizonte de percepção ou na moldura identitária de nenhum dos dois grupos, configurando uma notória contradição que põe em cheque os limites do modelo integrativo.

Para aferir esta admoestação, basta examinar os códigos simbólicos dos dois grupos, que desvelam a ambiguidade desta conexão. De um lado, encontramos pujantes conglomerados recicladores, tais como a Latasa, Coca-Cola, Unilever e Tetrapack, corporações cuja imagem promocional é toda ela eivada da aceitação do *status quo*.

Na outra ponta, identificamos atores como o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), que exhibe na *Home-Page* da entidade, impecável galeria de heróis icônicos do ativismo politicamente engajado: Carlos Marighella, João Cândido e Zumbi do Palmares.

Reconhecidamente, ao largo de notórias discrepâncias, objetivamente tem lugar no relacionamento entre a catção e a indústria recicladora, um nexu operacional que confirma a existência de conexões entre os dois polos. Mas, nada disso borra a reflexão de que uma vez mais, estamos diante de um arranjo acintosamente desigual (Figuras 7 e 8), sujeito a ser desfeito não só por efeito de intemperanças sociais, mas de um modo congênere, pelas cristações que assediam o próprio setor produtivo reciclador.

Neste balizamento, podemos certificar a existência de antinomias que perpassam nos interesses empresariais despertados pelos refugos, cujas expectativas, estão longe de serem monolíticas. Dito de outro modo, neste nexu, não estão ausentes polarizações a antagonizar um setor do empresariado aos demais.



FIGURAS 7 e 8 - Acima, catadora de latinha de alumínio na Feira da Micareta, em Feira de Santana, Bahia e abaixo, lingotes de alumínio reciclado numa instalação da Latasa, em Paranaíba, em Mato Grosso do Sul, imagens que revelam a dessimetria funcional da reciclagem no país, marcada pela exclusão social dos catadores e pelo hegemonismo econômico dos parques recicladores, uma realidade persistente em todo o país (Fotos: Pinterest, < <https://br.pinterest.com/> >. Acesso: 10-05-2018).

Nesta linha de interpretação, para as recicladoras, os RDO constituem matéria-prima. Contudo, para o segmento fabril “tradicional”, a reciclagem funciona apenas como uma possibilidade de minimizar custos de produção; quanto aos que estão devotados em recuperar energia do lixo, estes entendem os rejeitos como combustível e não como algo reaproveitável; para os que gerenciam aterros e coletam lixo, o que interessa é a quantidade de refugos domésticos disponíveis para ser coletada, e não a sua recuperação.

Confira-se, são percalços deste tipo, no geral, subtraídos nas narrativas das narrativas institucionais, que demarcam as limitações colocadas ao GIRS, e por extensão, aos modelos teóricos que lhe oferecem sustentação. Tal como foi exposto, as contradições intrínsecas o sistema socioeconômico vigente extravasam a mera cognição do GIRS nos termos clássicos colocados pelas teorias e modelos de administração.

A este respeito, assiste-se nos últimos anos forte tendência em adereçar ao GIRS os dons do evangelho da sustentabilidade, configurando então um Gerenciamento Integrado Sustentável dos Resíduos: o GISR. Este, alegadamente procura demarcar um caráter estratégico para os fatores sociais e políticos para a consecução dos PGRS, constituindo em princípio, um modelo mais amplo da versão clássica do GIRS.

Contudo, o GISR claramente repete enunciados clássicos do GIRS, tais como a incorporação de novos atores, a prossecução do protagonismo intersetorial e o chamamento alegórico da dimensão social. Para certificar a homologia entre as duas vertentes da gestão integrada, GIRS e GISR, seria suficiente tomar conhecimento da definição de GISR, tal como consignada numa publicação institucional:

“O conceito de GISR difere bastante da abordagem convencional da gestão de resíduos, por buscar a participação dos interessados, cobrindo a prevenção de resíduos e a recuperação de recursos, incluindo as interações com outros sistemas e promovendo uma integração de diferentes escalas de *habitat* (cidade, bairro, unidade residencial). A GISR não trata a gestão de resíduos apenas como uma questão técnica, mas também reconhece o fator político e social como o mais importante” (Cf. ABRELPE, ISWA *et* GESP, 2013: 16).

Arrematando, o que foi destacado também implica em autenticar que os subsídios conceituais a diferenciar os processos de concepção, planejamento e organização, alusivos a procedimentos burocráticos e administrativos das definições das políticas públicas (gestão), das ações técnicas e operacionais arbitradas no âmbito decisório e

das práticas concretas (gerenciamento), estão par a par, adscritos à *clarificação do contraditório*.

Isto por que num ajuizado de índole geral, não há como desprezar as pulsões contraditórias que diuturnamente acodem na trajetória dos lixos. A relevância desta demarcação revela-se matricial quando, a prova disso, as vicissitudes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), explicita divergências quanto às propostas incorporadas por esta legislação, comprometendo tomadas de decisão alusivas à concretização de ações que em princípio, objetivavam rumos diferentes aos tratos usualmente direcionados aos rebotalhos (Cf. WALDMAN, 2015a).

Mais ainda, é importante não esquecer que vis a vis aos marcos teóricos da gestão e do gerenciamento do lixo, os resíduos possuem uma *interface política*, que ganha nitidez toda vez que se coloca o debate sobre a destinação dos RSU, determinação de incumbências, liberação de verbas, aplicação de normatizações, aplicação de taxas e notadamente, quanto à efetivação concreta destas ações (WALDMAN, 2013; PIVA, 2008).

Esta admoestação ganha contornos mais nítidos quando se sabe que as propostas de gestão dos RSU no Brasil, além de ostentarem incorreções técnicas, morosidade e falhas na execução dos mesmos, são em boa parte relegadas ao esquecimento pelas próprias autoridades, transfigurando os planos e programas, mesmo quando são elaborados, em pronunciamentos meramente retóricos.

No embalo das ilusões e ficções que propaga, o funcionamento do aparelho de Estado no Brasil, no relacionamento mantido com a sociedade civil, busca, pois ocultar a mais íntima das suas funções: a de estar a serviço de uma ordem social manifestadamente dessimétrica, da qual é fiador numa multitude de patamares de decisão.

Conforme observado com perspicácia pelo cientista político alemão Joachim Hirsch, a compreensão do Estado no momento atual de mundo pressagia contraposições políticas conotadas por injunções contraditórias que se articulam ao vai e vem da economia, das reivindicações sociais e reclamos dos cidadãos. Disto se coloca que a máquina estatal deve prontificar-se a uma compatibilização considerada legítima e propiciadora de um mínimo de equilíbrio (HIRSCH, 2010: 31-32).

Assim, o aparato de Estado se obriga a transitar por programas de bem-estar social, políticas de transparência para a sociedade civil, e evidentemente, com mandato numa governança que mesmo parcialmente esvaziada do seu alcance original e dos

sentidos que historicamente a revestiam com o laurel da legitimidade, segue no exercício de papéis de ordem prática, que *diuturni temporis*, constantemente lhe asseguraram interatividade e interlocução com demandas objetivas da sociedade (HIRSCH, 2010: 197-240).

Mas, o quadro que se apresenta no Brasil é outro. Tal como em muitos outros países periféricos, o aparato de Estado está ancorado em fragilidades estruturais ditadas por acentuadas disritmias socioeconômicas, que em caráter perpétuo, influenciam, corroem e/ou questionam sua representatividade.

Neste afazer, as tarefas históricas da democratização, frequentemente incensadas, proclamadas e mascaradas por discursos emancipadores, são quase sempre adiadas e engavetadas, um jogo de mistificação que se tornou uma praxe política sistêmica no Brasil e por sinal, em toda a América Latina.

Portanto, para prosseguir no centro da vida política, o Estado no Brasil “tem que assumir cada dia de maneira mais clara, seu papel mistificador, como propagador, ou mesmo criador de uma ideologia de modernização, de paz social e de falsas esperanças que ele está longe de transferir para os fatos” (SANTOS, 1978: 180).

Um *modus faciendi* de cujas fabulações e práticas incompletas o aparato estatal, a capitanear o trato dos lixos, não pode, *e sequer pretende*, se esquivar, distanciar e dissociar.

V. O CUSTO BRASIL DO LIXO ⁵⁸

“O Lixo é a coisa certa colocada no lugar errado”

José Lutzemberg

A propagação irrefreável e cada vez mais robusta do lixo e por tabela, dos efeitos nefastos e infortúnios provocados pela má gestão (cabalmente uma obviedade aos olhos qualquer cidadão), instiga a indagar e questionar a respeito da possível capacidade dos atores públicos e privados não somente em encetar e dar continuidade aos Planos de Gestão dos Resíduos Sólidos (PGRS), mas principalmente, de responder com ações resolutivas que estejam à altura das problemáticas a serem enfrentadas.

Na linha dos questionamentos da gestão do lixo nosso de cada dia, muitas glosas poderiam ser pontuadas a respeito do *modus operandi* da máquina estatal. De pronto, um argumento central transparece, prendendo-se ao juízo de que os Serviços de Limpeza Urbana, assim como os agentes privados que mantém parceria com as decisões administrativas, não tem tido sucesso em equacionar o problema, seja qual for a vertente: administrativa, técnica, social, educacional e/ou econômica.

Ademais, em razão de que no Brasil os serviços dedicados ao trato dos rebotalhos constituem *par excellence* uma atribuição legal e jurídica do Estado, nenhuma investigação centrada no lixo pode se furtar de comentar os marcos administrativos e regulatórios articulados à ação estatal (WALDMAN, 2013, 2011a e 2010a; SCHALCH *et alli*, 2002; IBAM, 2001).

Notoriamente, as diversas obstruções notadas nos serviços públicos dos resíduos reivindicam recalque crítico particularmente quanto à proficiência dos polos de decisão, às condutas que regem a máquina burocrática e porque não, no tocante à chamada cultura administrativa.

Certamente, a menção aqui consignada para a palavra *cultura* rechaça quaisquer maneirismos linguísticos, beletrismos acadêmicos ou mesuras editoriais ⁵⁹. No caso, a concertação apoia-se em axiomas e lógicas que conotam a normatização dos padrões de compreensão e de atuação dos grupos na interação com a materialidade social, substantivação de determinado *ethos*, que enquanto tal, é dotado de marcante e notória vocação para a persistência.

Nesta linha de interpretação, a avaliação do *Custo Brasil* - ou *Custo País* -, tal como é categorizado numa incontável listagem de escritos leigos e especializados, ocupa papel central. Como tal, este se refere a um misto de deficiências estruturais, falhas de gestão e desregramentos funcionais, reputados como fatores que intranquilizam o cotidiano dos cidadãos e emperram a atuação dos agentes econômicos, gerando um estado de permanente entropia no dia a dia da sociedade. Tendo no geral como alvo a prestação de serviços públicos, a expressão é um destes jargões que ingressam sem alarde no universo vocabular das pessoas.

Reconhecidamente genérico, o conceito de Custo Brasil congrega uma profusão de comportamentos negativamente adjetivados. De modo difuso, a noção é utilizada para identificar toda sorte de malfeitos que afetando a vida do cidadão comum, instituições e o campo dos negócios, tem por contrapartida, inumeráveis prejuízos para o desenvolvimento econômico e social.

Particularmente, o núcleo corporativo da economia, filão crítico a toda prova da ineficiência do Estado, tem se destacado nas polêmicas que cercam o Custo Brasil, associado na visão deste segmento, como relacionado ao funcionamento do Estado. Este, além de entendido como deficiente e oneroso, em virtude de pesados encargos tributários, para piorar, demonstraria escassa capacidade em gerenciar atribuições consideradas como de sua competência.

Para a classe empresarial, a inoperância e os maus serviços prestados pela máquina estatal teriam como sequela uma ruínosa erosão da competitividade, debilitando a eficiência econômica, travando o empreendedorismo e a competitividade, fazendo o setor privado nacional perder terreno junto aos concorrentes estrangeiros (ABIMAQ, 2011 e 2010).

Por outro lado, independentemente das boas ou más intenções do empresariado ao evocar o Custo Brasil, existe também um indiscutível sentimento compartilhado por amplos setores da população de que os serviços prestados pelo Estado não têm cumprido a contento a função primordial de agentes do interesse público ⁶⁰.

Estas lacunas estariam refletidas em óbices como a má qualificação da força de trabalho, nas deficiências educacionais, na precariedade do atendimento à saúde, na falta de segurança e em todas as interfaces nas quais a atuação do Estado deveria honrar a elevada carga de impostos amealhada não só pelos impostos pagos pelas empresas, como de igual modo pelo conjunto dos membros da sociedade (Vide IBPT, 2015).

Entretanto, no que poderia parecer surpreendente, ou irônico, diante de manchetes que desde princípios de 2014 notificam uma sucessão de escândalos tendo por epicentro a PETROBRAS, o conceito de Custo Brasil foi justamente trazido à tona em documentos do Serviço de Planejamento desta petrolífera, que mencionam o termo pela primeira vez no ano de 1994.

Embora ganhando ressonância apenas em 1995, no embalo de midiática publicização levada a cabo pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), do ponto de vista histórico não existe nenhuma dúvida quanto à origem da expressão, grafada preto no branco nos contratos de gestão da estatal.

Por sinal, os documentos carimbam uso da nomenclatura tal como hoje é entendida: dispêndios discutíveis a onerar as atividades produtivas do país, respaldados por distorções que penalizam a produção, com isso embaraçando o desempenho econômico nacional (Cf. OLIVEIRA, 2000: 140-142).

Decerto, recorrendo ao léxico acadêmico das teorias de administração, são evidentes os vínculos que atam a conceituação de Custo Brasil ao que é grafado nos manuais como má governança.

Configurando assim uma *bad governance*, o Custo Brasil estaria substantivado numa ampla coleção de disfunções, dentre os quais: corrupção, morosidade da justiça, entraves logísticos, impostos escorchantes, inchaço da máquina burocrática, uso indevido do erário, incompetência administrativa, insegurança jurídica, regulação ineficiente, estrangulamento da infraestrutura e politização dos preços administrados (particularmente do petróleo e da energia elétrica).

Manifestadamente, o termo granjeou receptividade em especial por circunscrever provações genéricas com tônica no funcionamento do aparelho estatal. Tido como sofrível, o Estado passou a personificar uma entidade geradora de incertezas nos ambientes de negócios, na execução de serviços que deveriam atender demandas básicas da população (saúde, segurança, educação, etc.), assim como no travamento da interlocução com a clientela cativa dos órgãos públicos, qual seja, os próprios governados ⁶¹.

Neste quesito assinale-se, no que expressa um indiscutível *zeitgeist* ⁶² político, social e comportamental, que a exigência por serviços públicos de qualidade tornou-se reclamo generalizado, a ponto de ocupar posição privilegiada nas reivindicações que marcaram as Jornadas de Junho de 2013. De Norte a Sul e de Leste a Oeste do país, as manifestações pleiteavam claramente que o aparato estatal justamente assumisse

sua função pública. Ou seja, que os diferentes serviços oferecidos pela máquina estatal justificassem efetivamente os altos impostos pagos pelos contribuintes.

Este fenômeno tem sido descrito num abundante repertório de análises, em especial por cientistas políticos, como claro indício da insatisfação da população brasileira com a utilização dos cofres públicos, sorvidos por uma máquina administrativa que rotineiramente se tornou alvo de críticas em face de uma inoperância insofismável. Daí o inconformismo estampado nas praças, ruas e avenidas.

No que consiste noutra opinião largamente consensual entre os analistas, a perda de credibilidade e representatividade do Estado brasileiro poderia descortinar-se na preocupante possibilidade de cenários anômicos e turbulentos, passíveis de esgarçar a assim chamada ordem política democrática implantada no país em 1985 com o fim do regime militar brasileiro. Em suma, estaria em jogo não somente a atuação do estado brasileiro, como o próprio *status quo* assegurado pelo Estado de Direito. Daí a importância do tema na agenda das preocupações da nacionalidade ⁶³.

Isto posto, independentemente de como a noção é pautada por leituras específicas (e quiçá doutrinárias) de segmentos da nacionalidade ⁶⁴, a terminologia reflete uma problemática real, o que explica a capilaridade que desfruta na opinião pública. De mais a mais, no que demonstra a impregnação social do conceito, Custo Brasil é um termo corriqueiro nos discursos, na pauta e nas narrativas institucionais de um conjunto díspar de atores. Dentre outros, é possível arrolar:

- Entidades empresariais tais como a Confederação nacional da Indústria (CNI), a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), a Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (ABIMAQ) e a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA);
- Centrais sindicais como a Central Única dos Trabalhadores (CUT) e a Força Sindical;
- Órgãos, ministérios e bancos sob controle estatal igualmente fazem uso da expressão, caso do Ministério dos Transportes (MT) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

A terminologia igualmente usufrui de generosa receptividade nos pronunciamentos dos políticos e de parlamentares pertencentes a praticamente todos os partidos e em todos os níveis. Isso sem contar a comunidade acadêmica, dos especialistas e da mídia escrita, particularmente àquela com foco no temário econômico. Neste

sentido, entendendo que o Custo Brasil estaria imiscuído num grau profundo ao modo de funcionamento da máquina burocrático e administrativa como um todo, faria sentido avaliar a aplicabilidade do conceito aos serviços públicos devotados a dar cabo da gestão dos rebotalhos, corporificados nos SLU.

Afinal, enquanto intercorrência concretamente articulada ao âmago da estrutura funcional do Estado, seria presumível pautar que esta se repete, qual um holograma, nas teceduras administrativas que monitoram os fluxos dos Resíduos Sólidos (RS) e na sequência, constatar a existência de rebarbas embaraçando o equacionamento dos desafios postados para a gestão e gerenciamento do lixo. *Ita est: um Custo Brasil do Lixo* (WALDMAN, 2015b).

Nesta perspectiva se impõe primeiramente situar a dimensão do problema colocado para os SLU em termos da gestão dos lixos, delimitação que reclama como baliza dados de mote econômico e demográfico. Tenha-se então em vista que o Brasil em 2009, a partir de cálculos feitos a partir de uma “cesta” de levantamentos, equivalia neste ano a 3,5% da riqueza global e 3,06% da população mundial (WALDMAN, 2011a e 2010a).

Cinco anos após, com base no que é possível aferir nas planilhas do Fundo Monetário Internacional (FMI, 2015), do Banco Mundial (WB, 2015) e da Divisão de Estatística das Nações Unidas (UN, 2015), a economia brasileira condizia em termos percentuais ao naco de 3,012% do pecúlio mundial. Este montante, orçado a partir de valores nominais ⁶⁵, importava numa fatia da riqueza planetária que posicionava o país em 2014 no sétimo posto no *ranking* das economias mundiais.

No tocante à demografia, em 2015, de acordo com a base de dados divulgada pela ONU e adotando como data-chave o dia 1 de Julho do ano de 2015 ⁶⁶, os brasileiros somavam 204,5 milhões de pessoas, formando um conjunto posicionado como a quinta comunidade nacional do Planeta, agremiando 2,778% dos humanos (UNDESA, 2015; IBGE, 2015).

Afira-se: com tais números à mão, caso associássemos a massa dos lixos ao *quantum* econômico e populacional, seria inteligível esperar que os resíduos sólidos brasileiros correspondessem, pelo mínimo por similaridade, à representatividade econômica e demográfica do país no patamar planetário. É o que instintivamente o senso comum concluiria, e do mesmo modo, o que técnicos e especialistas antecipariam num prognóstico elaborado a partir dos citados levantamentos.

Note-se que referendar a discussão sobre os RS brasileiros e de qualquer outro país ou região, correlacionando os lixos de um lado, à população e demografia de outro, constitui metodologia rotineira entre lixólogos e outros pesquisadores, pois permite numa pluralidade de situações discernir ambiguidades e contradições que perpassam nos mecanismos de geração dos resíduos ⁶⁷.

Colocando em campo as conexões e os paralelismos da questão e iniciando pelo que configuraria uma conclusão, observe-se que os lixos nacionais possuem participação muito mais expressiva nos monturos globais do que estaria pressagiado pelos nacos percentuais sob sua titularidade na área da economia e da demografia planetárias. Certo seria, pois então, acatando a lógica dos números, que o país gerasse algo em torno de 3% do lixo mundial. *Contudo, ao Brasil reportam 5,5% do total mundial dos lixos.*

Assim, malgrado uma nebulosa peça acusatória que incrimina os países do Norte por todos os infortúnios gerados pela cornucópia dos refugos, o país posiciona-se no plano mundial como grande gerador de RS. O Brasil supera em média *per capita* a maioria das nações periféricas e equipara-se, ao menos quantitativamente, aos índices de vários países com papel hegemônico na economia global (Cf. WALDMAN, 2011a, 2010a e 2008; ABRELPE, 2010: 24).

Note-se que embora inexistam cálculos mais recentes quanto à parte que cabe ao Brasil nos RS globais, nada disso obsta ou nega a utilização da porcentagem relativa aos 5,5% do lixo mundial para o ano corrente ⁶⁸. Aliás, no último quinquênio, relatórios gerados pela ABRELPE, pelo Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE) e outras entidades do mundo dos negócios, *notificavam uma ampliação e não uma diminuição nas tendências nacionais de geração de lixo.*

Além disso, devido à sucessão de vários anos marcados, no período citado, por resultados pífios e inclusive negativos quanto à evolução do Produto Interno Bruto (PIB), a participação brasileira na economia mundial claramente retraiu, passando de 3,5% da riqueza global em 2009 para 3,012% em 2014, um retrocesso econômico e estatisticamente significativo.

O percentual da população brasileira no total mundial também registrou diminuição, basicamente pela desaceleração do incremento demográfico no país, epifenômeno resultante de tendências inequívocas que tem induzido a contração do dinamismo populacional brasileiro.

Isto se deve a uma série de transformações explicitadas nas dinâmicas que afetaram a distribuição e crescimento da população, fortemente acompanhadas de migrações e transformação das bases demográficas, eventos capitaneados especialmente pela urbanização, o grande motor das novas territorialidades no Brasil (THÉRY *et* MELLO, 2008: 89-115).

Deste modo, o incremento demográfico brasileiro perdeu fôlego diante da pertinácia demográfica de parte significativa de nações do III Mundo, que no geral, apresentam taxas de crescimento populacional superiores à média nacional. Portanto, não seria impróprio insistir que o quadro apresentado pelos lixos nacionais no montante planetário não apresentaram, no último quinquênio, qualquer evolução positiva. Isto é, o país manteve no plano global explícita posição de grande gerador.

Mais ainda, a ejeção de rebotalhos no país, mantendo celeridade mesmo diante das dinâmicas globais e resultando de uma economia proporcionalmente menor do que a de 2009, permite ajuizar, nos termos colocados pelos dados, ser absolutamente credível pressupor que o panorama atualmente apresentado pelos refugos nacionais *estaria pior e não melhor do que cinco anos atrás*.

Isto porque, como será visto, os desafios se ampliaram sem que tivessem ocorrido melhorias na gestão dos lixos. Detalhando este comentário, iniciemos pelos aspectos financeiros da gestão do lixo urbano e a magnitude alcançada por estes serviços nos orçamentos municipais.

Na literatura especializada, um percentual largamente consensual admite, desde os anos 1990, que os SLU absorvem, numa média histórica, entre 7 a 15% das dotações orçamentárias dos municípios, sendo que deste montante, 50 a 70% em média são destinados à coleta e ao transporte dos refugos (ABRELPE, ISWA *et* GESP, 2013: 49; WALDMAN, 2011a; CEMPRE/IPT, 2010a: 45-46 e 2000: 45; IBAM, 2002: 15 e 2001: 6).

Referindo-se basicamente a equipamentos e equipes de trabalho, tal particularidade explica a proporção relevante dos custos diretos (depreciação da frota, salários pagos aos funcionários destes departamentos, manutenção da frota, combustível, etc.), na composição operacional dos gastos dos SLU, respondendo pela parte do leão dos dispêndios, aproximadamente 85% do total.

Igualmente, é de se notar uma evolução que maximizou a olhos vistos os orçamentos dos SLU. Em 2013, o mercado de serviços de limpeza municipal consumiu, exceto investimentos, R\$ 16,1 bilhões das prefeituras, destinados a gastos de despesas com

peçoal, veículos, manutenção, insumos, terceirizações e demais remunerações, um montante que se mostrou 11,9% superior aos valores destinados em 2012.

Mas, em 2014 as verbas superaram a marca dos R\$ 26 bilhões, recursos alavancados pelo formidável índice de 10% de expansão frente ao ano anterior (Cf. ABRELPE, 2015: 32; MCIDADES - SNSA, 2015: 100).

Poderia parecer paradoxal, mas a despeito dos valores destinados aos serviços de gerenciamento do lixo serem magníficos, o sistema de limpeza urbana não tem dado mostras de nenhuma saciedade, insistindo em peticionar ainda mais verbas para os SLU ⁶⁹.

Note-se que os gigantescos aportes financeiros destinados aos SLU desdobram-se numa série de implicações econômicas. No que seria revelador da movimentação financeira propiciada pelos serviços públicos do lixo, a coleta dos Resíduos Sólidos urbanos (RSU), associa-se a ramos magnos da economia, dentre estes, a indústria de veículos pesados.

Isto porque as empreiteiras do lixo, sem contar milhares de tratores, escavadeiras, carroças de tração animal, caminhões poliguindastes, basculantes, baú ou de carroceria ⁶⁹, têm às suas ordens uma frota considerável de veículos compactadores, calculada em 9.145 unidades para o ano de 2013, que circula ininterruptamente pelas cidades na faina diária de coletar e desovar refugos.

Constituindo 34,8% dos automotores a serviço dos SLU, o esquadrão dos caminhões compactadores - 60% do qual rodava em 2013 nas regiões Sul e Sudeste do país - é renovado devido ao uso intenso, a cada cinco anos em média, implicando em notável giro de dinheiro (Cf. MCIDADES - SNSA, 2015: 84; WALDMAN, 2011a e 2010a: 153).

Isto posto, independentemente de quaisquer outras considerações, tais indicativos explicitam pistas da associação dos SLU com o poderoso polo da indústria mecânica, veículos especializados, autopeças, insumos, acessórios mecânicos e abastecimento de combustíveis, uma das muitas, e pouco recordadas, derivações suscitadas pela discussão do lixo urbano (WALDMAN, 2011; FIESP, 2009: 9 e REMAI, 1991).

Paralelamente, outra nota de interesse sobre a frota sob mando dos SLU é a notável expansão verificada nos últimos anos, assim como a proporção de caminhões em circulação com relação à população.

Pois bem, relativamente à primeira anotação, que sejam conferidos os números. Em 2011 existiam 16.896 veículos sob a batuta dos gestores dos resíduos, total que se expandiu para 21.236 em 2012 e 24.408 em 2013. Logo, um acréscimo percentual da ordem de 44,46% entre 2011 e 2013 (Cf. MCIDADES - SNSA, 2015: 83).

Outro ponto que também chama a atenção é que nos anos anteriores as dimensões da frota brasileira já eram respeitáveis, desfrutando de posição de destaque na América Latina, bloco regional que forma quanto aos RS, um conjunto de nações com características pontuais ou estruturais ao menos semelhantes com as do Brasil (dita que pode ser endereçada particularmente para o México e a Argentina).

Sopesando com mais apuro os dados, temos que para cada 10.000 habitantes, o Brasil dispunha em média em 2010, 1,77 equipamentos rodantes, perdendo apenas para a Argentina, com 1,39 veículo para idêntico contingente de pessoas. Os demais países da região mostravam médias menores do que estas: México, 1,27 veículo para 10.000 habitantes; Venezuela, 1,2: 10.000; Colômbia, 1,04: 10.000; Uruguai, 1,44: 10.000 e Chile, 0,66: 10.000 (Cf. EVAL, 2010: 118).

Quanto ao corpo de trabalhadores solicitado pelos SLU, estes arregimentam avultado contingente de funcionários e pessoal administrativo, mobilizados para colocar em operação polos de informática, veículos, centros de triagem, de transbordo, aterros, incineradores, centrais de compostagem e reciclagem, assim como para fiscalizar, fazer a varrição, proceder à retirada, desova e monitoramento dos Resíduos Sólidos Urbanos gerados diariamente pelas cidades.

Esclareça-se que os SLU reúnem equipes de vulto. Em 2009, tinham sob sua tutela 283.734 empregos diretos nos setores público e privado. Em 2011, vitaminados por uma expansão de 5% dos recursos humanos ante o ano anterior, pela primeira vez os SLU excederam a cifra de 300.000 empregos diretos.

Contudo, em 2013 os SLU estavam garantindo o salário de 371.000 empregados, um crescimento extraordinário de 70% na comparação com 2011, dos quais em torno de 50% estavam alocados em municípios com menos de 100 mil habitantes. Enquanto expressão social, pelo mínimo um milhão de brasileiros está na órbita da massa salarial proveniente dos SLU, ou seja, 0,5% da população total do país (MCIDADES - SNSA, 2015: 2; ABRELPE, 2015 e 2010; ABRELPE, ISWA *et* GESP, 2013: 49-50).

Com toda certeza, tendo pela frente a tarefa de dar conta de milhões de toneladas de refugos, seria pouco factível esperar que esta missão pudesse ser desempenhada por um pequeno destacamento de funcionários, por mais aplicados que fossem.

Porém, atente-se que no Brasil os recursos humanos requisitados pelos serviços de limpeza estão bem acima das médias latino-americanas. Neste horizonte, o país integra grupo formado por apenas duas outras nações, a República Dominicana e a Colômbia, que lideram em funcionários contratados pelos serviços de lixo: em média quase 30 para 10.000 habitantes, as maiores taxas da região. Mais exatamente o Brasil é o terceiro colocado, com 28,42 funcionários para 10.000 cidadãos, índice superado tão só pela República Dominicana, com 31,27: 10.000 e pela Colômbia, com 29,88: 10.000.

Todavia, note-se que Argentina e México, ambos apresentando elevadas taxas de urbanização e expressivos parques industriais, compondo, portanto um quadro de similaridades passíveis de comparação com o Brasil, exibiam médias bem menores: 21,15: 10.000 habitantes para a Argentina e 14,61: 10.000 habitantes para o México, neste último caso, praticamente a metade da média nacional (EVAL, 2010: 81).

Levando-se, pois em consideração que no Brasil que os levantamentos apontam uma expansão dos numerários destinados ao manejo dos resíduos e que os SLU tem se municiado de veículos e recursos humanos, seria de se esperar avanços na gestão, acompanhados da otimização dos serviços prestados e da aplicação de metodologias mais contemporâneas no gerenciamento dos lixos.

Dito de modo mais claro, isto significaria abandonar a prática de simplesmente afastar das zonas urbanizadas os resíduos coletados, no mais das vezes com refugos encaminhados para sítios distantes, inadequados e mal gerenciados, quando o que está colocado para os dias de hoje, pela própria necessidade de utilização criteriosa de recursos e insumos que escasseiam e do esgotamento do meio ambiente, seria a implantação e expansão generalizada da reciclagem ⁷⁰.

Mas, a realidade concreta nega a existência de progresso, mesmo timidamente. Para começar, problemas são constatados já na esfera do planejamento, seja esta uma realidade ou não. Neste sendo, rubrique-se que a planificação registra prognósticos e horizontes para a atuação dos serviços de lixo, sendo sua expressão mais acabada os PGRS. Mas, mesmo assim o país parece ignorar o mérito da elaboração e programação do que há de ser feito com as sobras.

Assinale-se que a mera existência de planos de manejo dos RSU não garante que estes sejam aplicados ou materializem a partir de sua mera confecção, qualquer prognóstico de excelência nos serviços prestados. O que a experiência deixa claro é que os PGRS são quando muito peças publicitárias propagandeadas durante o período eleitoral ou em momentos de agudização das crises de gestão do lixo.

Portanto, planos até podem ser confeccionados. Porém, executá-los é simplesmente outra discussão (WALDMAN, 2015b).

Não admira então que na América Latina, unicamente dois países, a Nicarágua e a Jamaica apresentem performance pior do que a do Brasil na confecção de programas de gerenciamento do lixo urbano. Para complicar, em termos de ausência de PGRS para grandes aglomerações urbanas, o país empata na primeira posição com o Peru.

Retenha-se, no que pode garantir inteligibilidade para a dimensão financeira do numerário destinado aos SLU, que em itens como custo unitário da remuneração do asseio urbano por quilômetro de varrição, coleta mecanizada de lixo e disposição final dos RSU, os valores brasileiros são todos, sem exceção, os mais altos da América Latina (Cf. EVAL, 2010).

Atente-se que a ejeção torrencial de detritos que os municípios monitoram com reconhecida dificuldade e falta de critério, sequer é dimensionada com o apuro técnico quantitativo que uma gestão técnica dos RS demandaria.

Dispensando maiores questionamentos com relação à manutenção e/ou fiabilidade dos equipamentos de pesagem, o grau de compromisso da fiscalização, a capacitação das equipes em mensurar corretamente os descartes e as recidivas práticas que despertam dúvidas quanto à confiabilidade dos registros dos fluxos do lixo, o fato é que no ano de 2013, as balanças estavam presentes em somente 30% dos municípios brasileiros (MCIDADES - SNSA, 2015).

Contudo, as práticas reais dos SLU não conotam exclusivamente dolos econômicos, sociais, logísticos e administrativos. Objetivamente, o monitoramento e destinação das sobras está usualmente atada a práticas contestadas nos mais diversos planos de referência: técnica, operacional, social, sanitária e ambientalmente. Não por outra razão, pela simples continuidade dos lixões e dos aterros controlados como áreas de despejo final dos lixos. Apenas este ponto seria suficiente por si só para colocar *sub judice* boa parte dos SLU.

Também referidos na fala popular como sumidouros, vazadouros ou bota-fora ⁷¹, tais áreas de descarga de rebotelhos em estado bruto constituem séria ameaça ao meio ambiente e às comunidades humanas em vastas extensões do país, especialmente nos espaços localizados nos arredores imediatos dos lixões.

É importante observar que a última PNSB trazida a público (2010), informava para o ano de 2008, o lixo urbano que tinha como unidades de destino os aterros sanitários,

condiziam somente a 27,7% dos sítios de despejo final dos refugos. Outros 22,5% dos resíduos domiciliares seguiam para aterros controlados. Mas, 50,8% dos municípios mantinham os lixões como instrumento básico de gestão do lixo domiciliar.

Relatórios técnicos da ABRELPE (2010), precisando aportes com perfil gravimétrico de índole nacional, regional e estadual, cientificavam que em 2009, na escala do país, 56,8% dos RSU coletados foram recepcionados por aterros sanitários, cabendo 23,9% aos aterros controlados e os restantes 19,3%, despejados em lixões.

Os aterros sanitários em 2014, aureolados com a distinção de materializarem uma forma de adequada disposição dos RSU, mantiveram em linhas gerais a mesma linha de corte percentual dos anos precedentes. No ano de 2014, estes equipamentos, majoritariamente plotados nas áreas metropolitanas, que também constituem os maiores polos de ejeção de detritos, recepcionavam 58,4% dos descartes nacionais (Cf. ABRELPE, 2015: 30 e 2010: 32).

Porém, note-se numa perspectiva geográfica, que os 50,8% dos municípios que adotam o lixão como modalidade preferencial de gestão dos Resíduos Domiciliares (RDO), *cobrem cerca de 80% do espaço nacional*, o que se torna manifesto pela simples consulta cartográfica da localização dos lixões e dos aterros controlados no país. Portanto, o que se tem é um território descomunal exposto aos eflúvios, líquidos residuários e pestilências oriundas da putrefação descontrolada dos restos orgânicos, que se mistura a um coquetel de substâncias nocivas drenadas de outros lixos.

Preocupantemente, as extensões sob ameaça dos lixões abrigam o essencial das paisagens brasileiras dotadas de importância socioambiental (floresta amazônica, cerrado, pantanal, mangues, caatinga), quinhão considerável dos mananciais de águas doces do país (bacias Amazônica, do São Francisco e da Prata) e sortido conjunto de populações e comunidades tradicionais (quilombolas, ribeirinhos, extrativistas, pequenos agricultores, nações indígenas, etc.).

Esta constatação, além de sugerir acautelamento quanto à frieza dos números e no que as estatísticas podem induzir erros de análise, nos recorda para a gravidade ambiental configurada nos lixões, que sumarizam o que há de pior na gestão dos RS. Também nos incita a questionar no que os procedimentos administrativos estariam plenamente habilitados em gerenciar massas ainda maiores de rebotalhos.

No final das contas, vivenciamos tempos nos quais ocorre uma verdadeira hipertrofia na geração de sobras. A geração total de lixo urbano no Brasil no ano de 2014 foi

aproximadamente 78,6 milhões de toneladas, sendo que na comparação com 2013, houve um acréscimo percentual de 2,9%, ao mesmo tempo em que o crescimento populacional foi bem menor: 0,9% (ABRELPE, 2015: 28).

Logo, sendo fato consumado o avolumar incessante das sobras e considerando-se que lixões e aterros controlados permanecem como modelo em curso num grande número de localidades, conferir a capacidade dos aterros sanitários em equacionar a problemática da ejeção de resíduos conformaria uma pré-condição para qualquer proposta de solução.

Porém, seria inevitável admoestar que o entendimento do aterro sanitário como instalação capaz de proporcionar destinação adequada aos refugos domésticos é controversa e sujeita a contestações. Os aterros utilizam vastas áreas de terrenos e envolvem investimentos consideráveis para enterrar materiais que em princípio, são passíveis de reutilização, reciclagem ou compostagem.

Constituem verdadeiras usinas de malversações, liberando imensas quantidades de gás metano, um potente Gás de Efeito Estufa (GEE), assim como de lixiviado, efluente com toda razão considerado, lado a lado com o plutônio e as dioxinas, como das três mais perigosas e mortais ameaças ao meio ambiente, todas criadas pela civilização humana.

Ademais, os aterros sanitários são agraciados por diversas mitologias, habitualmente instrumentalizadas para legitimar sua instalação. Por exemplo, a tão propalada degradação dos putrescíveis, em tese promovida pela ação de fatores biológicos no interior das montanhas de rebotalhos, não é de todo assegurada ⁷².

Por outro lado, embora em princípio os aterros estejam dedicados a coletar o chorume e tratá-lo de modo a mitigar seus nefastos impactos, devemos atinar que esta tarefa, mesmo quando levada a cabo, pode perdurar por longos períodos de tempo. Existem casos documentados de emissão de calda negra que persistem ao longo de décadas ou durante séculos. Observe-se, por exemplo, que pesquisas identificaram antigos aterros implantados pelo Império Romano que geram lixiviado até hoje (Vide FEITOSA *et alli*, 2008. Ver também ROYTE, 2005: 57).

Assim, tenha-se em vista que gerenciar o chorume expelido pelas massas de lixo é uma tarefa que se prolonga por muitos anos após o fim da vida útil e o fechamento destes equipamentos, função nem sempre levada a contento pelos SLU. A isto se somam vieses gerenciais. Em face de duvidosa capacidade técnica dos gestores e das equipes administrativas, muitos aterros funcionam na prática como lixões. A

existência de marcos regulatórios classificando o desempenho dos aterros também tem sido criticada pela falta de consistência técnica dos critérios, venalidade dos avaliadores, pela influência de interesses políticos, etc.

Rubrique-se que operacionalmente, estes “depósitos tecnogênicos construídos”, conceituação esta plena de *geological expertise* (Cf. PELOGGIA, 1998), constituem instalações sujeitas a disrupções funcionais e a um diversificado elenco de sinistros não-premeditados. Mesmo os aterros mais bem administrados e dotados com quadros técnicos de excelência, são acometidos por acidentes para todos os gostos.

Numa listagem sumária, seria possível registrar: transbordamento e infiltração do chorume no solo, escapamento de jatos de gás, confinamento ignorado de restos perigosos, explosões de gás metano, escorregamentos, recalques, trincamentos, desmoronamentos, ravinamentos, rupturas de taludes e vários outros sub-registros, omitidos e não catalogados pelos órgãos de acompanhamento. Isto é, pelos SLU (Cf. OLIVEIRA, KAMIJI, KUHN *et* GOUVÊA, 2015; WALDMAN, 2011a e 2010a: 158-162, 2006: 261-262 e PELOGGIA, 1998: 129-136).

Tudo, portanto conspira para colocar em cheque a noção de que os aterros sanitários constituam efetivamente, modais de gestão plenamente aptos para proceder a um confinamento eficiente dos lixos (Vide WALDMAN, 2011 e 2010, RATHJE *et* MURPHY, 2001). Complementando, a reciclagem formal do lixo residencial, sob tutela dos programas institucionais de CSL, prima pela tenacidade de gargalos funcionais e amplo leque de inoperâncias.

A título de exemplo, atine-se que no biênio 2010-2011, por volta de 35% dos recicláveis depositados nos Pontos de Entrega Voluntária (PEV), da capital paulista, tiveram os aterros como destinação final em face do descompasso entre captação e encaminhamento operacional.

Há também que ser ponderado que os avanços da CSL patinam ou são de pequena monta, que transparecem em levantamentos como os realizados pelo CEMPRE. Estes informam que o acesso da população brasileira aos programas municipais de CSL, passou de 22 milhões de cidadãos atendidos em 2009 (11,3% da população total) para 28 milhões em 2014 (13% do total).

Trocado em miúdos, isto significa expansão de 1,7% ao longo de um quinquênio, pouquíssimo diante das dimensões dantescas da problemática dos RSU no país (Cf. CEMPRE, Pesquisa Ciclosoft, 2015, 2012 e 2010b e MAGERA, 2013). Advirta-se que as deficiências da CSL no cumprimento da sua missão precípua, qual seja, recuperar

materiais descartados, reserva sérias consequências para a economia nacional, penalizando o segmento reciclador.

Confira-se o caso da indústria têxtil. Por incrível que possa parecer, o país importa sucata de plástico PET de vários pontos do Planeta para alimentar a linha de produção de camisetas de fibra recuperada deste resíduo. Além disso, onerando a balança de comércio, são adquiridas sobras de vestuário e trapos no estrangeiro para confeccionar estopa. Isso porque a captação no território nacional é insuficiente para atender a demanda das recicladoras.

O país tem se dado ao luxo de abandonar cerca de 50% de embalagens PET nas sarjetas, um desperdício que, aliás, faz parte da rotina das inundações que assolam o país. No setor têxtil, 90% dos lixos seguem um caminho sem volta para os aterros, transformando o que seria uma solução, em mais um problema (Cf. WALDMAN, 2014 e 2010a).

Não seria demasiado agregar o comentário de que por conta do desleixo em ao menos retirar materiais recuperáveis das ruas e avenidas, que o Brasil importou, para atender as solicitações por insumos por parte das recicladoras, mais de 223 mil toneladas de resíduos no biênio 2008-2009.

No mais, não se trata de uma chorosa reclamação da classe empresarial. Por falta de matéria prima, a indústria de recuperados plásticos trabalha, por exemplo, com 30% de capacidade ociosa. Num país onde os lixos transbordam por todos os lados, falhas como esta acarretam fantásticas perdas econômicas, orçadas em 2009, em US\$ 12 bilhões (CARRANCA, 2009). Logo, a ineficácia dos SLU faz com que o Brasil termine se dedicando a reciclar o lixo dos outros (WALDMAN, 2014 e 2010a: 194-195).

Atente-se que nesta ciranda de aquisição de lixos estrangeiros, não apenas materiais recicláveis são importados. Ao tornar corriqueira a importação de resíduos, o Brasil assiste a um tráfico de lixo que faz uso de cobertura legal para destinar ao país toda sorte de tralha imprestável e resíduos perigosos, desembarcados por meio de vias falsificadas, que omitem o conteúdo real dos *contêineres* (CORRÊA, 2010).

Neste sentido, a simples existência de programas institucionais de CSL não constitui sinônimo de proficiência. Tampouco de amplitude real de atendimento do serviço. Repetidamente, vem a público estatísticas que enumeram a expansão dos programas de CSL, passando a impressão de que mais e mais municipalidades estão reciclando lixo.

Todavia, estes prontuários não aferem a amplitude do atendimento. Municípios que realizam coleta seletiva em 10% dos domicílios e os que cravam 90%, são tratados indistintamente. Além disso, não se leva em conta aquilo que é recolhido nas ruas e revendido diretamente a atravessadores ou empresas recicladoras. Aliás, o alcance dos serviços de CSL de um ano para outro também não é tabulado (apud IPEA, 2010: 22).

Tais variáveis explicam dados que numa primeira visada seriam incongruentes. Por exemplo, segundo relatórios anuais do CEMPRE, o percentual de municípios dotados de programas de CSL cresceu em 2010, comparativamente a 2009, de 7 % para 8%. Entretanto, para o mesmo lapso de tempo, a população atendida pelos mesmos programas oficiais *diminuiu* de 26 para 22 milhões de pessoas.

Por outro lado, espelhando oscilações recidivamente abruptas na qualidade dos serviços oferecidos pelos programas de CSL, este quinhão repentinamente aumenta para 27 milhões em 2012 e 28 milhões em 2014 (CEMPRE, *Pesquisa Ciclosoft*, 2015, 2012 e 2010b), ou seja, resgatando uma clientela que em número, se equipara à de 2009.

Fato também inegável, os programas oficiais de CSL funcionam precariamente, abaixo das expectativas, aí incluídos os considerados bem-sucedidos. Neste último parecer, inclui-se Curitiba, metrópole icônica pelo seu ineditismo ambiental e por ser uma referência nacional em coleta seletiva do lixo.

Fato surpreendente para muitos, ao longo da década dos anos 2000 a cidade seguia sepultando volume portentoso de recicláveis. Nada menos que 60% dos imateriais desovados nos aterros municipais eram formados por plásticos, papéis, latas e vidros. Uma porcentagem de 20% era constituída por restos compostáveis e os demais 20%, por rejeitos em geral, ambos abduzidos anonimamente pela massa disforme dos detritos (Cf. WALDMAN, 2015a: 137 e CEMPRE, 2009: 116).

Finalmente, considere-se que frequentemente os programas de CSL funcionam de modo quase que exclusivo enquanto peça de *marketing* institucional das prefeituras, materializando-se em iniciativas meramente figurativas, justificadas como ações de educação ambiental e de compromisso com a sustentabilidade. No geral, estão circunscritos a reluzentes “ilhas recicladoras” plotadas em estações rodoviárias, escritórios governamentais, museus, parques e escolas públicas, cujos *contêineres* são visitados de tempos em tempos por *vans* ou caminhões coletores.

Contudo, apesar de irrelevantes, são úteis para os bons ofícios do Diretorado do Lixo, pois inflam e adereçam as estatísticas, na prática uma fabulação, pois permite que muitos municípios com inexpressiva ou tecnicamente nula atuação na reciclagem sejam contabilizados na somatória dos que executam programas de recuperação dos materiais, demonstrando assim progressos fictícios alcançados pela CSL.

É o que pode ser observado no interstício dos levantamentos. Num dos exemplos à disposição, relatório divulgado pela ABRELPE acusava para 2009, a existência de programas de CSL em 56,6% dos então 5.565 municípios brasileiros, em especial no Sul e Sudeste do país, regiões onde respectivamente 76,2% e 78,7% das localidades confirmavam a execução de *algum tipo de segregação na fonte dos lixos residenciais* (Cf. ABRELPE, 2010: 33 e 47).

Muito embora a inconsistência desta informação tenha sido objeto de contestação por parte de pesquisadores e especialistas, o relatório mais recente da mesma entidade esclarece no tocante à CSL para o ano de 2014, que aproximadamente 65% dos municípios registravam *alguma iniciativa neste sentido* (ABRELPE, 2015: 30).

Contudo, uma certeza cortante sobre a inoperância da CSL advém do fato concreto de que os programas institucionais manipulam fração meramente residual dos RDO, correspondendo, de acordo com os últimos dados disponíveis, a apenas 1,9% dos recicláveis encaminhados para as indústrias, pelo que 98,1% resultam do trabalho diuturno dos catadores ⁷³.

Portanto, tecnicamente a inserção dos programas de CSL na cadeia produtiva dos recicláveis, ao menos na forma como estes efetivamente funcionam, não são os que têm pavimentado os avanços da indústria recicladora, que segue contando com os numerosos batalhões de catadores para provê-la dos insumos de que necessita.

Enfim, uma lacuna a mais a explicitar que a expansão do numerário crescentemente disponibilizado aos SLU, a ampliação do quadro de funcionários, acréscimos em informática, máquinas e equipamentos, não tem oferecido as esperadas, e mais do que necessárias, contrapartidas que alterem o quadro geral de gestão dos RS no país.

Inversamente, este modelo está de modo geral consolidando, e não se contrapondo, práticas altamente comprometedoras de uma gestão eficiente dos resíduos, do meio ambiente e simultaneamente, perpetuando cenários carregados de injustiças sociais.

Um cenário que pleno de entropias, reforça de modo cabal um quadro prenhe das mais acesas contradições.

VI. O IMPÉRIO DOS LIXÕES E O CUSTO BRASIL DO LIXO ⁷⁴

ENTREVISTA ESPECIAL COM MAURÍCIO WALDMAN

A notícia divulgada pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE), de que uma em quatro cidades paulistas têm lixões a céu aberto, evidencia que “estamos diante de um problema estrutural e institucional de gestão, demonstrando a inoperância do Estado em nível local, regional e nacional, à qual eu também agrego a perpetuação das práticas omissivas, sempre com a lógica em protelar qualquer solução para este problema”, diz Maurício Waldman à **IHU On-Line**.

Maurício Waldman (Figura 9), informa ainda que meramente “3,11% das prefeituras do país conseguem selecionar entre 75% a 100% do que é desovado nas lixeiras”. No mais, o resultado direto da não adesão à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), “é uma calamidade que, por sinal, tendencialmente segue na direção de tornar mais grave a situação sanitária e ambiental vivida pelo Estado de São Paulo, assim como pelo país como um todo”.

Para Maurício Waldman, a má gestão do lixo no país pode ser atribuída ao fato de que “a discussão do lixo é quase sempre uma narrativa fragmentada, baseada em pressupostos absolutamente falsos, inverídicos e inadequados, frequentemente resvalando para o autoritarismo ou para a folclorização do debate”.

Na entrevista a seguir, concedida à **IHU On-Line**, Waldman comenta as propostas da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), e critica a proposta de substituir os lixões por aterros sanitários. “Propor os aterros sanitários como contraponto não constitui, no meu entendimento – à parte materializarem alguns ganhos na comparação com os lixões -, uma proposta contemporânea para acabar com o problema. (...) Aterros sanitários utilizam vastas áreas de terrenos e envolvem investimentos consideráveis para enterrar materiais passíveis de reutilização ou compostagem”, diz.

Maurício Waldman é graduado em Sociologia, mestre em Antropologia e doutor em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP). Waldman é autor de **Lixo: Cenários e Desafios** (Cortez Editora, 2010), a primeira obra sobre lixo finalista do Prêmio Nacional Jabuti (edição de 2011).

No final deste mês, está lançando um novo livro, intitulado **A Civilização do Lixo**, um dos quatro que lançou em 2016 através da Editora Kotev, publicadora digital sediada em São Paulo.



FIGURA 9 - Maurício Waldman, Foto de João Paulo Barbosa, UNOESTE

CONFIRA A ENTREVISTA

IHU On-Line: Recentemente o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE), divulgou que uma em cada quatro cidades de SP tem lixões a céu aberto. Como o senhor interpreta esse dado?

Maurício Waldman: Este dado é em si mesmo aterrador se lembrarmos que o estado de São Paulo é a unidade da federação que desponta como polo dinâmico da economia nacional, principal agregador de massa cinzenta no país e que, em princípio, dispõe de um aparato estatal adequado para dar conta de uma questão tão séria como esta. Este panorama ganha cores mais preocupantes quando se considera que num plano geral há um cenário jurídico delineado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Recorde-se que a PNRS, em curso legal a partir de 2 de agosto de 2010, consistiu um esforço em rever, estatuir e ampliar o escopo das legislações anteriores com foco ou que mantinham conexão orgânica com a problemática dos resíduos sólidos.

A PNRS propôs a criação de canais institucionais que viessem a normatizar e detalhar o funcionamento da lei, garantindo a juridicidade da proposta no referente às normatizações específicas na aplicação dos diferentes aspectos abarcados por esta legislação.

Contudo, não seria demasiado mencionar que o próprio preâmbulo da PNRS evoca a Lei nº. 9.605, relativa a crimes ambientais, que veio à luz aos 12 de fevereiro de 1998. Isto é: doze anos antes já se criminalizava o uso de lixões para a desova dos resíduos urbanos.

O que transparece com base nesta cronologia é que estamos diante de um problema estrutural e institucional de gestão, demonstrando a inoperância do Estado em nível local, regional e nacional, à qual eu também agrego a perpetuação das práticas omissivas, sempre com a lógica em protelar qualquer solução para este problema.

Além do Estado, deve-se sinalizar para as responsabilidades de atores que orbitam na execução das chamadas políticas públicas, tais como as ONGs, parcelas do empresariado e para a falta de clareza da comunidade acadêmica nacional, que se tornam responsáveis, mesmo que indiretamente, por esta catástrofe, que ocorre até em contextos como o Estado de São Paulo, unidade líder da federação brasileira.

Claro sinal do que estou colocando é tomar conhecimento de que, em 2016, seis anos após a suposta entrada em vigor da PNRS, a ação do TCE tenha trazido a público o inaceitável índice de 23,31% de municipalidades com lixões em funcionamento.

Mas existem outros dados igualmente constrangedores, pois os levantamentos indicam que apenas 51,54% dos municípios implantaram um Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PGIRS), e que 19,63% sequer iniciaram a elaboração dos PGIRS. Para piorar, não existe nenhum tipo de Coleta Seletiva de Lixo (CSL), em 36,20% das cidades paulistas.

Ademais, a CSL abrange fração pouquíssimo substantiva do recolhimento dos refugos. Meramente 3,11% das prefeituras conseguem selecionar entre 75% e 100% dos itens encontrados nas lixeiras. Portanto o que se tem é uma calamidade que, por

sinal, tendencialmente segue no rumo de tornar mais grave a situação sanitária e ambiental vivida pelo estado de SP e pelo país como um todo.

IHU On-Line: O que estes percentuais representam em termos técnicos?

Maurício Waldman: É a continuidade da ciranda de horrores que tem comandado a gestão do lixo no país. Os lixões e os aterros ditos controlados são avatares do descaso do poder público para com um mínimo de qualidade de vida dos governados, que pagam impostos para terem contrapartida em serviços prestados tipo “lixo”. Se é que este termo pode ser utilizado dessa forma.

No final das contas os resíduos sólidos merecem respeito. Note-se que mesmo destacar o aterro sanitário como política de excelência na gestão dos refugos é merecedor de apartes, correções e considerandos.

Sendo fato consumado o avolumar incessante das sobras e, paralelamente, o fato de que lixões e aterros controlados permanecem como modelo em curso num grande número de municípios, propor os aterros sanitários como contraponto não constitui, no meu entendimento, aparte materializarem alguns ganhos na comparação com os lixões, uma proposta contemporânea para acabar com o problema.

O aterro sanitário como equipamento capaz de proporcionar destinação adequada aos refugos é controverso e sujeito a contestações, mesmo quando teoricamente funcionam bem.

IHU On-Line: Quais seriam os problemas dos aterros sanitários?

Maurício Waldman: Os aterros sanitários utilizam vastas áreas de terrenos e envolvem investimentos consideráveis para enterrar materiais passíveis de reutilização ou compostagem.

Constituem verdadeiras usinas de miasmas, que liberam imensas quantidades de gás metano, poderoso gás de efeito estufa (GEE) e de chorume, este último um efluente com razão considerado, ao lado do plutônio e das dioxinas, como das três mais perigosas e mortais ameaças criadas pela civilização humana ao meio ambiente.

Mesmo o suposto protagonismo dos aterros sanitários em garantir a degradabilidade dos rebotalhos não possui pleno respaldo técnico. Por exemplo, o grande pesquisador norte-americano William Bill Rathje, decano da lixologia,

admirou-se ao escavar aterros nos Estados Unidos e Canadá, com a conservação de certos itens orgânicos encontrados nas camadas profundas dos monturos, alguns dos quais, apesar de décadas de clausura total, apresentavam notável estado de conservação. Materiais celulósicos como jornais e revistas, tidos como facilmente degradáveis, foram encontrados incólumes após décadas de sepultamento.

Rathje assinalou a existência de inúmeras causalidades incomuns que contribuem para estancar a degradação biológica, desde bolsões de gás, processos de mumificação naturais e ambientes quimicamente saturados. Tais condicionantes físicos são pouco estudados e pouco conhecidos pela comunidade acadêmica nacional, que, até por desconhecimento da literatura internacional, acumula décadas de atraso na pesquisa científica do lixo.

Por isso mesmo Rathje classificou a biodegradação e o confinamento seguro nos aterros sanitários como sendo pura e simplesmente um mito, responsável, aliás, pela aniquilação de enormes massas de materiais úteis aos humanos.

IHU On-Line: Quais são as razões que fazem os problemas de gestão do lixo perdurarem no Brasil?

Maurício Waldman: Entendo que a discussão do lixo é quase sempre uma narrativa fragmentada, baseada em pressupostos absolutamente falsos, inverídicos e inadequados, frequentemente resvalando para o autoritarismo ou para a folclorização do debate, nesta última variável pespontando muitos dos ativistas dos resíduos sólidos. Não há como não colocar o Estado brasileiro no centro do debate, que no caso apresenta amplo leque de especificidades.

O cientista político alemão Joachim Hirsch defende que, numa perspectiva mais ampla, a noção de Estado no momento atual de mundo pressagia contraposições políticas conotadas por injunções contraditórias que se atam aos humores da economia, das reivindicações sociais e reclamos dos cidadãos.

Disto se coloca que a máquina estatal deveria, ao menos em tese, prestar-se a uma compatibilização considerada legítima e propiciadora de um mínimo de equilíbrio. Mas o quadro que se apresenta no Brasil é outro.

Tal como em muitos outros países periféricos, o aparato de Estado está ancorado em fragilidades estruturais ditadas por acentuadas disritmias socioeconômicas, que em caráter permanente influenciam, corroem e questionam sua pretendida representatividade.

Como assegurou o geógrafo brasileiro Milton Santos, o Estado no Brasil tem por meta um papel mistificador, propagador, ou mesmo gerador de uma ideologia de modernização, de paz social e de falsas esperanças, uma fabulação que nem de longe é capaz ou se mostra disposto a transferir para o mundo real.

Dito de outro modo, o lixão é exatamente isto: materialização da incúria, incompetência e da ausência de vínculos com o interesse público por parte do Estado brasileiro e dos gestores postados no comando deste.

IHU On-Line: No que isto se associa aos lixões?

Maurício Waldman: No transcorrer do meu terceiro pós-doutoramento, desenvolvido nos anos 2014-2015 com aval do Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD), vinculado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), identifiquei em termos de uma cartografia política a atuação de um Diretorado do Lixo, articulação que na realidade é quem dá as cartas na gestão dos resíduos.

Evidentemente, num organograma funcional a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos são de competência dos Serviços de Limpeza Urbanos. Mas não de um ponto de vista objetivo. Na realidade, os interesses das empresas de lixo consorciados à gestão “pública” formam concretamente uma soldadura que funciona tal como um único colegiado. Na prática é a voz e a ação de um único corpo. Portanto um Diretorado do Lixo.

Para este campo político e funcional, não interessam tipos de solução minimamente decentes para a gestão dos refugos, nisto incluídos os aterros sanitários. Reciclagem e apoio aos catadores então, nem pensar. Para muitos gestores o lixo é visto como uma miscelânea de itens imprestáveis, repugnantes e daninhos à saúde, o que justificaria uma opção preferencial por estratégias simplesmente estéticas e eliminatórias.

Em linhas gerais, a cultura de jogar o lixo longe dos olhos do cidadão tem-se revelado mais poderosa do que a consciência quanto aos danos causados pela destinação inadequada. Além disso, desovar refugo num lixão é um procedimento coerente com uma burocracia pouco afeita a formas de gestão complexas.

O lixão é simples, exigindo pouco de máquinas administrativas viciadas em rotinas repetitivas, na nojenta disputa por cargos, azeitadas pelo mandonismo político, pelo corporativismo e pela aguda falta de visão social e de preparo técnico.

No geral, o aparato de Estado tem por meta sancionar intervenções que o coloquem a salvo de interpolações e do trato com segmentos que, como os catadores, são antes entendidos como um estorvo do que como parceiros na gestão do lixo.

Naturalmente a isto se soma a ação das empreiteiras, que se consorciam no esforço por perpetuar os lixões, em especial por serem remuneradas por tonelada de lixo coletada, invariavelmente reportando a custos extremamente altos para o cidadão, que paga caríssimo por serviços simplesmente jurássicos.

IHU On-Line: Qual é o custo desta política?

Maurício Waldman: No âmbito do meu terceiro pós-doutoramento, fiz uso da noção de um “Custo Brasil do Lixo”. Em outras palavras, o alto custo da máquina de Estado voltada para gerenciar os refugos. Muito imposto de um lado e péssimos serviços prestados de outro.

que em face das contradições e desigualdades que marcam a economia nacional, seria inútil comparar a gestão do lixo no Brasil com os países afluentes. Daí que uma avaliação mais oportuna seria com a América Latina, cuja realidade é ao menos semelhante à brasileira.

Pois bem, o que as estatísticas mostram é assombroso. No custo unitário para a remuneração da limpeza por km, para coleta e disposição final do lixo, os valores brasileiros são todos, sem exceção, os mais altos. Isto para abduzir refugos que evoluem numa escala ímpar. O Brasil é campeão latino-americano em geração de resíduos.

Mesmo com os batalhões de catadores, a recuperação do total de materiais permanece abaixo da média regional. Um dado significativo são os recursos humanos absorvidos pelos SLU. Brasil, República Dominicana e Colômbia lideram, na América Latina, em funcionários. Em média são 30 para cada 10.000 habitantes, as maiores taxas da região. Para planos de manejo do lixo, o Brasil apresenta índices constrangedores. Apenas Nicarágua e Jamaica apresentam resultados piores que o nosso.

Mais: o Brasil empata com o Peru no primeiríssimo lugar em ausência de planos para aglomerações metropolitanas. Isso sem contar que a existência de planos não garante qualidade do serviço prestado, nem sua aplicação ou mesmo a possibilidade de execução. No geral, os planos nada mais são que peças publicitárias exibidas durante as eleições. Executá-los é outra discussão.

O pior é perceber que a reação mais sanguínea dos burocratas dos resíduos, amparados pelo Diretorado do Lixo, quando pressionados por melhorias no atendimento e nas formas de gerenciamento dos SLU, desemboca invariavelmente na demanda por mais numerários, seja propondo taxas para o lixo, ou então, arrebanhando mais arrecadação via aumento dos impostos urbanos.

IHU On-Line: Outro apontamento feito pelo TCE diz respeito à coleta seletiva dos resíduos urbanos. Segundo as informações do órgão, somente 63,8% dos municípios oferecem esse serviço. Quais são as dificuldades de se implantar a coleta seletiva?

Maurício Waldman: Note-se que muitos dos supostos programas de CSL funcionam quase que exclusivamente como peça de marketing institucional das prefeituras, iniciativas meramente figurativas, propagandeadas como ações de educação ambiental e de compromisso com a sustentabilidade. No geral, estão restritos a reluzentes “ilhas recicladoras” plotadas em locais coerentemente à vista de todos, cujos contêineres são visitados de tempos em tempos por caminhões coletores.

Mas, apesar de irrelevantes, são úteis para os bons ofícios do Diretorado do Lixo, pois inflam e adereçam as estatísticas, na prática uma fabulação, pois permite que muitos municípios com inexpressiva, ficcional ou tecnicamente nula atuação na reciclagem, daí a utilização do conceito de algum tipo de serviço de reciclagem, sejam contabilizados na somatória dos que executam programas de recuperação dos materiais, demonstrando assim “progressos” alcançados pela CSL.

É o que se observa nos levantamentos. Exemplo bem conhecido, relatórios da ABRELPE acusavam para o ano de 2009, a existência de programas de CSL em 56,6% dos então 5.565 municípios brasileiros, em especial no Sul e Sudeste do país, onde respectivamente 76,2% e 78,7% das localidades confirmavam a execução, note-se bem, *de algum tipo de serviço de CSL*.

Muito embora a inconsistência desta informação tenha sido objeto de contestação por parte de pesquisadores e especialistas, o relatório mais recente da mesma entidade esclarece, no tocante à CSL para o ano de 2014, que aproximadamente 65% dos municípios registravam alguma iniciativa neste sentido.

Portanto a situação vigente em São Paulo não contesta no essencial o dramático quadro nacional de mau desempenho da reciclagem. Isto sem contar que a compostagem do lixo, relacionada à recuperação da fração orgânica do lixo, patina em índices aviltantes.

O mesmo parecer do TCE assinala que, no estado de SP, tão somente 2,47% dos municípios levam adiante ações de compostagem dos resíduos urbanos. E claro está que os números da reciclagem são mais uma demonstração da força inercial dos modelos tradicionais, conservadores e descompromissados com o meio ambiente que tipificam a gestão do lixo no país.

IHU On-Line: Em quais regiões de São Paulo há predominância dos lixões?

Maurício Waldman: Existem duas regiões particularmente problemáticas: a região do Oeste Paulista, assim entendendo o espaço geográfico magnetizado pela cidade de Presidente Prudente, e o vale do Ribeira do Iguape, no Sul do estado de São Paulo, sendo que das duas, a que exhibe contornos mais acintosos é o Oeste Paulista, área na qual tive trânsito presencial durante minha terceira investigação de pós-doutoramento.

IHU On-Line: Por que Presidente Prudente seria um caso mais grave?

Maurício Waldman: Não diria mais grave, mas sim mais representativo da problemática dos lixões, tal como esta desponta no território nacional. Isto porque as contradições sociais e as dessimetrias econômicas transparecem com nitidez cristalina nesta região.

A cidade de Presidente Prudente constitui um polo regional importante, pivoteando todas as demais cidades do entorno geográfico. É um centro urbano com aproximadamente 200.000 habitantes e que constitui a maior expressão urbana num raio de dezenas de quilômetros. A área magnetizada por Presidente Prudente constitui uma constelação de cidades muito inferiores em população e em expressão econômica.

Neste senso, a cidade de Presidente Prudente seria virtualmente uma “ilha”, tanto num olhar antropológico quanto no econômico. Entretanto, uma ilha dotada de portentoso protagonismo urbano. Muitos especialistas indicam Presidente Prudente dentre as seis melhores cidades para se viver no estado de SP e a 29ª como cidade mais apropriada para seguir uma carreira no universo urbano brasileiro.

Ao mesmo tempo, é a cidade polo de uma região pauperizada para os padrões do estado de SP, e os refugos da região são depositados basicamente em lixões, todos

privados de acompanhamento geotécnico com todos os problemas sociais e ambientais gerados por este tipo de instalação.

A própria cidade de Presidente Prudente desova seus resíduos num lixão pavoroso, localizado em meio a nascentes de água, ainda em funcionamento em 2014, quando estive na cidade pela última vez. Isto 14 anos após uma palestra que dei na Unesp, ocasião em que já tinha visitado este lixão, praticamente num momento em que a fase operacional encetava os primeiros passos.

Mas não é o único caso aberrante. Note-se que o único aterro sanitário em operação na região, situado na cidade de Presidente Venceslau, é um verdadeiro filme de terror. Um jovem pesquisador de resíduos da região, o engenheiro Lucas Osco, filmou neste “aterro sanitário” algo que eu nunca vi: um autêntico gêiser de chorume. Uma coisa inacreditável.

Mais incrível ainda, no que comprova o cinismo descarado dos gestores municipais e dos órgãos ambientais, este verdadeiro lixão é, nas narrativas institucionais, considerado referência regional em disposição final de resíduos. E insisto em lembrar que se trata oficialmente de um aterro sanitário. Imagina se não fosse.

Assim, seguramente a situação regional explicita contrastes que estruturalmente conectam o Oeste Paulista a um padrão, digamos assim, nacional, marcado por cidades modernas adereçadas com o que há de discrepante em conjunturas de atraso socioeconômico e de controle desagregador perpetrado pelo aparato de Estado.

Todavia, marcado por fortes especificidades, as quais se associam a um variado leque de ambiguidades e contradições, expressão de vários dos obstáculos que a gestão do lixo enfrenta em todo o país.

IHU On-Line: Em que sentido o Oeste Paulista seria demonstrativo do problema nacional dos lixões?

Maurício Waldman: De vários modos, a começar pelo fato de que não existem neste mundo dois lixões iguais. Durante minha carreira como lixólogo, visitei 63 lixões, inclusive no exterior. Isto até agora. Mas o suficiente para dizer sem pestanejar que cada lixão é diferente de qualquer outro.

Em visitas técnicas aos lixões do Oeste Paulista, chamaram-me a atenção vários detalhes, desde a utilização de tração animal nas carroças dos catadores,

inexistentes nos grandes centros brasileiros em virtude da proibição de circulação de cavalos e muares nas ruas e logradouros públicos até a presença de esqueletos de fauna silvestre no meio dos monturos, resíduos da caça ilegal.

Ao mesmo tempo, no Lixão de Pirapozinho, também no Oeste Paulista, eis que em meio a uma carcaça de tatu-bola e sabugos de milho, encontro um emaranhado de fios de computador e garrafas de vodka importada, claro sinal dos vínculos de um universo espacial específico com a globalização, regrada por formas de inserção desigual na economia estadual.

Ao mesmo tempo, mantive conversas com os trabalhadores dos lixões e indaguei sobre o preço dos materiais recicláveis. Fácil constatar que a remuneração do material recuperado era menor do que nas áreas concentradoras de capital.

Este seria um dos muitos dados que exemplificam as trocas desiguais que regem a economia brasileira como um todo, que no caso do Oeste Paulista calçam uma abdução permanentemente da renda regional, encaminhada para os polos mais importantes, tais como a capital paulista.

Trata-se de um movimento geográfico, de uma moldura econômica e de tratos culturais a demonstrar a diversidade de problemáticas evidenciadas pelos lixões, fato que infelizmente não está claro de modo algum para a imensa maioria dos acadêmicos, inclusive os da própria região e os que pesquisam os resíduos do Oeste Paulista, que teimam em repetir fórmulas divorciadas da vida regional.

Um dos múltiplos impedimentos, inadequações e agravos que pavimentam a perpetuação do modelo nacional capenga de gestão do lixo.

IHU On-Line: Quais são as dificuldades de erradicar os lixões num país como o Brasil e de aplicar a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS?

Maurício Waldman: Entenda-se antes de tudo que a gestão do lixo, até por estatuto legal, é uma atribuição do Estado, daí que centrarmos nossas atenções no vai e vem da política é essencial. Isto posto, temos que no Brasil a juridicidade das legislações não constitui uma facticidade a priori, com o que comumente os procedimentos omissivos, em especial dos poderes públicos, podem simplesmente revogar a vigência das leis.

Neste sentido a Lei nº. 10.635 é uma das muitas legislações brasileiras que “não pegaram”. A principal medida inserida na lei, a erradicação dos lixões, uma

determinação central da PNRS e prevista para acontecer em agosto de 2014, foi sumariamente postergada em julho de 2015. O dispositivo legal que previa a data para fechar estas instalações foi prorrogado pelo Senado brasileiro para ser levado a cabo [teoricamente] apenas em junho de 2021. Alegou-se, para tanto, a existência de obstáculos administrativos e financeiros.

Nas considerações da Senadora Vanessa Grazziotin (PC do B), relatora do Projeto de Lei em favor da prorrogação, a PNRS não teria sido “realista”, em especial por prever um prazo que no seu entendimento era demasiado “exíguo” para que os municípios, em particular os menores e mais carentes, assumissem tal responsabilidade. Isto a despeito de que mesmo metrópoles ricas, como Brasília, mantêm lixões em funcionamento, inclusive o famoso lixão Estrutural, situado a apenas 15 km do Planalto.

Neste particular, alerte-se que nos momentos em que a aplicação da legislação era brutalizada, parecer da Confederação Nacional dos Municípios (CNM), indicava que 61,7% dos municípios não se adequavam às exigências da PNRS.

Note-se que apesar do indecente volume de verbas que os SLU gulosamente devoram, não faltaram alegações por parte dos representantes municipais de que a PNRS seria inviável e impossível de ser cumprida. Contudo, ao menos em termos do que a vontade política destes gestores tem demonstrado, afirmações como estas seriam absolutamente credíveis.

No final das contas, um cálculo simples revelaria que, na hipótese de a média anual de encerramento dos lixões em operação ser mantida no ritmo do último quinquênio, o país somente poderia estar livre dos lixões em 150 anos.

IHU On-Line: Dado que os municípios não conseguiram pôr em prática a determinação da PNRS de erradicar os lixões até 2016, como avalia a prorrogação do fim dos lixões para 2021?

Maurício Waldman: O cenário que se descortina é dramático. Uma vez que o fechamento dos lixões foi sepultado pela conduta omissiva dos municípios, sem dúvida alguma uma das principais metas da PNRS, torna-se perfeitamente factível entender que os problemas relacionados à gestão dos resíduos sólidos se tornem mais acentuados nos próximos anos.

Neste recorte, teríamos prejuízos para a implantação da compostagem, emperramento dos serviços de CSL, maior morosidade nas negociações dos sistemas

de logística reversa, ampliação de municípios em dissintonia com a PNRS, criação de novos lixões e persistência dos agravos que pesam sobre os catadores e suas entidades.

Estes prognósticos ganham coloração mais sombria quando se sabe que, entre 2010 e 2014, período em que a PNRS em tese começou a ser aplicada, a geração de refugos no Brasil cresceu 10,36%.

Presumivelmente, ninguém pode prever o que está por acontecer e, tampouco, como se tornará exequível gerenciar a multiplicação de montanhas de lixo e os desdobramentos perversos de uma gestão irresponsável e contrária aos interesses nacionais.

Com estes múltiplos dados desabonadores à mão, como que respaldadas por sentimentos de revolta e de frustração, duas indagações se desenhariam na mente sem pedir licença:

Quem na época do lançamento da PNRS acreditou que, de fato, a lei “pegaria”?

E hoje, quem acredita que ela “pegará” em 2021?

ANEXO:

DEPOIMENTOS E ENTREVISTAS EM ARQUIVOS EM MP3 E MP4

O que segue, é um elenco de entrevistas e depoimentos prestados pelo autor para diversos órgão de imprensa, com *links* que disponibilizam arquivos de áudio e/ou de vídeo *on line*:

Entrevista “O Custo Brasil do Lixo”, Rádio Trianon, AM740, São Paulo, capital, 13-03-2017 (Áudio: 58:06 minutos)

http://mw.pro.br/mw/entrevista_radio_trianon_13_03_2017.mp3

Entrevista “Faça a Diferença”, TV Assembleia, Rio Grande do Sul, 12-06-2017 (Vídeo: 5:30 minutos)

https://youtu.be/EJy6P_TyjkM

Entrevista “O Milagre da Multiplicação dos Lixos”, Rádio Estadão, FM 103,7, São Paulo, capital, 17-03-2015 (Áudio: 13:29 minutos)

http://www.mw.pro.br/mw/entrevista_estadao_17_03_2015.mp3

Entrevista “Lixo, Desperdícios e Mau Uso de Recursos”, ALL TV, Programa Fiscais da Natureza, 19-07-2012 (Vídeo 8:11 minutos)

<https://www.youtube.com/watch?v=gyle0uq1sZE&t=174s>

Entrevista “A Era do Lixo”, Rádio Globo-CBN, Programa Show da Notícia, 5-11-2011 (Áudio 21:50 minutos)

http://www.mw.pro.br/mw/entrevista_radio_CBN_05_11_2011.mp3

BIBLIOGRAFIA

LIVROS & CAPÍTULOS DE LIVROS

ALIER, Joan Martínez. *El Ecologismo de Los Pobres - Conflictos Ambientales y Lenguajes de Valoración*. Barcelona (Espanha): Icaria-Antrazyt-Flacso, 2005;

ALTHUSSER, Louis. *Ideologia e Aparelhos Ideológicos do Estado*. Biblioteca Universal Presença, nº. 10, 3ª edição. Lisboa e São Paulo (Portugal-Brasil): Coedição Editora Presença e Martins Fontes. 1980;

BARBOSA, Alexandre de Freitas. *O Mundo Globalizado*. Coleção Repensando a História. São Paulo (SP): Editora Contexto. 2006;

BOOKCHIN, Murray. *Sociobiologia ou Ecologia Social?* Lisboa (Portugal): Editora Sementeira. 1989;

BOSCOV, Maria Eugenia Gimenez. *Geotecnia Ambiental*. São Paulo (SP): Oficina de Textos. 2008;

CALDERONI, Sabetai. *Os Bilhões Perdidos no Lixo*. 4ª edição. São Paulo (SP): Humanitas/ Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências humanas da Universidade de São paulo (FFLCH-USP). 2003;

CALVINO, Ítalo. *As cidades Invisíveis*. São Paulo (SP): Editora Companhia das Letras. 2009;

CLAVAL, Paul. *Espaço e Poder*. Rio de Janeiro (RJ): Zahar Editores. 1979;

DURAN, Marina. *O Medo e os Vínculos Sociais no Brasil*. 2005. Tese (Doutorado em Ciências Sociais). São Paulo (SP): Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC). 2005;

FEITOSA, F. A. C.; MANOEL FILHO, J.; FEITOSA, E. C. et DEMÉTRIO, J. G. A. (Coordenação). *Hidrogeologia : Conceitos e Aplicações*. 3. edição, revista e ampliada. Rio de Janeiro (RJ): CPRM, 2008;

GATTI, Bernardete et FERES, Nagib Lima. *Estatística Básica para Ciências Humanas*. São Paulo (SP): Editora Alfa Omega. 1975;

GIDDENS, Anthony. *As Conseqüências da Modernidade*. São Paulo (SP): Editora da Universidade Estadual Paulista (UNESP). 1991;

GOUREVITCH, Aron Yakovlevich. *O Tempo como Problema de História Cultural*. In: *Estudos reunidos pela UNESCO*, Petrópolis e São Paulo (RJ-SP): Editora Vozes e Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP). 1975;

HAESBAERT, Rogério. *Blocos Internacionais de Poder*. Coleção Repensando a Geografia. São Paulo (SP): Editora Contexto, 1997;

HIRSCH, Joachim. *Teoria Materialista do Estado - Processos de Transformação do Sistema Capitalista de Estados*. Rio de Janeiro (RJ): Revan. 2010;

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. *A Geografia no Brasil (1934/1977): avaliação e tendências*. São Paulo (SP): IGEOG/USP. 1980;

MONTERO, Paula. *Reflexões sobre uma Antropologia das Sociedades Complexas*. In: *Revista de Antropologia*, nº. 34, pp. 103-130. Universidade de São Paulo (USP): Departamento de Antropologia da Faculdade de Filosofia, letras e Ciências humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH - USP). 1991;

MORAES, Antonio Carlos Robert. *Meio Ambiente e Ciências Humanas*. 3ª edição. São Paulo (SP): Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia (HUCITEC). 2002;

NETO, João Tinôco Pereira. *Manual de Compostagem: Processo de baixo custo*. Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa. 1ª edição: 2007, 4ª reimpressão, 2014. 2014;

PELOGGIA, Alex. *O Homem e o Ambiente Geológico: Geologia, Sociedade e Ocupação Humana no Município de São Paulo*. São Paulo (SP): Xamã Editora. 1998;

PINHEIRO, Paulo Sérgio. *O Estado na América Latina*. Paulo Sérgio Pinheiro (Coordenador). Rio de Janeiro e São Paulo (RJ-SP): Coedição Centro de Estudos de Cultura Contemporânea (CEDEC) e Editora Paz e Terra. 1977;

PINHEL, Júlio Ruffin. *Do Lixo à Cidadania: Guia para a formação de cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis*. São Paulo (SP): Peirópolis. 2013;

POLANYI, Karl. *A Grande Transformação: As origens da nossa época*. 8ª edição. Rio de Janeiro (RJ): Campus. 2000;

RENFREW, Colin. *A Nova Arqueologia*. Revista O Correio, UNESCO, nº. 9. Setembro de 1985, pp. 4-8. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Getúlio Vargas (FGV)/ Instituto de Documentação. 1985;

ROYTE, Elizabeth. *Garbage Land: on the secret trail of trash*. Nova York (EUA): Back Bay Books. 2005;

SANTOS, Milton. *Economia Espacial: Críticas e Alternativas*. Coleção Milton Santos, Volume 3. São Paulo (SP): Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP). 2003;

_____. *A Natureza do Espaço - Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. 3ª edição. São Paulo (SP): Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia (HUCITEC). 1999;

_____. *Técnica, Espaço e Tempo: Globalização e Meio Técnico-científico informacional*. 4ª edição. (Col. Geografia e Realidade, 25). São Paulo (SP): Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia (HUCITEC). 1998;

_____. *A Urbanização Brasileira*. São Paulo (SP): Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia (HUCITEC). 1993.

_____. *Metamorfoses do Espaço Habitado: Fundamentos teóricos e metodológicos da geografia*. Texto escrito com a colaboração de Denise Elias. São Paulo (SP): Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia (HUCITEC). 1988;

_____. *Manual de Geografia Urbana*. Coleção Geografia: Teoria a Realidade. São Paulo (SP): Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia (HUCITEC). 1981;

_____. *Por uma Geografia Nova: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica*. São Paulo (SP): coedição Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP) e Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia (HUCITEC). 1978;

_____. *Crescimento Nacional e Nova Rede Urbana: O exemplo do Brasil*. Revista Brasileira de Geografia, ano 29, nº. 4, pp. 78-92. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 1967;

SCHALCH, Valdir; LEITE, Wellington Cyro de Almeida; FERNANDES JÚNIOR José Leomar et ALVES DE CASTRO, Cesar Avezum. *Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos*. São Carlos (SP): coedição Universidade de São Paulo (SP) e Escola de Engenharia de São Carlos - Departamento de Hidráulica e Saneamento (FEG-UNESP). 2002;

THÉRY, Hervé *et* MELLO, Neli Aparecida de. *Atlas do Brasil: Disparidades e Dinâmicas do Território*. 2ª edição. São Paulo (SP): Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP) e Imprensa Oficial do Estado de São Paulo (IOESP). 2008;

VIDAL, José Walter Bautista *et* VASCONCELOS, Gilberto Felisberto. *Poder dos Trópicos: meditação sobre a alienação energética na cultura brasileira*. São Paulo (SP): Editora Casa Amarela. 2001;

VIOLA, Eduardo José *et* LEIS, Hector Ricardo. *Desordem Global da Biosfera e a Nova Ordem Internacional: o papel organizador do ecologismo*. In: LEIS, Hector Ricardo (Organização). *Ecologia e Política Mundial*, pp. 23-50. Rio de Janeiro (RJ): Fase/Vozes/Airi/PUC-RJ. 1991;

WALDMAN, Maurício. *Recursos Hídricos, Resíduos Sólidos e Matriz Energética: Notas Conceituais, Metodológicas e Gestão Ambiental*. In: Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas Interfaces com o Espaço Geográfico: Entre Conquistas e Desafios, Capítulo 5, pp. 59-70. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Material disponível *on line* em Formato PDF:

< http://mw.pro.br/mw/pnrs_cap_05_mauricio_waldman_01.pdf >. Acesso em: 3-11-2018. 2016;

_____. *Lixo: Cenários e Desafios - Abordagens básicas para entender os resíduos sólidos*. São Paulo (SP): Cortez Editora. 2010a;

_____. *Meio Ambiente & Antropologia* (Série Meio Ambiente, nº 6), 1ª. ed. São Paulo (SP): Editora SENAC. 2006a.

TESES, DISSERTAÇÕES & PAPERS

BRITO FILHO, Luiz Fernandes de. *Estudo de Gases em Aterros de Resíduos Sólidos Urbanos*. Dissertação (mestrado em engenharia civil). Rio de Janeiro (RJ): Departamento de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). 2005;

DAGNINO, Ricardo de Sampaio. *Um olhar geográfico sobre a questão dos materiais recicláveis em Porto Alegre: sistemas de fluxos e a (in)formalidade, da coleta à comercialização*. Porto Alegre (RS): Paper. Depto. de Geografia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2004. Disponível *on line*

em: < <http://www.br.monografias.com/trabalhos/materiais-reciclaveis/materiais-reciclaveis.shtml> >. Acesso em: 13-03-2008. 2004;

FIALHO, Marco Antonio. *Para Onde Vai o Que Sobra: O destino final dos resíduos sólidos na Grande São Paulo*. Dissertação (Mestrado em Geografia). Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo. São Paulo (SP): 1998;

GORGATI, Cláudia Queirós et LUCAS JÚNIOR J. *Fração orgânica de lixo urbano como substrato para biodigestor*. In: revista Energia na Agricultura. Volume 14 (4), pp. 45-54. Botucatu (SP): Faculdade de Ciências Agrônômicas da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Departamento de Engenharia Rural. 1996;

LEITE, Tânia Maria de Campos. *Entraves Espaciais: Análise de brownfields representados por aterros de resíduos sólidos urbanos desativados no município de São Paulo (SP)*. 2004. Exame de Qualificação (Doutorado). Universidade Estadual Paulista (UNESP). Rio Claro (SP): UNESP. 2004;

LEO, Otávio Cabrera de. *O lugar do lixo na cidade de São Paulo, a gestão territorial e a contribuição geográfica*. Dissertação (Mestrado em Geografia). São Paulo (SP): Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH-USP). 2006;

MAGERA, Márcio. *Os Caminhos do Lixo: Da obsolescência programada à logística reversa*. Campinas (SP): Editora Átomo. 2013;

OLIVEIRA, Dennison. *A Cultura dos Assuntos Públicos: O Caso do "Custo Brasil"*. In: Revista de Sociologia e Política pp. 139-161, Junho de 2000. Área de Ciência Política do Departamento de Ciências da Universidade Federal do Paraná (UFP). Curitiba (PR): Universidade Federal do Paraná. 2000;

OLIVEIRA, F. J. P.; KAMIJI, T. S. M. M.; KUHN, D.V. et GOUVÊA, B. A.. *Reflexiones sobre las Fallas de los Rellenos Sanitarios*. In: Gestión de Residuos en America Latina (GRAL), volume 2, nº. 1, pp. 22-27, Junho de 2015. Quito (Equador): GRAL. 2015;

OLIVEIRA, Richard Geraldo Dias de. *Texto-base para Audiência Pública-Workshop "Destinações Finais dos Resíduos Sólidos - Soluções Metropolitanas"*. Ordem dos Advogados do Brasil, 73ª Seção de Guarujá (SP), 23-02-2011. 2011;

PIVA, Ana Luiza. *Direito Ambiental, Sustentabilidade e Cultura: Um Enfoque sobre a responsabilidade ambiental pós-consumo*. Tese de Doutorado (Direito), Programa de

Pós-Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba (PR): 2008;

RAUMOLIN, Jussi. *L'Homme et la Destruction des Ressources Naturelles: La Raubwirtschaft au Tournant du Siècle*. Annales, Volume 39, N°. 4, Agosto de 1984, pp. 798-819. Paris (França): École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris. 1984;

SILVA, Rosemeire Barboza. *O Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis: Atores, Governança, Regulação e Questões Emergentes no Cenário Brasileiro*. In: Revista Internacional Interdisciplinar - Interthesis. Disponível *on line* em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/download/882/10840> >. Acesso: 13-10-2015. Florianópolis (SC): Interthesis. 2006;

VIEIRA, Elias Antonio. *Lixo - Problemática Socioespacial e Gerenciamento Integrado: A Experiência de Serra Azul*. Tese de Doutorado em Geografia. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Rio Claro (SP). 2006;

ZÍLIO, Leonardo; FICHTNER, Mônica Linck Feijó et FINATTO, Maria José Bocorny. *Identificação de Terminologias: Padronização e Variação de Uso*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). 2007;

WALDMAN, Maurício. *Reciclagem, Catadores e Gestão do Lixo: Dilemas e Contradições na Disputa pelo que Sobra*. Boletim Paulista de Geografia, nº. 93, pp. 131-146. Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Local São Paulo. Universidade de São Paulo (USP): AGB-SP. 2015. Disponível *on line* em: < http://www.mw.pro.br/mw/PNPD_AGB_2015.pdf >. Acesso em: 12-01-2015. 2015a;

_____. *Lixo Domiciliar Brasileiro: Modelos de Gestão e Impactos Ambientais*. Boletim Goiano de Geografia, volume 33, nº. 2, exemplar de Maio-Agosto, pp. 11-26. Goiânia (GO): Instituto de Estudos Sócio-Ambientais (IESA) - Universidade Federal de Goiás. 2013. Disponível *on line* em: < http://www.mw.pro.br/mw/geog_IEZ_BGG2013.pdf >. Acesso em: 18-10-2015. 2013;

_____. *Lixo Domiciliar Brasileiro: Modelos de Gestão e Impactos Ambientais*. Paper de subsídio para a Palestra Resíduos Sólidos. Salão da Associação Comercial

(ACAI), de Itanhaém (SP), atividade integrante do I Aniversário de Fundação do Instituto Ernesto Zwarg (IEZ). Itanhaém (SP): IEZ. 2011d;

_____. *Limites da Modernidade: Dilemas do Esgotamento dos Recursos*. Paper elaborado como subsídio para a Palestra “Sustentabilidade: Cenários e Desafios”. XII Jornada de Educação e XII Simpósio de Iniciação Científica da Faculdade de Ciências, Letras e Educação de Presidente Prudente (FACLEPP), da Universidade do oeste Paulista (UNOESTE). Presidente Prudente (SP): UNOESTE. 2011b;

_____. *Notas Sobre a Concentração Geográfica do Lixo Domiciliar Brasileiro*. Texto de subsídio para a Palestra “A Tríade da Sustentabilidade: Água, Lixo e Energia”, proferida aos 30-09-2011 no IV Fórum Municipal de Meio Ambiente de Marabá (PA), Marabá e os Desafios da Sustentabilidade. Título editado pela Editora Kotev integrando a Série Resíduos Sólidos Nº. 22 e disponível *on line* em Formato PDF no *link*: < http://mw.pro.br/mw/residuos_solidos_22.pdf >. Acesso: 08-10-2019. 2011c.

_____. *Reciclagem, Catadores e Gestão do Lixo: Dilemas e Contradições na Disputa pelo que Sobra*. Paper elaborado como subsídio para a Palestra Política Nacional de Resíduos Sólidos, proferida em 19-05-2011 no Auditório do Serviço Social do Comércio de Santos (SESC-Santos). Atividade integrante do Encontro sobre Destinação dos Resíduos Sólidos - Reflexões e Propostas sobre o Lixo Urbano. Organização: SESC-Santos, Fórum da Cidadania de Santos e IBAMA. Apoio: Secretaria de Meio Ambiente de Santos. 2011e;

_____. *A Civilização do Lixo: Contradições, Limites e Esgotamento*. Ensaio preliminar de investigação de pós-doutorado com foco nos resíduos sólidos globais, distribuído em conferências e palestras do autor, texto mimeo. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). 2011f;

_____. *Lixo e Economia: A Fantasia do Resíduo Brasileiro Emergente*. Texto de subsídio elaborado para o Encontro Nacional de Formação da Comissão Nacional da Pastoral da Terra (CPT), em Hidrolândia (GO), aos 17/18-10-2011. Título editado pela Editora Kotev integrando a Série Resíduos Sólidos Nº. 5 e disponível *on line* em Formato PDF no *link*: < http://mw.pro.br/mw/residuos_solidos_05.pdf >. Acesso: 08-10-2019. 2011h;

_____. *Reciclagem, Preservação Ambiental e o Papel dos Catadores no Brasil*. In: Anais do VI Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental - Na Busca da Sustentabilidade, v. 1. pp. 1-16. Porto Alegre (RS): ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - Seção Rio Grande do Sul. Título editado pela

Editora Kotev integrando a Série Resíduos Sólidos Nº. 10 e disponível *on line* em Formato PDF no *link*: < http://mw.pro.br/mw/residuos_solidos_10.pdf >. Acesso: 23-05-2019. 2008;

_____. *Água e Metrópole: Limites e Expectativas do Tempo*, Tese de Doutorado. Depto de Geografia da FFLCH/USP, São Paulo, SP. Disponível em: <<http://www.teses.Usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-20062007-152538/>>. Acesso em: 12-11-2010. 2006b.

RELATÓRIOS DE PÓS-DOCTORADO

WALDMAN, Maurício. *Dilemas da Gestão do Lixo: Reciclagem, Catadores e Incineração*. Relatório de Pesquisa de Pós-Doutorado. Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD)/ Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Brasília (DF): Ministério da Educação. 2015;

_____. *O Papel de Angola na África Centro-Meridional: Recursos Hídricos, Cooperação Regional e Dinâmicas Socioambientais*. Relatório de Pesquisa de Pós-Doutorado. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH-USP) & Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). 2014a;

_____. *Lixo Domiciliar no Brasil: Dinâmicas Sócio-Espaciais, Gestão de Resíduos e Ambiente Urbano*. Relatório de Pesquisa de Pós-Doutorado. Departamento de Geografia do Instituto de Geociências da UNICAMP & Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Científico (CNPq). Campinas (SP): UNICAMP e CNPq. 2011a.

RELATÓRIOS DE CONSULTORIA E PROJETOS

PROJETO BRA/92/017. *Gestão e Tecnologias de Tratamento de Resíduos; modelos de gestão de resíduos sólidos para a ação governamental no Brasil: aspectos institucionais, legais e financeiros*. Editora SMA. 1996;

WALDMAN, Maurício. *Sacolas Plásticas e de Papel: Aspectos Técnicos, Ambientais e Mercadológicos*. Relatório Técnico de Consultoria e Gerência de Produto elaborado para a NOBELPACK. São Paulo (SP), 2007.

ARTIGOS

ANTUNES André. *Lixo: O lado oculto (mas lucrativo) do consumo*. Revista POLI, nº. 25, pp. 2-11. Escola Politécnica de Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Rio de Janeiro (RJ): FIOCRUZ. Novembro de 2012. 2012;

CARRANCA, Adriana. *Lixo: em um ano, Brasil importa 175,5 mil t*. São Paulo (SP): jornal O Estado de S. Paulo (OESP), edição de Domingo, 26 de Julho de 2009;

CORRÊA, Clara. *Tráfico de lixo esconde problemas no sistema de coleta seletiva*. Artigo publicado por Adital - Notícias de América Latina y Caribe. Edição de 01-09-2010. Disponível *on line* em:
< <http://site.adital.com.br/site/noticia.php?lang=PT&cod=50621> >. Acesso em: 15-08-2015. 2010;

BARROS, Mariana. *35% da coleta seletiva acaba no lixo comum*. Jornal Folha de S.Paulo, edição de 27 de Janeiro de 2010. São Paulo (SP): 2010;

GRIMES, William. *Seeking the Truth in Refuse*. Artigo publicado pelo jornal New York Times. Edição de 13-08-1992. 1992;

MEDEIROS, Étore. *O Futuro incerto do Lixo*. Artigo publicado pelo Jornal Correio Brasiliense, 29-01-2013. Disponível *on line* em:
<http://www.fbb.org.br/data/files/52/67/51/23/6168C3100707D4C3BD983EA8/Correio%20Braziliense%2029.01_Meio%20Ambiente.pdf >. Acesso em: 17-09-2014. 2013;

OESP. *Subaproveitado, 60% de resíduo reciclável vai para lixão*. Jornal O Estado de S. Paulo, edição de 27-02-2012. 2012;

SCHNEIDER, Lara Dias. *Sete motivos para dizer não ao incinerador de lixo*. Artigo publicado pelo jornal Baixada de Fato, nº. 4, edição de Junho de 2015. 2015;

VIALLI, Andrea. *Fim dos lixões parece ser uma realidade distante*. Jornal Valor, 13-07-2015. Artigo também publicado por Boletim Eletrônico do Instituto Humanitas Unisinos (IHU). São Leopoldo (RS): UNISINOS. 14-07-2015. Disponível *on line* em:
< <http://www.ihu.unisinos.br/noticias/544574-senado-amplia-prazo-de-erradicacao-dos-lixoes-no-brasil-para-2021> >. Acesso em: 11-09-2015. 2015;

_____. *Brasil produz tanto lixo quanto europeu - Estudo em 364 cidades mostra que o país já se aproxima dos Estados Unidos, o campeão*. Jornal O Estado de S. Paulo, edição de 28/05/2010. Disponível *on line* em:

< http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20100526/not_imp556731,0.php >. Acesso em: 29/01/2011. 2010;

WALDMAN, Maurício. *A Civilização do Lixo*. Artigo da Coluna Pensar & Repensar, publicado pelo jornal O Imparcial. Coluna Pensar & Repensar, edição de Domingo, 01-06-2014, página 3a. Presidente Prudente (SP). 2014. Disponível *on line* em:

< http://mw.pro.br/mw/MA_ColunaPR_Imparcial1.pdf >. Acesso em: 01-08-2015. 2014b;

_____. *O Custo Brasil do Lixo*. Artigo publicado pelo jornal O Imparcial. Coluna Pensar & Repensar, edição de terça-feira, página 3a, 13-10-2015. Presidente Prudente (SP). Disponível *on line* em:

< http://www.mw.pro.br/mw/ColunaPR_Imparcial23.pdf >. Acesso em: 14-09-2015. 2015b;

_____. *Desafios do Lixo Eletrônico*. Artigo publicado pelo jornal O Imparcial. Coluna Pensar & Repensar, edição de Domingo, 08-09-2015, página 3a. Presidente Prudente (SP). 2014. Disponível *on line* em:

< http://www.mw.pro.br/mw/MA_ColunaPR_Imparcial7.pdf >. Acesso em: 23-10-2015. 2014c;

_____. *Política Nacional de Resíduos Sólidos: Faltou Repensar*. Artigo eletrônico disponibilizado a partir de Outubro de 2010 no site da Cortez Editora. São Paulo (SP): Cortez Editora. Disponível *on line* em:

< <http://www.cortezeditora.com.br/artigomauriciowaldman2.html> >. 2010b;

DOCUMENTOS, MANUAIS E MATERIAIS INSTITUCIONAIS

ABES. *Carta de Brasília*. Brasília (DF): XI Seminário Nacional de Resíduos Sólidos, 08-08-2014. 2014;

ABIMAQ. Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos. *Os Determinantes do Custo Brasil*. Débora Costa e Rodrigo Andrade (Coordenação.). São Paulo (SP): ABIMAQ. 2011;

ABIMAQ. Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos. *Impacto do "Custo Brasil" na competitividade sistêmica e setorial brasileira de bens de capital*. São Paulo (SP): Departamento de Economia e Estatística da ABIMAQ. 2010;

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014*. São Paulo (SP): ABRELPE. 2015;

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2009*. São Paulo (SP): ABRELPE. 2010;

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. *Caderno Especial - Panorama Mundial dos Resíduos Sólidos*. São Paulo (SP): ABRELPE. 2007;

ABRELPE, ISWA et GESP. *Resíduos Sólidos: Manual de Boas Práticas de Planejamento*. Coedição da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), International Solid Waste Association (ISWA) e Governo do Estado de São Paulo (GESP). 2013;

CEMPRE/IPT. *Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado*. 3ª edição. São Paulo (SP): coedição Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) / Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE). 2010a;

CEMPRE/IPT. *Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado*. 2ª edição, revisada e ampliada. São Paulo (SP): coedição Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) / Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE). 2000;

CEMPRE. *Reciclagem: Ontem, Hoje e Sempre*. São Paulo (SP): Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE). 2009;

CEMPRE. *O Sucateiro e a Coleta Seletiva*. São Paulo (SP): Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE). 2005;

CEMPRE. *Compostagem, a outra metade da Reciclagem*. São Paulo (SP): Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE). 2001;

CEMPRE. *CEMPRE Informa*. Boletim bimestral publicado pelo Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE). São Paulo (SP): CEMPRE, diversos números;

CEMPRE. *CEMPRE Review 2013*. Publicação elaborada com base em dados gerais consolidados até 2012. São Paulo (SP): Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE). 2014;

CEMPRE. *Pesquisa Ciclosoft 2014*. São Paulo (SP): Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE). 2015;

CEMPRE. *Pesquisa Ciclosoft 2011*. São Paulo (SP): Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE). 2012;

CEMPRE. *Pesquisa Ciclosoft 2009*. São Paulo (SP): Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE). 2010b;

ESP - *Gerenciamento de Resíduos Sólidos: Uma Visão de Futuro*. Governo do Estado de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente (SMA) e Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Edição bilíngüe inglês/português. 2010a;

ESP - *Implantação de Central de Tratamento Térmico de Resíduos no Estado de São Paulo: Tratamento Térmico para Aproveitamento Energético*, Sumário Executivo. Governo do Estado de São Paulo: Secretaria de Estado de Saneamento e Energia. 2010b;

EVAL 2010. *Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010*. Coedição Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) e Organización Panamericana de la Salud (OPS). 2010;

FIESP. *Panorama sobre Resíduos Sólidos*. São Paulo (SP): Departamento de Meio Ambiente da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP). 2009;

FMI. *Report for Selected Countries and Subjects*. International Monetary Fund (IMF): World Economic Outlook Database. April 2015. 2015;

GABY, José Godofredo da Silva. *Programa Piloto de Coleta Seletiva Domiciliar com Segregação na Fonte Geradora*. São Paulo (SP): LIMPURB. 1998;

GREENPEACE. *A Report on the Hazardous Waste Incineration Crisis*. Amsterdã (Países Baixos): Greenpeace International, 1991;

IBAM. *Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - Agregando Valor Social e Ambiental*. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM). 2007a;

IBAM. *Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - Redução de emissões na disposição final*. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM). 2007B;

IBAM. *Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - Gestão Integrada de Resíduos Sólidos*. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM). 2007c;

IBAM. *O Cenário dos Resíduos Sólidos no Brasil*. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM). 2002;

IBAM. *Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos*. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM). 2001;

IBGE. *Notícias: IBGE divulga as estimativas populacionais dos municípios em 2015* - atualizado às 18:00 horas do dia 28-08-2015. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível *on line* em: <<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2972>>. Acesso em: 02-09-2015. 2015;

IBGE. *Indicadores de Desenvolvimento Sustentável*. Coleção Estudos e Pesquisas, Informação Geográfica, nº. 9. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2012;

IBGE. *PNSB: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008*. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2010;

IBGE. *13 maiores cidades produzem um terço do lixo urbano*. Comunicação Social IBGE, 19-02-2003. Disponível em: <<http://www.perfuradores.com.br/index.php?CAT=pocosagua&SPG=noticias&TEMA=Not%C3%ADcia&NID=0000000552>>. Acesso: 07-11-2009. 2003;

IPEA. *Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para Gestão de Resíduos Sólidos*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Brasília (DF): Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (DIRUR). 2010;

LACOSTE, Elisabeth et CHALMIN, Philippe. *2006 World Waste Survey - From Waste to Resource*. Paris (França): Economica Editions. 2006;

LEIS: LEI Nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. *PNRS. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos*; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível *on line* em:

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm >. Acesso em: 11-10-2010a;

LEIS: DECRETO Nº. 7.404, de 2 de Dezembro de 2010. *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, e dá outras providências*. Disponível *on line* em:

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm >. Acesso em: 08-09-2015. 2010b;

LEIS: LEI DE CRIMES AMBIENTAIS Nº 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998. *Dispõe sobre sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências*. Disponível *on line* em:

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm >. Acesso: 20-02-2011. 1998;

MCIDADES - SNSA. *Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos 2013*. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento. Brasília (DF): Ministério das Cidades (MCIDADES) e Sistema Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA). 2015;

MCIDADES - SNSA. *Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos 2010*. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento. Brasília (DF): Ministério das Cidades (MCIDADES) e Sistema Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA). 2012;

MCIDADES - SNSA. *Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos 2008*. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento. Brasília (DF): Ministério das Cidades (MCIDADES) e Sistema Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA). 2008;

MNCR. *Manifesto contra a Incineração, pela reciclagem e reutilização dos materiais do lixo domiciliar*. Coalizão Nacional Contra a Incineração de Lixo. 2011;

MNCR. *Nota Oficial do Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis*. 05-08-2010;

UN. *GDP and its breakdown at current prices in US Dollars*. United Nations (New York): United Nations Statistics Division. 10 June 2015. 2015;

UN. *Glossary of Environment Statics*. Department for Economic and Social Information and Policy Analysis. Series F, nº. 67. United Nations (New York). 1997;

UNDESA: *World Population Prospects: The 2015 Revision*. United Nations Department of Economic and Social Affairs - Population Division. United Nations (New York). Disponível *on line* em: < <http://esa.un.org/unpd/wpp/> >. Acesso em: 01-09-2015. 2015;

UN-HABITAT. *Solid Waste Management in the World's Cities - United Nations Habitat*. Nairobi (Quênia): United Nations Settlements Programme. 2009;

WB. *World Development Indicators*. Washington DC (EUA): World Bank. 02-July-2015. 2015;

WB. *Urban Development Series - Knowledge Papers, A Note on the Reliability of Solid Waste Data*. Washington DC (EUA): Report The World Bank. 2012.

DICIONÁRIOS, ANUÁRIOS E MANUAIS

ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de Filosofia*. Atualizado e ampliado por Giovanni Fornero. 4ª edição, 3ª reimpressão. México (DF): Fondo de Cultura Economica. 2010;

BARRETTO, Vicente de Paulo. *Dicionário de Filosofia Política*. São Leopoldo (RS): Editora da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. 2010;

HOUAISS, Antônio et VILLAR, Mauro de Sales. *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia e Banco de Dados da Língua Portuguesa 1ª Reimpressão, com alterações. Rio de Janeiro (RJ): coedição Instituto Antônio Houaiss e Editora Objetiva. 2009.

WEBGRAFIA

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
Secretaria de Estado de Meio Ambiente:

<http://www.cetesb.sp.gov.br/CETESB>

CN - Commodities Now

<http://www.commodities-now.com/>

EC - European Comission. Environment - Waste Report. 2010

<http://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm>

EEA - European Environment Agency

<http://www.eea.europa.eu/>

EPA - Environment Protection Agency (USA)

<http://www.epa.gov/>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

<http://www.ibge.gov.br/home/>

IBGE-PNAD: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

< <http://www.ibge.gov.br/> >

IBPT - Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário

< <http://www.ibpt.com.br/home/> >

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change

< <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html> >.

ISA - Manchetes Socioambientais

Informativo eletrônico elaborado pelo Instituto Socioambiental (ISA).

<https://www.socioambiental.org/pt-br/manchetes>

ENTREVISTAS & DEPOIMENTOS

CONNETT, Paul. *Incinerção do Lixo Municipal - Uma Solução Pobre para o Século 21*. Palestra apresentada na 4ª Conferência Anual de Administração Internacional de Lixo-para-Energia, Holanda, 24-25/11/1998. Tradução de Carlos Eugênio Soto Vidal e Doralice Pedroso de Paiva. Santa Catarina: Embrapa - Suínos e Aves. 1999;

DIAS, Guilherme Soares. *Mais de 60% dos municípios estão longe da meta para resíduos sólidos*. Artigo publicado pelo jornal Valor Econômico, 03-08-2012, também disponibilizado na web por Boletim Eletrônico do Instituto Humanitas Unisinos (IHU). São Leopoldo (RS): UNISINOS. 03-08-2012. Disponível *on line* em: <

<http://www.ihu.unisinos.br/noticias/512072-mais-de-60-dos-municipios-estao-longe-da-meta-para-residuos-solidos> >. Acesso em: 06-12-2013. 2012;

HENDGES, Antonio Sílvia. *Senado amplia prazo de erradicação dos lixões no Brasil para 2021*. Artigo publicado por Ecodebate. 13-07-2015. Disponível *on line* em: < <http://www.ecodebate.com.br/2015/07/13/senado-amplia-prazo-de-erradicacao-dos-lixoes-no-brasil-para-2021-por-antonio-silvio-hendges/> >. Acesso em: 06-08-2015. 2015;

MACIEL, Camila. *Política de Resíduos Sólidos não avançou na gestão do lixo, avalia associação*. Artigo publicado por Agência Brasil, 28-07-2015. Disponível *on line* em: < <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-07/politica-de-residuos-solidos-nao-gerou-avancos-na-gestao-do-lixo-avalia> >. Acesso em: 01-10-2015. 2015;

NOVAES, Washington. *O Prazo chega ao fim. Que se fará com o lixo?* Artigo publicado pelo jornal O Estado de S. Paulo, Caderno Opinião. 01-08-2014. Disponível *on line* em: < <http://opinioao.estadao.com.br/noticias/geral,o-prazo-chega-ao-fim-que-se-fara-com-o-lixo-imp-,1537140> >. Acesso em: 02-10-2015. 2015;

_____. *O lixo, agora entre avanços e dúvidas*. O Estado de São Paulo, 07/01/2008. Disponível no site do Jornal da Ciência, órgão da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência: < <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=75750> >. Acesso: 11-01-2011. 2008;

SPIES, Roque. *Inclusão dos Catadores na PNRS é dramática*. Entrevista Especial com Roque Spies, concedida para o Boletim Eletrônico do Instituto Humanitas Unisinos (IHU). São Leopoldo (RS): UNISINOS. 20-03-2014. Disponível *on line* em: < <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/529364-inclusao-dos-catadores-na-pnrs-e-dramatica-entrevista-especial-com-roque-spies> >. Acesso em: 02-10-2015. 2014;

WALDMAN, Maurício. *Decifrar o Lixo, Decifrar Perspectivas - Entrevista especial com Maurício Waldman*. Entrevista concedida para o Boletim Eletrônico do Instituto Humanitas Unisinos (IHU-UNISINOS). São Leopoldo (RS): UNISINOS. 28-07-2014. Disponível *on line* em: < http://www.mw.pro.br/mw/entrevista_unisinos_28_08_2014.pdf >. Acesso em: 08-09-2015. 2014;

_____. *A Civilização do Lixo*. Entrevista concedida para a revista IHU On Line. Exemplar nº. 410, pp. 5-9, 03-12-2012. São Leopoldo (RS): Instituto Humanitas Unisinos. Disponível *on line* em:

< http://www.mw.pro.br/mw/2012_revista_ihu_1_a_9.pdf >. Acesso em: 12-12-2012. 2012a;

_____. *A Era do Lixo*. Entrevista concedida para o Boletim Notícias da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, edição de Março, pp. 1-5. São Leopoldo (RS): UNISINOS. 19-12-2012. Disponível *on line* em: < http://mw.pro.br/mw/geo_pos_doc_unisinos.pdf >. Acesso em: 21-10-2015. 2012b.

_____. *Descomplicar a Reciclagem*. Depoimento prestado para a Coluna de Celso Ming, edição de 20-01-2011. Jornal O Estado de S. Paulo (OESP), São Paulo (SP), página B2, 20-02-2011. 2011g;

_____. *Não Há Planeta Para Tanto Lixo*. Entrevista concedida para o jornalista Eduardo Raia. Revista Planeta, edição nº. 471, Dezembro. Revista Planeta, São Paulo (SP), p. 09 – 11. 2011i;

_____. *Lixo Extraordinário*. Depoimento concedido a respeito da questão dos resíduos sólidos para a revista Ideia Sustentável, nº 22, pp. 20-31, Dezembro de 2010. Disponível *on line* em: <http://www.ideiasustentavel.com.br/2011/01/especial-residuos-%E2%80%93-lixo-extraordinario/>. 2010c;

_____. *Cultura do Obsoleto Deve Ser Esquecida, Afirma Consultor*. Entrevista para a Folha de S. Paulo, Caderno de informática, edição de 22-03-2009. Disponível *on line*: < <http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u500308.shtml> >. Acesso: 16-10-2009. 2009.

ENCONTROS, CONFERÊNCIAS E SEMINÁRIOS

REMAI. *Encontro de Prefeitos de Metrôpoles Latino-Americanas sobre Gestão e Tecnologias de Resíduos/ Seminário Internacional de Gestão e Tecnologias de Tratamento de Resíduos/ Mostra Internacional de Tecnologias de Tratamento de Resíduos I*. Documentos distribuídos nos eventos entre 10 e 14 Dezembro de 1991. São Paulo (SP): Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA). 1991.

1 Resíduos Sólidos: Notas Sobre a Atuação do Estado, ISBN: 1230003512142, **Coleção Políticas Públicas 1**, Editora Kotev (©), 2019, é um *ebook* primeiramente disponibilizado na Plataforma Kobo pela Editora Kotev (Kotev ©), em Outubro de 2019. Editorialmente, **Resíduos Sólidos: Notas Sobre a Atuação do Estado** é uma compilação de *papers* e textos, assim como entrevistas concedidas para diferentes veículos de comunicação, sendo o foco precípuo em todos os materiais, a discussão relativa à atuação do Estado na gestão dos resíduos sólidos urbanos. Anote-se que **Resíduos Sólidos: Notas Sobre a Atuação do Estado**, tem por base investigações centradas na temática do lixo, referenciadas em duas pesquisas em nível de pós-doutoramento: *Lixo Domiciliar No Brasil: Dinâmicas Socioespaciais, Gestão de Resíduos e Ambiente Urbano*, investigação realizada no âmbito do Departamento de Geografia do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP, 2011), tendo por Supervisor o Professor Doutor Antônio Carlos Vitte e, *Dilemas da Gestão do Lixo: Reciclagem, Catadores e Incineração*, desenvolvida no biênio 2014-2015 com apoio do Programa Nacional de Pós Doutorado (PNPD) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), instituições de fomento associadas ao Ministério da Educação (Brasília, DF). A presente edição eletrônica contou com a Assistência de Editoração, Pareceres Técnicos e Tratamento Digital de Imagens do *webdesigner* Francesco Antonio Picciolo, Contato E-mail: francesco_antonio@hotmail.com, Página na Internet: www.harddesignweb.com.br. Revisão: Graziela Praça Orosco de Souza, Doutoranda do Depto. de Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP, Presidente Prudente (SP). Anote-se que esta edição de **Resíduos Sólidos: Notas Sobre a Atuação do Estado**, incorpora revisão ortográfica com base nas regras vigentes relativamente à norma culta da língua portuguesa, padrões/cautelais de estilo, assim como normatizações editoriais inerentes à formatação digital. A citação deste material deve obrigatoriamente incorporar referências bibliográficas em conformidade com o padrão modelar que segue: WALDMAN, Maurício. *Resíduos Sólidos: Notas Sobre a Atuação do Estado*. Segunda edição, revisada. Coleção Lixo: Políticas Públicas Nº. 1. São Paulo (SP): Editora Kotev. 2019.

2 Maurício Waldman é antropólogo, jornalista, pesquisador acadêmico e professor universitário. Militante ambientalista histórico do Estado de São Paulo, Maurício Waldman somou a esta trajetória experiências institucionais na área do meio ambiente e uma carreira acadêmica diversificada, com contribuições nas vertentes da antropologia, geografia, sociologia e relações internacionais. Antigo colaborador do líder seringueiro Chico Mendes, ativista de movimentos em defesa da Represa Billings e um dos veteranos da Assembleia Permanente de Entidades em Defesa do Meio Ambiente (APEDEMA, SP), Waldman foi elencado no ano de 2003 em enquete do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (CEBRAP) como um dos trinta ambientalistas históricos do Estado de São Paulo. Nos anos 1980 e 1990, participou no CEDI (Centro Ecumênico de Documentação e Informação) e em várias entidades ecológicas, dentre as quais o Comitê de Apoio aos Povos da Floresta de São Paulo e

o Comitê de Fiscalização do Reator Nuclear do Projeto Aramar, em Iperó (SP). No plano institucional, Waldman foi Coordenador de Meio Ambiente em São Bernardo do Campo (SP) e Chefe da Coleta Seletiva de Lixo na capital paulista. Dois dos três pós doutorados desenvolvidos por Maurício Waldman (UNICAMP e PNPd-CAPES), tiveram por tema precípua a gestão dos resíduos sólidos. Waldman é um dos nomes de destaque no conhecimento sistematizado sobre lixo no Brasil. Autor de 18 livros, 22 *ebooks* e de mais de 700 artigos, textos acadêmicos e pareceres de consultoria, Waldman lançou, dentre outras obras, *Ecologia e Lutas Sociais no Brasil* (Contexto, 1992) e *Antropologia & Meio Ambiente* (SENAC, 2006), primeira obra brasileira no campo da antropologia ambiental. Como coautor, assinou em parceria obras como *Meio Ambiente e Missão: A Responsabilidade Ecológica das Igrejas* (Editora da Faculdade de Teologia da Igreja Metodista, 2003), *Guia Ecológico Doméstico* (Editora Contexto, 2000), *A Eco-92 e a Necessidade de um Novo Projeto* (Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção de Fortaleza, 1992) e *Oito Críticas Ecológicas à Conversão da Dívida* (Coedição CEDI e Editora Global, 1991). Traduziu duas obras de peso: *El Ecologismo de los Pobres - Conflictos Ambientales y Lenguajes de Valoración* (de Joan Martínez Alier) e com a colaboração da filósofa Bia Costa, *Fifty Major Philosophers* (de Diané Collinson). Ademais, Waldman é autor *Recursos Hídricos, Resíduos Sólidos e Matriz Energética: Notas conceituais, metodológicas e gestão ambiental* (Capítulo de Livro, UFRGS, 2016) e de *Lixo: Cenários e Desafios - Abordagens básicas para entender os resíduos sólidos* (Cortez Editora, 2010), obra finalista do Prêmio Nacional Jabuti de 2011 no quesito melhor livro de Ciências Naturais e texto de referência nos estudos nacionais sobre resíduos sólidos, trabalho desenvolvido no transcorrer da pesquisa de Pós Doutorado do autor na UNICAMP. Maurício Waldman é graduado em Sociologia (USP (1982), licenciado em Geografia Econômica (USP, 1983), Mestre em Antropologia (USP, 1997), Doutor em Geografia (USP, 2006), Pós Doutor em Geociências (UNICAMP, 2011), Pós Doutor em Relações Internacionais (USP, 2013) e Pós Doutor em Meio Ambiente (PNPD-CAPES, 2015).

Mais Informação:

Portal do Professor Maurício Waldman: www.mw.pro.br;

Maurício Waldman - Textos Masterizados: <http://mwtextos.com.br/>

Currículo Lattes-CNPq: <http://lattes.cnpq.br/3749636915642474>;

Página em Academia.edu: <https://usp-br.academia.edu/Maur%C3%ADcioWaldman>

Biografia Wikipédia: http://en.wikipedia.org/wiki/Mauricio_Waldman.

Contato Email: mw@mw.pro.br

3 Este seria o caso notório da “legislação” autogerida por condomínios da capital paulista e de outras metrópoles, impondo o uso do elevador de serviço para pobres, pessoas mal vestidas, negros, mestiços e outros “indesejáveis”. Este “código legal” somente deixou de vigorar pela pressão encetada por segmentos inconformados com práticas discriminatórias deste tipo, que mais adiante, terminou ratificada com lei específica sobre o tema. Atente-se, ademais, que à luz de um senso mínimo de cidadania e de isonomia republicana, esta prática não haveria nem como ter sido

pautada em algum momento.

4 Texto formatado a partir da readequação de excertos do Relatório de Pesquisa de Pós-Doutorado *Lixo Domiciliar No Brasil: Dinâmicas Sócio-Espaciais, Gestão de Resíduos e Ambiente Urbano* (UNICAMP, 20011), com o fito gerar material de subsídio para divulgação junto ao público presente no *Encontro Sobre Destinação dos Resíduos Sólidos: Reflexões e Propostas sobre o Lixo Urbano*, evento organizado pelo Serviço Social do Comércio (SESC), de Santos, pelo Fórum da Cidadania de Santos e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), semana de 12 a 19 de Maio de 2011. Texto posteriormente publicado em 2015 pelo Boletim Paulista de Geografia (BPG), volume 1, nº. 93, páginas 131-146, Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Local São Paulo (SP).

5 Sucintamente, por *ator* estamos nos referindo (no que do mesmo modo pode ser estendido para o plural *atores*), ao agente que participa das relações sociais de modo geral, que nesta apreensão incluiria, além do Estado, protagonistas como as empresas, entidades supranacionais, movimentos sociais e organizações não-governamentais, e também, segmentos sociais, grupos e categorias de atividades.

6 Não se permite omitir que as diferenças estatísticas constituem controvérsia endêmica na “lixologia”, assertiva que decerto, poderia ser estendida à totalidade dos levantamentos estatísticos voltados para o tema (UN-HABITAT, 2009). No que constitui um dentre muitos exemplos, a aferição estimada dos resíduos urbanos coletados oscila entre 2,5 e 4 bilhões de toneladas (Cf. LACOSTE *et* CHALMIN, 2006: 10). Isto é, uma margem de erro de “apenas”, 1,9 bilhão de toneladas.

7 Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, entidade fundada em 1976 congregando as principais empresas de limpeza e disposição final do lixo no Brasil.

8 Termo corrente na obra do geógrafo Friedrich Ratzel (1844-1904), *Raubwirtschaft* também é traduzido como economia de roubo, de pilhagem, de saque ou ainda, destrutiva (*passim*, RAUMOLIN, 1984).

9 Apesar da adoção desta metodologia, sabe-se que em muitos casos a reciclagem é feita via adição de matérias primas virgens às sucatas (Cf. IPEA, 2010: 13).

10 Considere-se neste quesito o papel das políticas públicas. Nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha, economias bem mais capitalizadas, a compostagem do lixo alcança respectivamente patamares de 12% e 28%. Ademais, é interessante registrar que o predomínio de formas tradicionais de agricultura contribui para explicar os impressionantes volumes de reciclagem de alguns países, como na Índia, que composta 65% do lixo culinário (CEMPRE, 2001: 4).

11 Médias a partir de levantamentos divulgados pelo Compromisso Empresarial para a Reciclagem (Cf. CEMPRE, 2005: 31), checadas de acordo com dados de preços dos recicláveis do Estado de São Paulo no 1º Trimestre de 2006, constantes em CEMPRE Informa, nº. 86.

12 Pesquisas de campo revelam que a produtividade física dos catadores varia entre 606 kg/catador, mês, até 1.608 kg/catador/mês (IPEA, 2010: 8).

13 “Por fim, no que seria exemplar da longa série de preconceitos alimentados pelas elites nacionais contra seus compatriotas ‘de baixo’, a capital importância do trabalho dos catadores encontra, apesar do seu papel econômico e ambiental, forte resistência em muitos setores da sociedade. Não há dúvida alguma, trata-se de uma força de trabalho necessária para o funcionamento da economia urbana. *Mas, cuja presença visual precisa ser reduzida o máximo possível.* Uma pregação constante, por vezes apaixonada, coberta de objeções éticas e morais, eventualmente apelando para um receituário com óbvias conotações racistas, pode ser notada no discurso de muitos setores de classe média e alta contra os catadores. Eles perturbariam o trânsito (embora as ruas dos colégios particulares sejam um estorvo para bairros inteiros), seriam pouco asseados (ainda que retirem o lixo dos ricos das ruas) e para piorar, num país com passado escravagista e de opressão racial, seriam negros, mestiços e assemelhados” (WALDMAN, 2008).

14 Levando-se em consideração nexos bibliográficos matriciais pertinentes a este texto (POLANYI, 2000: 47; GIDDENS, 1991: 14-19; GOUREVITCH, 1975), entendemos a Modernidade ou o Ocidente como a sociedade que surge na Europa ocidental a partir da Baixa Idade Média, formando um sistema cujas dinâmicas técnicas, econômicas e unificadoras consolidaram uma crescente supremacia, embaladas pela radicalização incessante das suas demandas materiais e civilizatórias. Neste senso, a Modernidade corresponde ao momento em que este processo se cristaliza, particularmente a partir do Século XIX, conquistando a atual feição ao longo da segunda metade do século passado. Nesta perspectiva, a Modernidade materializa modos de vida que desvencilharam, de um modo que não têm precedentes, a Humanidade dos modos tradicionais de ordem social. Numa aferição sintética, a Modernidade se caracteriza pela autonomia do econômico como princípio regulador, sendo lógica da produção a diretriz básica da economia, secundada por padrões de excelência técnica, postados ao controle dos ambientes materiais, culturais, políticos, econômicos e sociais do mundo contemporâneo. Diante ordenações de valores criadas pela Modernidade, a religião perde prestígio, sobrepujada por modelos abstratos que regulam relações com viés informal e impessoal, realidade enquadrada por determinações laicas de mundo, carente, pois das imemoriais atribuições mágicas, metafísicas e afetivas que comandaram as sociedades pré-modernas.

15 Texto formatado a partir da readequação de excertos do Relatório de Pesquisa de Pós-Doutorado *Lixo Domiciliar No Brasil: Dinâmicas Sócio-Espaciais, Gestão de Resíduos e Ambiente Urbano* (UNICAMP, 20011), com o fito gerar material de subsídio para divulgação junto ao público presente em Palestra sobre Resíduos Sólidos, atividade integrante do *Seminário Sustentabilidade das Cidades*, evento comemorativo do I Aniversário do Instituto Ernesto Zwarg, em 8 de Setembro de 2011, na cidade de Itanhaém (SP). Texto posteriormente publicado em 2013 pelo Boletim Goiano de Geografia, publicação quadrimestral vinculada ao Instituto de Estudos Socioambientais (IESA), da Universidade Federal de Goiás. Boletim Goiano

de Geografia (Online), volume 33, nº. 2, exemplar de Maio-Agosto, páginas 11-26. Goiânia (GO): Instituto de Estudos Socioambientais (IESA) e Universidade Federal de Goiás (UFG).

16 Uma destas, extremamente polêmica, reportaria à inclusão da incineração com recuperação de energia como procedimento “ambientalmente adequado”, prédica que caminha na contramão de sucessivas manifestações em contrário por parte da comunidade científica em todo o mundo.

17 Certificando a intenção destes levantamentos, rubrique-se que as estatísticas do IBGE referem-se ao *destino* dos resíduos, enquanto os dados da ABRELPE, à *massa* do lixo.

18 Além de chorume, o líquido recebe outras denominações: percolado, lixiviado, chumeiro e calda negra. Estudos técnicos salientam a periculosidade ambiental deste efluente, alçando patamar de impactos 200 vezes mais intensos que o esgoto urbano quanto à demanda bioquímica de oxigênio (DBO), atuando, portanto, como poderoso elemento destrutivo das águas doces. Ressalve-se que o estudo da gênese e dos efeitos do chorume tem suscitado múltiplas tentativas de enquadramento conceitual. Nos últimos anos, a literatura científica tem utilizado o termo *lixiviado* para referir-se a este efluente. Transitando em inúmeros debates relacionados com a questão dos resíduos sólidos, a terminologia tem por pretensão uma configuração etimológica mais científica dos que os termos precedentes, tais como calda negra, chorume e percolado. No caso, o termo proposto refere-se a terminologia prestigiada nos textos dos profissionais de gestão ambiental e no meio acadêmico, pela geografia física, geomorfologia e ciências afins. Nestes marcos o lixiviado define os processos de “lavagem” de materiais, aplicado agora aos resíduos depositados nos montureiros, percolados pelos fluídos emitidos pelos putrescíveis. Caracteristicamente, o líquido inclui variado leque de substâncias, todas originárias da percolação dos líquidos pelo interior do aterro, incorporando componentes da fração orgânica e da inorgânica do lixo (Cf. CEMPRE/IPT, 2010 e WALDMAN, 2010a: 161).

19 Reservadamente, técnicos da área admitem ser impossível auditar plenamente as massas ciclópicas de refugos que ingressam nos aterros.

20 A adjetivação dos aterros sanitários como método “adequado” de confinamento dos refugos é comum nos relatórios e documentos das empresas que gerenciam aterros e/ou processam a coleta mecanizada do lixo domiciliar.

21 Recorde-se que a deposição de resíduos a céu aberto fora anteriormente considerada ilegal pela Lei de Crimes Ambientais nº 9.605/1998 (Cf. OLIVEIRA, 2011: 1 e PIVA, 2008: 115).

22 O metano é um efluente gasoso crucial da agenda das mudanças climáticas, correspondendo ao principal componente do gás de aterro (*landfill gas*), numa escala entre 50 a 70% da sua composição, cifras que podem variar em função do tempo em que o lixo está confinado e do seu perfil. O metano é um gás inflamável passível de combustão espontânea quando alcança uma concentração entre 5 a 15%

no ar, o que sugere cauteloso acompanhamento das emissões nos aterros. Deve ainda ser sopesado que nem todo metano em um aterro sanitário alcança a superfície do solo e a atmosfera, pois parcelas podem ser oxidadas, biodegradadas e/ou blindadas nos recônditos dos monturos (BOSCOV, 2008: 42). Ao lado de outros eflúvios menos expressivos (amoníaco, monóxido de carbono, sulfeto de hidrogênio, oxigênio, etc.), o dióxido de carbono é constatado na faixa dos 20-30%. Deve ser ressaltado que a despeito das emissões globais de metano serem inferiores às do dióxido de carbono, gás considerado carro-chefe do efeito estufa, seu efeito é 20 vezes mais potente em termos do aquecimento global. No mais, hoje em dia, o lixo se incumbe de liberar fração considerável das emissões nacionais de metano, estabelecendo, pois uma interconexão entre gestão do lixo úmido e o debate do aquecimento global (Cf. WALDMAN, 2010a: 109; IBAM, 2007b e 2007c; NETO, 2007: 80; IPCC, 2006 e BRITO FILHO, 2005: 66-70). Acredita-se que no Brasil, os refugos das residências, devido ao elevado teor de matéria orgânica, representem cerca de 12% das emissões brasileiras do gás, sendo que a disposição final responde por 84% desse valor (Cf. WALDMAN, 2010a: 109; IBAM, 2007b).

23 Note-se que a categoria dos aterros “controlados” frequenta unicamente os prontuários brasileiros relacionados aos RDO. A literatura técnica internacional solenemente desconhece esta classe de aterros, uma peça de ficção criada pelos legisladores para poupar as prefeituras de prestarem contas à justiça por abrigarem vazadouros, sumidouros e lixões. Tecnicamente, os aterros “controlados”, por não apresentarem técnicas minimamente viáveis para garantir proteção mesmo que mínima ao meio ambiente, configurariam no máximo como um lixão “melhorado” (Cf. WALDMAN, 2010a: 157 e PIVA, 2008: 106).

24 O desperdício de recursos implícito nas práticas administrativas habituais de gestão dos resíduos urbanos poderia ao menos ser mitigado por políticas de apoio às cooperativas de catadores de recicláveis, permitindo geração de renda e trabalho, além de indiscutíveis ganhos econômicos e ambientais. Uma pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), aponta que a substituição do confinamento dos rejeitos nos aterros pela reciclagem permitiria ganhos da ordem de R\$ 8 bilhões/ano, quantia que o mesmo estudo assinala ser três vezes maior que o orçamento do Ministério do Meio Ambiente. Os benefícios ambientais se ampliam ainda mais se forem computados os recursos economizados na descontaminação do ambiente com gases (estava escrito por gases) e descontaminação dos lençóis de águas doces (IPEA, 2010: 7).

25 Caberia advertir que muitas áreas classificadas e/ou consideradas como aterros sanitários não apresentam condições mínimas exigidas para a disposição segura dos resíduos, ou então carecem de gestão de excelência (WALDMAN, 2010a: 161-162; LEITE, 2004: 102).

26 Esse é o caso dos detritos de diversas cidades da orla litorânea do estado de São Paulo. Itanhaém e Peruíbe transportam seus resíduos para o Aterro do Lara, situado na cidade de Mauá, no Grande ABC Paulista. Caraguatatuba deposita seus rejeitos

no Aterro Anaconda, em Santa Isabel.

27 Dos dois últimos grandes aterros paulistanos, o São João foi fechado em 2009, e o Bandeirantes está saturado desde 2007.

28 “A noção de distância não tem significação se não se faz referência à estrutura de classes e ao ‘valor’ dos lugares, tanto para os indivíduos, como para o capital” (Cf. SANTOS, 1978: 78).

29 Ao contrário dos aterros, para o incinerador a dimensão espacial conta quase unicamente enquanto uma nuance locacional, estando excluída enquanto fator para o processamento do lixo. O objetivo de um aterro é, cedo ou tarde, fazer os resíduos retornarem ao ambiente. O de um incinerador é expurgá-los do espaço até onde isto for possível. Por isso mesmo, uma planta de incineração, contrariamente aos aterros, pode em tese se manter no mesmo local indefinidamente. Na sua acepção funcional, os incineradores, ao substituírem as reações de putrefação e de degradação dos materiais por *inputs* proporcionados pela combustão, se posicionam como um objeto técnico exclusivamente coordenado pela ação humana e, portanto, inserido num sistema cujo funcionamento independe de quaisquer fluxos naturais. Daí que geograficamente o incinerador é, por definição, um ponto fixo espacial alimentado pelos fluxos dos resíduos que alimentam suas chamas, e os aterros, um ponto fixo que termina em algum momento esgotado pelo escoamento dos rejeitos.

30 Por sinal, a PNRS estabelece “incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, *incluídos a recuperação e o aproveitamento energético*” (Capítulo II, Dos Princípios e Objetivos, § XIV, grifos nossos). Nessa mesma direção, o Art. 9º, § 1º, prescreve: “Poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental, e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental”.

31 Os curtos-circuitos referem-se às disritmias que paralisam ou interferem nos ciclos artificiais que asseguram a reprodução do espaço habitado, comprometendo a fruição dos *inputs* e *outputs* que por ele perpassam (*passim* SANTOS, 1978 e 1988).

32 A terminologia *Endlösung für den Abfall* é um bordão de *marketing* de empresas alemãs especializadas na venda de incineradores. Todavia, a expressão já aparece em muitos documentos brasileiros, claro sinal de contatos entre essas empresas e parceiros locais.

33 A aceitação alcançada pelos projetos de incineração transparece nas planilhas globais de gestão do lixo. Em 2008, a França queimou 32% dos rejeitos; a Alemanha, 35%; Holanda, 39%; Suécia, 49%; e a Dinamarca, 54%. Nos Estados Unidos e na China, a combustão é vista como tábua da salvação para a gestão do lixo. Países como o Canadá, às voltas com o esgotamento dos seus aterros, demonstram forte intenção em reforçar o uso desta tecnologia. Acredita-se que na Europa existiam 420 usinas WTE, em 2003, processando 58,5 milhões de toneladas de lixo domiciliar

por ano. O Japão processa 40 milhões de toneladas, e os Estados Unidos, outros 29,4 milhões. Paralelamente à clientela tradicional, os incineradores passaram a se disseminar por todo o mundo, instalando-se em países carentes de tradição na combustão dos rebotalhos (*apud* WALDMAN, 2011f).

34 No espaço geográfico, um *fixo*, qual seja, um objeto espacial ou obra humana enxertada na territorialidade, relacionado com os refugos, comumente atua como suporte para outros fixos que o sucedem. Este seria um caso típico da força inercial materializada nos objetos espaciais do lixo, ou, em outras palavras, da capacidade em revivificar processos e dinamismos socioespaciais conectados ao dinamismo dos descartes (SANTOS, 1978).

35 Em países perpassados por dessimetrias sociais, o encarecimento do sistema de gestão do lixo, além de significar expansão da participação do tratamento dos rebotalhos na contabilidade administrativa geral, tem por desdobramento a transferência de renda dos setores mais pobres (geradores de pouco lixo) para as classes ricas (geradoras da maior parte do lixo urbano), o que ocorre pelos próprios mecanismos de tributação, que não distinguem responsabilidades pontuais, sequer o alcance do atendimento.

36 O termo *dioxina* define uma taxonomia de compostos químicos constituída por Policlorobifenis (PCB), Policlorodibenzeno (PCDF) e Policlorodibenzeno-para-dioxinas (PCPD). Tais substâncias inserem largo espectro de efeitos colaterais para a saúde humana: cânceres, sequelas mutagênicas, disfunções endócrinas e má formação física dos indivíduos. Cabe ressaltar que a emissão de dioxinas tem como ser evitada a partir de temperaturas acima de 900°C. Entretanto, este coeficiente é difícil de obter devido à presença, na massa de resíduos, de lixo úmido (abundante no lixo domiciliar brasileiro), que, arrefecendo o calor das fornalhas, uma vez mais contribui para o encarecimento das operações.

37 Texto formatado a partir da readequação de excertos do Relatório de Pesquisa de Pós-Doutorado *Lixo Domiciliar No Brasil: Dinâmicas Sócio-Espaciais, Gestão de Resíduos e Ambiente Urbano* (UNICAMP, 2001), com o fito de disponibilizar material de subsídio para o público presente na Conferência *Ecologia Humana e Movimentos Sociais*, desenvolvida no Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, junto à 15ª Edição da Semana Temática da Biologia USP, aos 2 de Outubro de 2012.

38 O lixo brasileiro expressa uma formidável concentração geográfica: as 13 maiores cidades perfazem 31,9% dos RDO nacionais (IBGE, 2003).

39 “O maior pecado, entretanto, da intitulada geografia quantitativa é que ela desconhece totalmente a existência do tempo e suas qualidades essenciais. A aplicação corrente das matemáticas à geografia permite trabalhar com estágios sucessivos da evolução espacial, mas é incapaz de dizer alguma coisa sobre o que se encontra entre um estágio e outro. Temos assim, uma reprodução de estágios em sucessão, mas nunca a própria sucessão. Em outras palavras, trabalha-se com *resultados*, mas os *processos* são omitidos, o que equivale dizer que os resultados

podem ser objeto não propriamente de interpretação, mas de mistificação” (Cf. SANTOS, 1978: 53).

40 Neste contexto, a utilização da terminologia *lugar* não é fortuita, reportando conceitualmente a uma “porção discreta do espaço total” (Cf. SANTOS, 1978: 121). Nessa via de entendimento, *o lugar do lixo* seria implicitamente penetrado por influências externas e distantes a ele, moldando, conseqüentemente, a fisionomia espectral que impregna os locais brindados com a hospedagem dos restos.

41 Este percentual emergiu entre os pesquisadores dos resíduos sólidos nos anos 1990, aferição confirmada por muitos ofícios institucionais (Cf. CEMPRE, 2010b: 43, IBAM, 2002: 15 e CEMPRE, 2002: 45-46).

42 Note-se que ao enfrentar obstáculos jurídicos na implantação de uma taxa específica para o lixo, quase totalidade dos municípios se esquivava de um confronto político com a população embutindo o pagamento da coleta no Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial (IPTU), subterfúgio que penaliza muitos munícipes já que o poder público cobra proporcionalmente à área do terreno e/ou edificada, não importando se a produção de resíduos é grande ou pequena.

43 Na definição do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), o GIRS é entendido como maneira de “conceber, implementar e administrar sistemas de manejo de resíduos sólidos urbanos, considerando uma ampla participação dos setores da sociedade e tendo como perspectiva o desenvolvimento sustentável” (IBAM, 2007: 14). A redação da PNRS postula o GIRS tal como segue: “Conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (PNRS, Capítulo II, Definições, § XI).

44 Caberia ponderar que não necessariamente os fluxos da coleta formal e catação são incompatíveis entre si. Na capital paulista, no final dos anos 1990, foi feita uma experiência com base na segregação doméstica da fração seca, disposta em um saco de cor específica que era deixado na calçada. Estes sacos eram produzidos com uma película mais grossa, resistente à pressão das engrenagens das caçambas dos caminhões de lixo. Nas ruas do Butantã, bairro onde a experiência foi realizada, boa parte dos sacos específicos era retirada dos logradouros pelos catadores quase imediatamente. Os que porventura terminavam nos caminhões compactadores, dado que resistiam à tração das engrenagens, chegavam incólumes às estações de transbordo, sendo encaminhados posteriormente para cooperativas de catadores (Cf. GABY, 1998).

45 Cabe advertir que a despeito dos avanços na coleta de resíduos, em 2009, um montante de sete milhões de toneladas de resíduos urbanos não foram retiradas das vias públicas. Portanto, tomaram destino ignorado (ABRELPE, 2010: 31).

46 Caberia frisar: “a técnica é tempo congelado e revela uma história” (SANTOS: 1999: 40).

47 Para citarmos apenas os dados relativos à energia solar, o Brasil recebe do Astro-rei *por dia*, o equivalente à energia de 320.000 hidrelétricas de Itaipu, suficiente para garantir total autossuficiência energética (Vide VIDAL et VASCONCELOS, 2001: 20 et seq).

48 Para *reificação*, evoca-se aqui a definição clássica, semanticamente calcada na palavra alemã *verdinglichung*, significando *transfiguração de uma ideia numa coisa*. Nesta proposição, os produtos do cérebro humano, com calço na reificação, são investidos de autonomia, sendo sua figuratividade, ajustada a um mosaico de atribuições fetichistas. Neste seguimento, as prefigurações do imaginário, uma vez investidas de vida própria e ungidas por virtudes a elas emprestadas, tendem a referendar um dado ideário social, e nesta linha de relevância, alçadas ao comando dos próprios mecanismos responsáveis pelo seu surgimento.

49 Transliteração direta do léxico grego *ἦθος*, o termo *ethos*, origem da palavra *ética*, *ἠθικός*, ou seja, aquilo que pertence ao *ethos*, insere o significado de caráter, crenças e ideais estruturantes da identidade das comunidades, nações e povos. Logo, trata-se de uma conceituação que circunscreve uma identidade social atada à práticas procedimentais concretas. Atente-se para étimos ideológicos que podem atravessar este entendimento, em especial quando *ethos* passa a ser conotado de *naturalidade* e de *perpetuidade*, revestindo-se de uma legitimidade que acena para o “tradicional”, enquanto artifício para blindar um determinado estado de coisas, isentando-o de críticas e questionamentos.

50 **Resíduos Sólidos: Estado, Ideologia e Gestão** corresponde a excerto do Relatório de Pós-Doutorado *Dilemas da Gestão do Lixo: Reciclagem, Catadores e Incineração* (PNPD/CAPEs, 2015), reportando em termos editoriais, a dois subcapítulos do citado documento: *Articulações e Antinomias Matricias* e *O Amparo Estatístico e o Diretorado do Lixo*. Título primeiramente masterizado em 2018 pela Editora Kotev, integrando a Série Resíduos Sólidos Nº. 11, disponível *on line* no link que segue: < http://mw.pro.br/mw/residuos_solidos_11.pdf >.

51 A conceituação de fluxos, com a qual se concatena a de fixos, foi elaborada por Milton SANTOS em vários dos seus escritos (1999, 1998, 1988 e 1978) a partir de proposições trabalhadas desde os anos 1970. Ambas operam enquanto estacas epistemológicas na sua definição de espaço, visto como uma relação entre sistemas de objetos e sistemas de ações, no seio dos quais os fixos e os fluxos se mantêm em interação permanente.

52 Este seria o conhecido caso das porcentagens “arredondadas” e de intervalos percentuais tecnicamente questionáveis, como os que informam que as substâncias perigosas, suscetíveis de potencializar os impactos inatos aos RDO, ocorrem numa proporção entre 1 e 2%. *Ora, acontece que 2% é simplesmente o dobro de 1%*, valor que implica não só em duplicar impactos, mas também em desdobramentos deletérios numa escala logarítmica. O estudo científico do lixo tem pela frente vastos volumes de detritos, e quaisquer descuidos ou simplificações na mensuração alteram drasticamente os resultados de uma investigação. Daí os reclamos, até onde

isto é possível, em prol de maior cuidado e precisão na manipulação de dados (Ver WALDMAN, 2010a: 106-107).

53 Estando ausentes levantamentos quantitativos dos resíduos, os pesquisadores apelam muitas vezes para os dados do mundo da produção e do fluxo de materiais. Para saber, por exemplo, quanto papel é descartado, uma base estatística bastante utilizada é o da produção de papel somada à importação do produto. Este número fornece o que é definido como *consumo aparente*. Obviamente, o pressuposto confesso é que fração significativa dos materiais é transformada em lixo, diligência filtrada por suportes metodológicos próprios para cada produto e para cada momento estudado.

54 Seria conveniente sublinhar que, por exemplo, nas florestas cultivadas para a indústria papeleira predominam duas espécies: o pinus e o eucalipto, sendo que as duas espécies apresentam performance ambiental dessemelhante. Caso estejamos falando do *pinus* (cuja densidade básica é 300k/m³/seco), são necessários 54 exemplares para produzir uma tonelada de papel. Na eventualidade da referência ser o eucalipto (densidade básica é 500k/m³/seco), então a quantidade é pouco superior à metade do *pinus*: 34 unidades (CEMPRE/IPT, 2000: 138). Na sequência a este raciocínio, a relação de rendimento de celulose produzida é da ordem de 18 quilos de papel por árvore para o *pinus* e 29 quilos por árvore no caso do eucalipto (Cf. WALDMAN, 2007: 33).

55 Neste quesito, recorde-se a ampla utilização dos *quipu* no antigo Império Inca, sistema de notação baseado em nós feitos em cordas pelos burocratas e agentes do Estado.

56 Todavia, seria oportuno assinalar que a conhecida expressão *waste management*, consagrada por documentos de organizações internacionais como a ONU, refere-se nos textos institucionais vertidos em língua inglesa *tanto à gestão quanto ao gerenciamento do lixo*, cabendo ao interlocutor ou o desenvolvimento do assunto esclarecer o que está exatamente em pauta (Cf. UN, 1997: 76).

57 O ERP (acrônimo de *Enterprise Resource Planning*), é uma arquitetura de *software* visando facilitar o fluxo de informação entre todas as funções dentro de uma companhia, tais como logística, finanças e recursos humanos.

58 **O Custo Brasil do Lixo** corresponde a excerto do Relatório de Pós-Doutorado *Dilemas da Gestão do Lixo: Reciclagem, Catadores e Incineração* (PNPD/CAPES, 2015), reportando em termos editoriais, ao subcapítulo que respondia pelo título *Lixo, Reciclagem e Dilemas da Gestão*, páginas 58 a 67 do citado documento. Título masterizado em 2018 pela Editora Kotev, integrando a Série Resíduos Sólidos Nº. 8, disponível *on line* no link que segue:

< http://mw.pro.br/mw/residuos_solidos_08.pdf >.

59 Note-se que junto ao saber antropológico a palavra *cultura* (originária do verbo latino *colere*: cultivar, criar, cuidar e tomar conta), adquire significado muito distinto do convencional, não se confundindo com erudição ou refinamento intelectual. *Numa ótica abrangente*, a palavra cultura designa *um modo de vida* característico

de um grupo de pessoas, baseado em comportamentos transmitidos oralmente ou por práticas sociais concretas, apoiadas na língua, costumes e no convívio social. *Numa ótica restrita*, designa os comportamentos que estruturam e qualificam um modo específico de atuação dos indivíduos ou grupo de pessoas num contexto temporal e espacial mais específico e limitado, podendo reportar ao que é classificado como *sub-culturas, redes, grupos de afinidade, equipes de trabalho*, etc. (Cf. WALDMAN, 2006a e MONTERO, 1991).

60 A este respeito, cabe registrar a admoestação de muitos cientistas sociais quanto à confusão terminológica que iguala a esfera do que é *estatal* às coisas de ordem *pública*. Seria lícito recordar que o modelado estatal apenas pode se revestir de caráter público desde que estejam garantidas formas de acompanhamento e de acesso às informações pela sociedade.

61 Embora ultrapassando os marcos da discussão registrada neste documento, retenha-se que a expressão *Custo Brasil* foi precedida de uma outra expressão congênere no sentido e aplicação, hoje desconhecida pelos jovens e pessoas de meia idade: o famoso *Custo Bahia*, de largo uso no meio corporativo nos anos 1960 e 1970. Declinando nas mesmas pontuações negativas da nova versão geograficamente ampliada, foi esquecida e zerada. Mas também sinalizava para um percepcionamento no qual os reclamos pela *good governance* ocupavam papel nodal. Claro sinal de que estas questões estão enraizadas numa série de hiatos na ação concreta do Estado nacional brasileiro, tema certamente merecedor de estudo e maior aprofundamento.

62 Termo de origem alemã usual nos textos da área das humanidades. Embora contestada, a origem da expressão é atribuída ao filósofo alemão Georg Hegel. A tradução literal corresponderia a “Espírito do Tempo” ou “Espírito de uma Era”, referindo-se às ideias e sentimentos que monopolizam o imaginário dos humanos em uma determinada época e determinado lugar. Em contextos em que a investidura do filosófico não tem a última palavra, *zeitgeist* se aproximaria em sentido coloquial do termo inglês *mainstream*.

63 É importante pontuar que segmentos contrários às manifestações argumentam que a radicalização do inconformismo com a atuação do Estado poderia esbarrar e esgarçar o *Estado de Direito*. Note-se, contudo, que a noção de Estado de Direito não se traduz pela legitimação pura e simples da autoridade estatal, em vista de que este tipo de interpretação emprestaria “um valor mítico para a ordem jurídica por meio do fetichismo da regra”. Neste particular, sublinhe-se, em termos da formalização jurídica, que a ideia de Estado de Direito carrega consigo, por estar embasada na autolimitação do que é estatal a partir do Direito, à “prescrição da supremacia da lei sobre a vontade da autoridade pública” (Vide BARRETTO, 2010: 186 e 187).

64 Num ajuizado perspicaz e esclarecedor a respeito do peso das inflexões de classe na interpretação da materialidade social, o historiador Dennison de OLIVEIRA (2000), acentua, por exemplo, que a classe empresarial detém-se sobremaneira na

crítica aos encargos trabalhistas, nos preços dos insumos básicos estatizados (particularmente a energia) e noutras pontuações caras ao cosmos das corporações, o que revela cooptação da terminologia a partir de primados ideológicos “minimalistas”, presumindo um marco fundacional neoliberal justaposto ao conceito de Custo Brasil, o qual agregaria, neste particular, uma “marca de classe”.

65 Nas estatísticas econômicas, os valores nominais são calculados a partir dos preços correntes, enquanto que os valores reais recorrem à Paridade do Poder Aquisitivo (PPA, ou *Purchasing Power Parity*, PPP), como ferramenta de cálculo. Nos dois casos a monetização é expressa numa moeda forte, geralmente o dólar americano (US\$).

66 Neste dia, segundo cálculo do *United Nations Department of Economic and Social Affairs*, a população brasileira alcançava na ponta do lápis, 204.185.904 de pessoas e a população mundial, 7.349.472.000 de humanos (Cf. UNDESA, 2015).

67 Caberia admoestar que os refugos, na sábia ponderação do antropólogo William Rathje, não constituem retrato incorrupto da realidade e tampouco estão empostados do caráter de fotografia direta, plena e acabada das sociedades. Por outro lado, espelham suas opções e preferências, inclusive nas suas lacunas e omissões (RATHJE et MURPHY, 2001; GRIMES, 1992).

68 As métricas que constam nas aferições realizadas pelo autor deste documento em investigações anteriores (WALDMAN, 2011a e 2010a), não foram contabilmente atualizadas em razão da carência de dados oficiais, que não tem sido revistos na ordem esperada para o tipo de cálculo. A título de informação, a última Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), realizada pelo IBGE e divulgada em 2010, revela dados do ano de 2008. Não houve divulgação de novas enquetes para os anos subsequentes.

69 No Brasil, uma medida rotineiramente proposta é a cobrança proporcional pelo serviço na forma de um imposto específico para a limpeza urbana. Porém, a moção é absolutamente impopular num país afamado pelo peso da carga de tributos já existentes. Não seria demasiado comentar que a taxa do lixo implantada na cidade de São Paulo pela prefeita Marta Suplicy em 2004 constituiu um dos motivos da sua derrota pela reeleição, vencida pelo então candidato José Serra com a promessa de abolir o imposto caso eleito, fazendo-o de fato em 2005. Além disso, o sistema judiciário brasileiro pronunciou-se em diversas ocasiões em sentido contrário, *sob o argumento de que a tarifação do serviço só seria possível enquanto taxa, significando que o serviço tenha que ser medido em cada residência*.

69 Com o avanço da mecanização da coleta de lixo, 80,3% dos RSU são coletados por caminhões (CEMPRE Review, 2014: 15).

70 “A reciclagem de materiais é um dos aspectos mais importantes no gerenciamento sustentável dos resíduos. Ao lado da reutilização e da redução da geração de resíduos, é uma das atividades-chave para solucionar o problema do destino final dos resíduos sólidos, compondo a mundialmente famosa estratégia dos três ‘Rs’: Reduzir, Reutilizar e Reciclar” (IBGE, 2012: 247).

71 O termo *brownfield site*, oriundo da língua inglesa, é em algumas circunstâncias utilizado como sinônimo de lixão. Contudo, *atente-se que a terminologia se aplica mais exatamente a áreas de desova indiscriminada de restos da indústria e do comércio, e não para os RDO*.

72 O pesquisador William Rathje, ao escavar aterros nos EUA e Canadá, admirou-se com a relativa conservação de itens orgânicos encontrados nos *strata* das lixeiras, alguns dos quais, apesar de décadas de clausura total, apresentando excelente estado de conservação. Materiais celulósicos como jornais e revistas, tidos como facilmente degradáveis, foram encontrados incólumes após várias décadas de sepultamento. Rathje assinalou a existência de inúmeras causalidades incomuns que contribuem para bloquear a degradação biológica: bolsões de gás, processos de mumificação natural, ambientes quimicamente saturados, etc. Tais nuanças são pouco estudadas e relativamente pouco conhecidas pelos técnicos. Por isso mesmo classificou a biodegradação que em tese ocorre nos aterros simplesmente como um mito (Vide RATHJE et MURPHY, 2001: 110-132 e GRIMES, 1992).

73 Esta porcentagem consta em resenha publicada por Manchetes Socioambientais na edição de 05-11-2004. Entretanto, todos os estudos realizados nos últimos dez anos confirmam a proeminência absoluta da catação para a reciclagem, nunca em porcentagens inferiores a 90% (Cf. PINHEL, 2013).

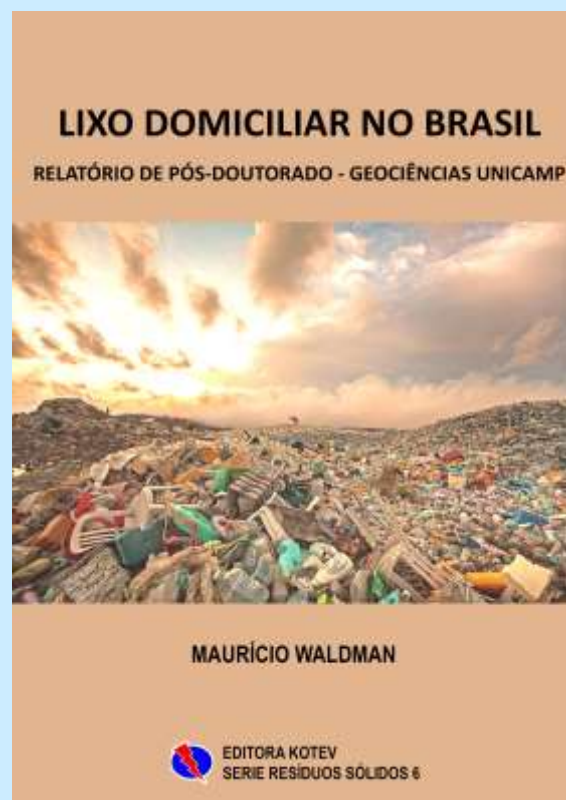
74 Entrevista concedida para a jornalista Patrícia Fachin, do Boletim do Instituto Humanitas da Universidade Vale do Rio dos Sinos (São Leopoldo, RS), Boletim Eletrônico IHU On-Line. Material disponibilizado pelo IHU na Internet em 30 de Novembro de 2016 e indexado à coletânea de entrevistas *Falando Sobre Lixo*, publicada pela Editora Kotev (São Paulo, 2018, ISBN: 1230001284850):

< http://mw.pro.br/mw/falando_sobre_lixo.pdf >.

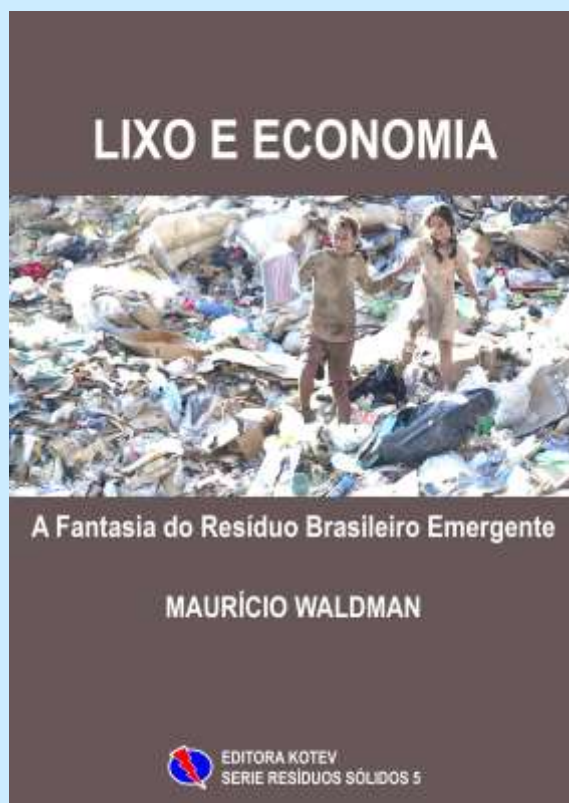
PARA SABER MAIS SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS BRASILEIROS



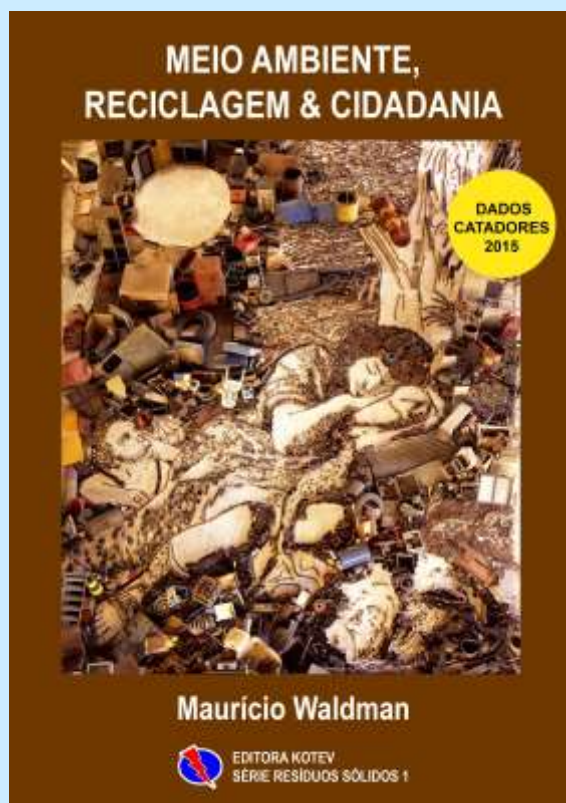
http://mw.pro.br/mw/residuos_solidos_17.pdf



http://mw.pro.br/mw/residuos_solidos_06.pdf



http://mw.pro.br/mw/residuos_solidos_05.pdf



http://mw.pro.br/mw/residuos_solidos_01.pdf

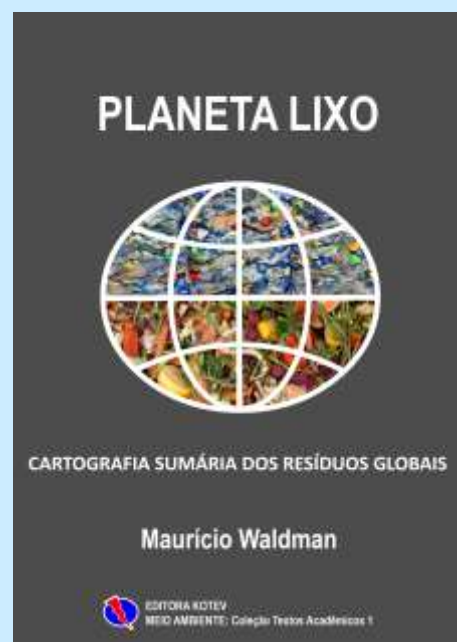
TRÊS EBOOKS DE ACESSO LIVRE NA INTERNET SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS



http://mw.pro.br/mw/a_civilizacao_do_lixo.pdf



http://mw.pro.br/mw/falando_sobre_lixo.pdf



http://mw.pro.br/mw/planeta_lixo.pdf

EDITORA KOTEV
**Sintonizada com
o Futuro Digital**

EDITORA KOTEV
INFORMAÇÃO ÚTIL, ÁGIL E INTELIGENTE

Os RESÍDUOS SÓLIDOS são um pilar central na atuação da EDITORA KOTEV, publicadora digital que entrou em atividade em 2016. Saiba mais sobre esta vertente de informação da EDITORA KOTEV.

Link: http://kotev.com.br/?product_cat=lixo

CONHEÇA A SÉRIE RESÍDUOS SÓLIDOS



<http://mwtextos.com.br/serie-residuos-solidos/>