

O LIXO NAS CIDADES

Desdobramentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos

CAROLINE DE OLIVEIRA MORAIS

ORIENTADORA

Profa. Dra. Glória da Anunciação Alves

Trabalho de Graduação Individual - TGI

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

“O lixo nas cidades - desdobramentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos”

CAROLINE DE OLIVEIRA MORAIS

Trabalho de graduação individual do curso de
Geografia, da Faculdade de Filosofia, Letras e
Ciências Humanas, da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Bacharel em Geografia.

ORIENTADORA Profa. Dra. Glória da Anunciação Alves

SÃO PAULO
FEVEREIRO DE 2015

“Há uma perspectiva plausível de a modernidade capitalista [...] se afogar em seu próprio lixo que não consegue reassimilar ou eliminar e do qual é incapaz de se desintoxicar [...].

(Bauman, 2007, p. 35)

Agradecimentos

Aos meus pais Lia e Eugênio pelo inspirador incentivo em estudar e aprender sempre.

Às minhas irmãs Juliana e Mariana e à minha sobrinha Laís pelo amor sincero e incondicional.

Ao Aleph, pelo amor, cumplicidade e parceria em todos os momentos.

Ao Lucien e Ana Paula pelo apoio, incentivo e conversas que tanto me ajudaram neste trabalho.

Às Divas do BNH, minhas mulheres exemplo de força e beleza.

E aos amigos da Geografia pela amizade sincera.

Sumário

Introdução	5
1 A sociedade de consumo e a produção de lixo.....	9
2 Breve Histórico do Debate Ambiental	16
3 Os resíduos sólidos no Mundo	23
4 Os resíduos sólidos no Brasil	27
4.1 Estrutura da cadeia de reciclagem no Brasil – o trabalho dos catadores.....	36
5 A Política Nacional de Resíduos Sólidos	48
5.1 Breve reflexão sobre os desdobramentos da PNRS	52
6 Considerações Finais.....	60
7 Referências.....	62

Resumo

Este trabalho de conclusão de curso tem como questão central compreender as transformações na indústria da reciclagem no Brasil a partir da Política Nacional de Resíduos Sólidos. A partir dessa questão, a pesquisa se orientou a compreender o debate ambiental e a problemática dos resíduos no Brasil e no mundo. Procurou-se estudar os desdobramentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, como um importante marco na questão dos resíduos sólidos no Brasil, e o trabalho dos catadores, que como trabalhadores pobres urbanos são explorados, garantindo a rentabilidade da indústria da reciclagem.

Palavras-chave

- Catadores
- Indústria da reciclagem
- Matérias-primas
- Política Nacional de Resíduos Sólidos

Title in English

City Waste: Developments in the National Waste Policy

Summary

The main question of this final piece is to understand the changes in the recycling industry in Brazil since the National Waste Policy took effect. Based on this question, my research was focused on understanding the environmental debate and the problem of waste in Brazil and across the world. It seeks to study the consequences of the National Waste Policy and investigate the important issues regarding solid waste in Brazil and the exploitation of city rubbish collectors as a means of ensuring the profitability of the recycling industry.

Keywords

- City Rubbish Collectors
- The recycling industry
- Raw materials
- National Waste Policy

Introdução

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) sancionada pela Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010, representou um marco na gestão de resíduos no país. Pela primeira vez em nossa história estabeleceram-se parâmetros concretos quanto à responsabilidade na solução do problema do lixo. Após tramitar 20 anos no Congresso Federal esta Lei foi aprovada e já soma cinco anos sem efetiva transformação do cenário real. Infelizmente até agora pouco foi definido, os Acordos Setoriais ainda estão em negociação e poucos municípios conseguiram colocar em prática os investimentos necessários para mudar esta situação.

Os princípios e diretrizes da PNRS buscam encadear as responsabilidades por toda a cadeia produtiva, envolvendo municípios, estados, setor empresarial e sociedade civil. Os principais objetivos desta política são: a eliminação dos lixões (cujo prazo previsto na Lei venceu em agosto de 2014) e sua substituição por aterros sanitários; a universalização da coleta seletiva de lixo, permitindo a separação de materiais recicláveis e/ou reaproveitáveis; e a implantação de um sistema de logística reversa dos rejeitos pós-consumo. Desse modo, cada parcela da sociedade é responsável por recolher e dar destinação correta aos materiais gerados em suas atividades.

O crescimento econômico e populacional segue alinhado com o incremento da produção e do consumo. De acordo com os dados do último senso do IBGE (2013), a população brasileira possui 190,8 milhões de habitantes. O Brasil também tem se tornado um país cada vez mais urbano: até 2050, 93,6% dos brasileiros residirão em cidades, de acordo com a ONU. Com a população cada vez maior, e cada vez mais concentrada nas cidades, a produção e consumo de mercadorias tendem a se elevar, resultando na maior geração de resíduos. No entanto estes não são os únicos fatores que explicam o crescimento na produção de resíduos, o perfil de consumo bem como a cultura do descartável, e diversos outros fatores muitas vezes ligados à mudanças culturais, acabam transformando e intensificando o consumo e o descarte de resíduos.

Pensando nisso, este trabalho pretende discutir os fatores envolvidos no processo da produção das mercadorias à produção do lixo; oferecer um panorama dos resíduos no Brasil; estudar a Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas implicações; e compreender o papel dos catadores de materiais recicláveis neste processo. Para tanto serão estudados mais

profundamente os embates políticos e técnicos que envolvem essa questão, bem como experiências internacionais na gestão de resíduos.

No processo de produção capitalista a fabricação de mercadorias é o ponto de partida, tendo como destino o consumo, pois ele dá ao produto o que o justifica como mercadoria. Sem produção não há consumo, mas sem consumo não haveria produção; não há dúvidas, portanto que há uma unidade entre esses momentos - produção, distribuição, troca e consumo. Após o consumo da mercadoria o seu resultado é o lixo, rejeitos ou sobras. Quando a mercadoria realiza a sua função seu valor de uso se esgota, o tempo se encarrega de torná-la inservível e passível de descarte; este material, resultado da ação produtiva, não possui valor de troca: após o consumo seu ciclo se encerrou. O uso das coisas está sempre pautado numa relação de consumo de mercadorias, que se inicia na compra e se encerra no descarte.

O lixo, por sua vez, possui uma dimensão material e contém em si materiais (na sua composição química) que nada mais são do que a própria matéria-prima modificada. Como afirmou Abramovay (2013), a reciclagem trata-se, em última análise, de gerar maior valor por unidade de matéria-prima usada na produção de uma determinada mercadoria. Em outras palavras, em cada reaproveitamento de uma embalagem descartada a matéria que não teve seu ciclo produtivo encerrado no descarte inicia um novo ciclo.

Este estudo não pretende esgotar todos os aspectos que interferem neste tema, mas faz-se uma tentativa de equacioná-los oferecendo um panorama sobre este debate. Este trabalho aborda as principais questões definidas pela PNRS, evidenciando ao debate acerca desta lei e seus principais desdobramentos. Os desafios para que o Brasil transforme o jeito como administra seus resíduos são inúmeros, as transformações vão envolver não somente uma dimensão política e econômica, mas também cotidiana: como a cultura do descartável, a obsolescência programada dos produtos, o desperdício de matérias primas, a ausência de investimentos no setor de saneamento, etc.

Para abordar estas questões o trabalho se divide em cinco partes: a primeira apresenta uma reflexão sobre a sociedade de consumo e o lugar da produção de resíduos. A segunda traz uma breve reflexão sobre a discussão ambiental no Brasil e no mundo. Na sequência, a terceira e quarta parte falam da questão dos resíduos e sobre o trabalho dos catadores de lixo. E por fim, o tópico número cinco trata da Política Nacional de Resíduos e seus desdobramentos.

1 A sociedade de consumo e a produção de lixo

Nas últimas décadas consolida-se uma nova economia, globalizada e informatizada: o primeiro aspecto aparece na maneira como esta alcança novos lugares, constituindo uma teia de conexões capaz de ligar os mais diversos e distantes agentes da rede econômica de produção e consumo; o segundo, na capacidade de criar e processar dados em grande velocidade, por meio de computadores e grandes redes de informação. O processamento dessas atividades, numa escala global e de maneira informatizada, representa a competitividade de um negócio frente aos seus concorrentes, daí a sua importância estratégica.

Entretanto, embora a lógica global e informacional direcione a produção e o consumo de mercadorias pelo mundo, as suas realizações se dão na escala do lugar. Considerando isso, é possível perceber que é na materialidade espacial que se consegue identificar a pressão global sobre os lugares. Neste processo, a produção e consumo são fatores-chave para entendimento do processo de produção das mercadorias na sociedade capitalista (ORTIGOZA, 2010).

Os problemas na e da cidade, do e no urbano, do e no ambiente são decorrentes do triunfo do modo industrial de produzir mercadorias (ou da modernização) e não do de seus fracassos. A realização humana, no seu devir e provir, cria a reflexividade, seus problemas. Torna-se um tema para exame que é preciso enfrentar sem parcelamento das análises procurando relacionar a produção, circulação e consumo (RODRIGUES, 2001, p.218)

A aceleração da produção de mercadorias foi alcançada por mudanças organizacionais, tanto nas relações de trabalho (mecanização de etapas de produção, fragmentação e divisão dos processos de trabalho, etc.) quanto na reorganização espacial das indústrias (transferência da produção para países pobres, por exemplo). Ou seja, a produção de mercadorias se tornou cada vez mais indireta e pulverizada, no entanto, os capitais continuaram centralizados financeiramente.

Foi por meio do aumento da produção que as estruturas e os métodos de fabricação precisaram ser redefinidos. Agora, para que a produtividade possa aumentar constantemente é necessária uma redefinição constante das estruturas produtivas. Nesse sentido, o avanço da tecnologia é central, bem como as telecomunicações, pois por meio delas o consumo pode ser

levado a todos os lugares, padronizando desejos e gostos. Outras mudanças na produção também tiveram que ocorrer, o sistema de entrega *just-in-time*¹, por exemplo, reduziu os estoques e exigiu sistemas cada vez mais informatizados de controle da produção. Para os trabalhadores, tudo isso implicou numa completa transformação do processo de trabalho e novas exigências de habilidades e conhecimentos.

Na modernidade, os bens materiais funcionam como manifestação concreta da posição social daqueles que os detém, pois é na atividade de consumo que se desenvolvem as identidades sociais de grupo. O consumo não envolve somente o ato de trocar dinheiro por mercadorias, ele abrange a produção e reprodução de valores sociais, e envolve também decisões políticas e morais. Quando consumimos manifestamos o nosso gosto pelo mundo e a forma como o vemos - há portanto uma delicada conexão entre valores ético- políticos e o ato de comprar.

É por isso que um dos maiores impactos das trocas globais na atualidade diz respeito às mudanças nos hábitos de consumo. Cada vez mais pessoas têm acesso ao consumo das mesmas mercadorias em qualquer lugar do planeta, pois tais mercadorias viajam milhares de quilômetros em busca de novos mercados; o consumidor deixa de ser nacional e torna-se mundial. Por isso a crítica à vida cotidiana revela a maneira como as forças produtivas exercem seu domínio sobre a sociedade nos mais diversos níveis.

Para Lefèbvre (1991) somos a “sociedade burocrática do consumo dirigido”, o processo de produção industrial transformou a vida em sua essência, “o cotidiano do mundo moderno deixou de ser ‘sujeito’ (rico em subjetividade possível) para se tornar ‘objeto’ (objeto da organização social)” (LEFÈBVRE, 1991, p.68). Em outras palavras, o processo de produção toma o urbano e normatiza a vida cotidiana, generalizando o consumo de mercadorias e a venda da força de trabalho como as únicas formas de reprodução da vida. Neste movimento, as relações sociais passam a ser mediadas por mercadorias, pois o consumo delas passa a balizar todas as relações sociais.

¹ O Sistema Toyota de Produção (STP) surgiu no Japão no início da década de 50 como uma proposta de melhoria do ciclo de produção de automóveis. As principais características do STP são: a eliminação do desperdício, a partir da redução de custos; e a produção contrapedido, o chamado *just-in-time*. Esta técnica se utiliza de várias normas e regras para modificar o ambiente produtivo, ou seja o gerenciamento de produção de cada mercadoria deve ser suprido com os itens e quantidades certas, no tempo e lugar certo, reduzindo desperdícios e erros e ampliando os lucros.

O domínio social é talvez a mais delicada e complexa transformação desse modelo global. De acordo com Debord (1997) “o espetáculo domina os homens vivos quando a economia já os dominou totalmente. Ele nada mais é que a economia desenvolvendo-se por si mesma. É o reflexo fiel da produção das coisas, e a objetivação infiel dos produtores” (DEBORD, 1997, p.18).

Lefèbvre defende a ideia de que toda a “racionalidade mercadológica” assume diferentes dimensões no cotidiano, e neste sentido ela ganha força e organicidade. O consumo passa a ser sistematicamente aperfeiçoado e estimulado nas mais diversas esferas da vida. A obsolescência foi estudada e transformada em técnica de modo a induzir um consumo constante e crescente. Nas palavras do autor:

“Aqueles que manipulam os objetos para torná-los efêmeros manipulam também as motivações, e é talvez a elas, expressão social do desejo, que eles atacam dissolvendo-as (...) é preciso também que as necessidades envelheçam, que jovens necessidades as substituam. É a estratégia do desejo! (LEFÈBVRE, 1991, p.91)

A sociedade de consumo tem sua base no modo de vida urbano e está apoiada num sistema capitalista produtor de mercadorias. O espetáculo, o efêmero, a moda e a obsolescência impõem novas e consecutivas necessidades. Vivemos um tempo em que a produção de mercadorias não visa só atender à demanda, mas também criar novas e novas necessidades.

Uma das primeiras formas de aceleração e alteração do consumo se deu com a urbanização da sociedade, novas necessidades foram criadas no cotidiano dos cidadãos e as vitrines passaram a definir a cidade. Por isso é preciso reconhecer que o consumo está também atrelado ao modo de vida e ao cotidiano da sociedade - a produção e consumo de mercadorias e esse vai e vem constante de produtos são a condição máxima da existência do urbano.

Com essa nova etapa do capitalismo, a indústria e o comércio passam a ser mais dependentes. O comércio deixa de ser apenas uma etapa de distribuição dos produtos, o processo de produção captura o consumo e passa a determiná-lo e o comércio passa a atender novas demandas. A satisfação das necessidades, que era a principal característica da produção, muda de sentido, ou seja, vai ocorrendo a expansão do valor de troca, que se sobressai ao valor de uso (ORTIGOZA, 2001).

Marx afirma que todos os demais valores foram transformados em valor de troca. Para ele a sociedade burguesa não eliminou as velhas estruturas de valor, mas absorveu-as mudadas. Os velhos valores aristocráticos de honra e dignidade não morreram, mas foram incorporados ao mercado, se tornaram mercadorias. Com isso, qualquer espécie de conduta humana se torna permissível no instante em que se mostra economicamente viável, e tudo que pagar bem terá livre curso. (BERMAN, 1986, p. 108)

Quando eram as necessidades que geravam a produção as relações entre produção e consumo eram menos complexas. Com o amadurecimento do capitalismo, a produção passou muitas vezes a determiná-lo. As relações de produção passaram a ser marcadas por novos entrosamentos entre indústria e comércio e por forte interdependência entre essas duas fases, com isso o comércio deixa de ser uma etapa meramente distributiva dos produtos e passa a interferir em todo o processo. Concomitantemente, a expansão do valor de troca se sobressai ao valor de uso, e se perde a característica própria da produção, que era a satisfação das necessidades. “A *obsolescência* foi estudada e transformada em técnica” (LEFÈBVRE, 1991, p.91).

Dentro deste processo, o consumo tem no momento da compra do produto sua materialização, esta realização que começa com o desejo só consegue chegar à satisfação por meio da compra. Em outro plano, a forma espacial deste momento também teve que ser ajustada para conter uma racionalidade que estimulasse o próprio consumo. Esta adequação dos espaços para o fim consumo é estratégica e por isso hoje o espaço ganha nova valorização e centralidade. Sua materialidade estará sempre presente, pois o espaço geográfico é produto dessas relações e também condição para que o consumo continue a se desenvolver.

Muitos autores discutiram o fato de que nesta nova era dos fluxos de informações, com o avanço da tecnologia, o espaço perderia gradualmente sua importância em relação ao tempo. Entretanto, o que se observa é o tempo sendo radicalmente acelerado por meio da tecnologia e o espaço sendo revalorizado, isto acontece porque o espaço impõe condições para a realização dos fluxos materiais. O avanço tecnológico e a globalização dos mercados são alimentados por relações integradas ao consumo, estão a serviço deles.

Isso acontece porque o sentido final do consumo é sempre a manutenção da reprodução ampliada do capital e a ampliação de mercados. A normatização dos gostos se

torna fundamental para que o modelo de produção do capitalismo continue a se reproduzir, tanto quanto a apropriação de espaços valorizados.

Segundo Harvey (1989), o entendimento da transição do fordismo para a acumulação flexível transformou o papel do espaço e do tempo na sociedade contemporânea, gerando impactos nas práticas político-econômicas e penetrando na vida social e cultural. A invasão destas mudanças chega à vida cotidiana, acelerando também as relações de troca e consumo e produzindo desejos. Exemplo disso são os fluxos de informações que são sistematicamente acelerados, aumentando a circulação das mercadorias e reduzindo seu tempo de uso. A questão chave é a velocidade. O consumo passa a ter seu ritmo acelerado combinando com todo o processo produtivo e assim a velocidade no processo de produção, circulação e consumo dá o tom do ritmo no mundo moderno. É a tendência de uma sociedade voltada ao efêmero, ao espetáculo que vem se afirmando como no mundo atual.

Pensar o consumo sob o olhar da Geografia traz à tona o próprio entendimento do espaço geográfico enquanto produto e condição das relações sociais de produção, daí a importância deste debate dentro da ciência geográfica. No limite, as relações estão sempre mediadas pelo consumo, vivemos não somente o consumo no espaço, mas o consumo do espaço - e é assim que os lugares, ao entrarem no circuito da troca de maneira sistemática, se tornam uma mercadoria, trazendo para a Geografia outros questionamentos.

A questão do lixo tem sido cada vez mais presente na arte, tanto no cinema quanto na literatura. Os documentários *Boca de Lixo* (Eduardo Coutinho, 1992), *Estamira* (Marcos Prado, 2005) e *Ilha das Flores* (Jorge Furtado, 1989), bem como o conto *As cidades contínuas 1*, de Ítalo Calvino², tratam de uma sociedade consumida pelo próprio lixo que produz. Quando tais manifestações artísticas se propõem discutir a questão lixo no mundo percebemos que este não é um debate estritamente material. O lixo também carrega um conteúdo social, como símbolo do modo de vida capitalista e da sociedade pós-moderna, ícone da paisagem contemporânea.

O impacto do lixo na natureza é o principal motivo sobre a importância deste debate na atualidade, tanto sobre os aspectos relacionados à disposição final dos resíduos, como também sobre a exploração dos recursos naturais para a fabricação de mercadorias. É certo

² Ver Anexo I – “As Cidades Invisíveis” de Ítalo Calvino.

que todas as atividades humanas produzem resíduos, desde a transformação da matéria-prima até no consumo dos produtos finalizados. Para resolver este problema, um dos caminhos sugeridos pelos ambientalistas foi a adoção do princípio dos 3Rs, ou seja: reduzir o uso de matérias-primas, reutilizar produtos e reciclar materiais.

Porém, o princípio dos 3Rs não dá conta sozinho da questão do lixo em grandes centros urbanos, principalmente para as economias subdesenvolvidas dependentes das regras de mercado estrangeiras, pois a redução da geração de lixo vai na contramão do crescimento da produção industrial, além da reciclagem nem sempre ser técnica e economicamente viável. Sem contar que, mesmo após qualquer técnica de reaproveitamento dos resíduos (reciclagem, compostagem, geração de energia, etc.), existem rejeitos, que devem ser dispostos em algum lugar. Por isso, o princípio dos 3Rs deve estar inserido em um planejamento mais amplo, assumindo que qualquer medida para a solução desta questão estará voltada a solução de gestão da cidade, que nada tem de transformadora das estruturas de produção, consumo e descarte: a ordem do capital é consumir e descartar sem tréguas.

É inevitável a geração de resíduos ao se produzir e consumir um produto, por diversos motivos: falta de tecnologia para incorporar restos e rejeitos; deficiências no transporte e armazenamento dos produtos; distanciamento entre os locais de fabricação e consumo, entre tantos outros. Mas estas limitações não são as únicas causas da geração de lixo. É mais vantajoso ao empresário acelerar ao máximo o tempo de uso dos objetos duráveis, bem como torná-los descartáveis e de rápido consumo. Assim, o ciclo de vida de uma mercadoria hoje é bem reduzido, sendo logo substituída por outra.

Nesta sociedade em que o conceito de prosperidade está diretamente relacionado ao de descartabilidade, as mercadorias nada mais são do que um item de distinção social. Assim, torna-se evidente a insustentabilidade do sistema produtivo, tendo em vista o esgotamento dos recursos naturais.

“É na lógica de reprodução do capital e da produção em grande escala, de objetos de curta duração que se deverá centrar a atenção para atacar os desequilíbrios ambientais, já que são eles os responsáveis imediatos pelos impactos provocados ao meio ambiente e pela alienação dos indivíduos que sabem senão consumir” (BERRÍOS, 2002).

Lefèbvre (1991) chama essa sociedade de “*sociedade burocrática de consumo dirigido*” e sua crítica revela como o consumo é parte inerente da sociedade contemporânea. Para intensificar o consumo não bastam criar novos produtos, eles precisam se tornar necessários. Estudar este tema significa trabalhar com relações bastante contraditórias entre anseios, consumo e desperdício. A satisfação de simples necessidades cotidianas traz consigo a perpetuação deste modelo de consumo e suas mazelas. Precisamos discutir a relação dialética entre necessidade, qualidade de vida e condições ambientais.

2 Breve Histórico do Debate Ambiental

A partir de uma análise da relação das sociedades na história podemos perceber que não há uma única maneira das sociedades se relacionarem com o meio ambiente. Ao longo da história da humanidade, nós sempre nos apropriamos da natureza como um recurso para garantir nossa sobrevivência, porém o modo como isso se deu ocorreu de formas muito diferentes e sob perspectivas igualmente diversas ao longo do tempo. O que chamamos de natureza pode não descrever aquilo que o senso comum se refere, pois a percepção acerca desta ideia mudou por diversas vezes ao longo da história, assim como a ideia de preservação desta natureza, que também se transformou ao longo do tempo.

Marx apresenta a relação homem/natureza como um processo de humanização da natureza que coincide com o processo de naturalização do homem. Segundo ele, essa troca entre homem e a natureza se dá num nível imediatamente fisiológico: o homem se apropria dos elementos da natureza e após o seu consumo os devolve, isso torna-se evidente na sua crítica acerca da separação entre a cidade e o campo, típica das sociedades dominadas pelo capital. “A troca material entre o homem e a terra, isto é, a volta à terra dos elementos do solo consumidos pelo ser humano sob a forma de alimentos e de vestuário, violando assim a eterna condição natural da fertilidade permanente do solo” (MARX, 1998, p. 570). A devolução dos recursos oferecidos pela natureza torna-se problemática na medida em que ela se complexifica: os produtos, quando se tornam resíduos, estão de tal forma alterados que a natureza não é mais capaz de recebê-los e digeri-los.

Marx adiantou um debate que veio a se tornar muito mais grave com o desenvolvimento da sociedade contemporânea, sobretudo com a industrialização da produção de mercadorias, na medida em que esta se expandiu e passou a resultar em enormes quantidades de refugo, lixo e poluição, com todas as suas desastrosas consequências.

A troca material entre o homem e a natureza é um processo que ocorre ao longo de toda a existência humana. Para garanti-la o homem terá que se utilizar da natureza para transformá-la a seu favor. É importante observar que o homem somente poderá se apropriar dos objetos da natureza por intermédio do trabalho, mas no entanto o modo como ele conduz esse processo não é o mesmo ao longo da história - ele está indissociavelmente ligado às formas como os homens se relacionam entre si e ao desenvolvimento das forças técnicas e

produtivas da sociedade. No trabalho o homem transforma a realidade natural imediatamente dada, a “primeira natureza”, e produz, sobre essa base, uma “segunda natureza”, humanizada.

Pensar as formas pelas quais o homem se relaciona com a natureza traz à tona as limitações impostas pela base natural aos avanços do capitalismo, ao mesmo tempo em que permite uma reflexão sobre o modo de vida hegemônico de consumo praticado por apenas por uma pequena parcela humanidade, mas responsável pela grande degradação que percebemos.

O debate ambiental não surgiu repentinamente, desde o século XVIII os pensadores iluministas já refletiam sobre o tema, mas ele só ganha força nas universidades a partir da segunda metade do século XIX e vai se tornando política de Estado ao longo dos anos a partir do século XX.

Em 1859, Darwin publicou o Livro “A origem das espécies” propondo uma teoria evolutiva baseada no processo de seleção natural em que somente os indivíduos aptos sobreviveriam às mudanças naturais do meio. Ainda em 1869, Ernest Haeckel, naturalista alemão e grande difusor do trabalho de Charles Darwin, usou pela primeira vez a palavra ecologia. No sentido inicial esse termo tentava explicar a relação entre as espécies e o meio ambiente.

Durante o século XIX, o desenvolvimento econômico decorrente da Revolução Industrial impediu que os problemas ambientais ganhassem destaque, a natureza era um acessório ao desenvolvimento produtivo. No início do século XX o debate ambiental vai ganhando espaço nas universidades em todo o mundo, diversos trabalhos passam a ser produzidos e surge também uma preocupação por parte dos Estados com as questões relacionadas à degradação ambiental. Na segunda metade do século XX, durante a Guerra Fria, frente a um contexto político tão complexo, a questão ambiental foi deixada para o segundo plano, neste período poucas foram as pesquisas nesta área e os conceitos pouco avançaram. Com o fim da Guerra Fria, o debate ambiental voltou a aparecer no cenário internacional, temas como poluição do ar e chuva ácida entraram em voga e passaram a ser difundidos por veículos de comunicação. Não somente acadêmicos e pesquisadores se apropriaram do tema, mas toda a sociedade passou a explorar esta problemática.

Wagner Costa Ribeiro (2008) analisa em seu livro “A Ordem Ambiental Internacional” as principais convenções internacionais sobre o meio ambiente. De acordo com

ele, surgiu no *United Nations Economic and Social Council* – ECOSOC a primeira ideia de criar um evento internacional para discutir os problemas ambientais. Após enviar a proposta para a Assembleia Geral da ONU a ideia foi aprovada, e sua realização ocorreu no ano de 1972. Este evento, conhecido como Conferência de Estocolmo, marcaria o surgimento do ambientalismo internacional e inauguraria um novo ciclo de estudos das relações internacionais sobre o tema.

A conferência de Estocolmo produziu um documento chamado *Os Limites do Crescimento*, o qual tratou de questões como oferta de energia, poluição, problemas de saúde, saneamento básico, crescimento população e desenvolvimento tecnológico. Modelos matemáticos e estatísticas de diversos países foram utilizados para avaliar a situação ambiental do planeta, mas este documento terminou com conclusões catastróficas: se o crescimento populacional, industrial e de consumo crescesse na mesma escala observada até aquele período, a oferta de recursos se esgotaria até o final do século XXI. Para impedir o esgotamento do planeta Terra o documento propôs o congelamento do crescimento da população mundial. Este estudo foi bastante criticado pela retomada da tese defendida por Thomas Robert Malthus, já vista no meio acadêmico como ultrapassada e descabida.

O objetivo desta conferência era criar os princípios que norteariam os compromissos para o meio ambiente entre as nações. No entanto, praticamente não houve consenso sobre nenhum assunto. A posição do Brasil em relação às questões ambientais colocadas pela conferência, endossada pelos demais países do chamado Terceiro Mundo, foi bastante clara: o crescimento econômico não deveria ser sacrificado em nome da proteção do meio ambiente. Os delegados brasileiros até reconheceram a ameaça da poluição ambiental, mas sugeriram que os países desenvolvidos deveriam estar à frente dos esforços pelo meio ambiente. Além disso, o Brasil discordou da relação direta entre crescimento populacional e exaustão dos recursos naturais, opondo-se fortemente às propostas de medidas de controle de natalidade.

A década de 70 foi marcada por descobertas que impactaram fortemente a comunidade ambiental internacional. Talvez a principal delas, ou a que ganhou maior repercussão, foi a descoberta do buraco na camada de ozônio em 1977. Um grupo de cientistas ingleses descobriu um grande buraco sobre a Antártica, posteriormente concluindo que a destruição

desta camada estava associada a utilização do CFC – clorofluorcarbono, gás utilizado em aparelhos refrigeradores, como ar condicionados e geladeiras.³

Em 1973 a Assembleia Geral da ONU cria o PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. A criação deste Programa foi permeada de conflitos, os países mais pobres eram contrários a sua criação, pois acreditavam que as medidas mitigadoras dos impactos ambientais serviriam como um instrumento para frear o desenvolvimento nos países em desenvolvimento.

No mesmo ano, pouco depois da Conferência de Estocolmo, foi criada no Brasil a Secretaria Especial de Meio Ambiente (Sema), órgão especializado nos assuntos ambientais sob a coordenação do Ministério do Interior. A Sema se dedicava ao avanço da legislação ambiental a cerca dos assuntos que demandavam negociação em nível nacional, tais como a poluição gerada pelos veículos, a criação de áreas de conservação, a demarcação de áreas críticas de poluição, etc. As ações do Governo atuavam sob medidas de mitigação, na maioria das vezes em resposta a denúncias, mais do que de fiscalização.

O Presidente José Sarney (1985-89) deu início à redefinição da política ambiental brasileira através da reestruturação dos órgãos públicos encarregados da questão ambiental, dentro do programa Nossa Natureza. Diversas secretarias foram unificadas: Sudepe (pesca), Sudhevea (borracha), IBDF (Desenvolvimento florestal) e Sema (meio ambiente) ficaram em torno de um único órgão federal, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama).

A ideia de desenvolvimento sustentável se tornou popular a partir de 1987, quando o relatório produzido num encontro do PNUMA chamado *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum) trouxe para o debate dois princípios importantes: a necessidade da preservação dos recursos para a manutenção do próprio modelo de produção e a noção de limitações tecnológicas e sociais, impostas pela natureza. A ótica conservacionista da política ambiental dos anos 1980 cedia lugar a uma nova visão que procurava integrar os aspectos econômicos e sociais com os ambientais, em busca tanto da preservação do meio ambiente, como também

³ Há grande polêmica sobre a relação da utilização do CFC e a destruição da camada de ozônio. Alguns autores defendem que este estudo não passou de um golpe, pois a descoberta dos danos causados pelo gás CFC aconteceu exatamente quando a quebra da patente de produção do CFC estava em vias de acontecer. Para saber mais sobre este assunto: FELICIO, R. A. e ONÇA, D. S. *Os mitos sobre o ozônio: um resgate das origens da discussão* – I. VIII Fórum Ambiental da Alta Paulista. v. 8, n. 8, 2012, p. 01-26.

de formas mais racionais de utilização dos recursos naturais com vistas à preservação das gerações futuras.

Em 1992 o Brasil sediou a 2ª Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUCED, também conhecida como ECO-92 ou RIO-92. Este grande evento abriu uma série de ações conjuntas de diversos países para avançar na proteção do meio ambiente, como a Convenção sobre a Mudança do Clima – CMC; A Convenção sobre a Diversidade Ecológica - CB;–A Declaração do Rio; Declaração das Florestas; e a Agenda 21.

No Brasil o período pré Eco-92 foi marcado por medidas emergenciais, com vistas ao atendimento da opinião pública internacional: como o bombardeio dos campos de pouso dos garimpos, fechamento do poço de testes nucleares construído na Serra do Cachimbo, demarcação do território Ianomâmi, e vários outros. O governo brasileiro também publicou um relatório nacional definindo as posições brasileiras sobre os principais temas abordados no evento. Este documento é bastante simbólico, pois revela que a temática ambiental se tornava matéria importante da política externa do país. Neste período também foi criada a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, mais tarde transformada em Ministério do Meio Ambiente (MMA).

A partir da Rio-92, o tema do impacto ambiental do consumo surgiu como uma questão de política ambiental relacionada às propostas de sustentabilidade, ficando cada vez mais claro que estilos de vida diferentes contribuem de forma diferente para a degradação ambiental. No texto da Agenda 21 este embate fica bem explicitado:

“Enquanto a pobreza tem como resultado determinado tipos de pressão ambiental, as principais causas da deteriorização ininterrupta do meio ambiente mundial são os padrões insustentáveis de consumo e produção, especialmente nos países industrializados. Motivo de séria preocupação, tais padrões de consumo e produção provocam o agravamento da pobreza e dos desequilíbrios.” (capítulo 4 da Agenda 21)

A Agenda 21 foi o principal documento resultante da Conferência Rio-92, ela apresentou uma gama de ações que deveriam ser implantadas como políticas públicas em todos os países. A Agenda, no entanto, não teve força nas convenções e necessitava de cerca de 600 bilhões de dólares anuais para ser implantada e além disso, sofreu com o denominador mínimo provocado pelo consenso exigido nos encontros internacionais, tornando o texto muitas vezes vago, sem prazos, nem compromissos.

De um modo geral, o resultado dos grandes eventos ambientais internacionais são sempre textos, declarações, cartas. A discussão ambiental, ao longo do século XX, foi ganhando força e se complexificando, mas ela não foi capaz de impedir o avanço da destruição do meio ambiente, relegando o debate ambiental a um modelo utópico de sociedade e ao campo da teoria ou do engajamento. O que se coloca em questão hoje é a possibilidade de um desenvolvimento econômico que ofereça menos desgaste e menos desperdício de recursos naturais. Estes encontros são sempre grandiosos e contam com figuras de grande peso político e institucional, no entanto acabam se reafirmando como boas oportunidades desperdiçadas. Pouco se avançou, os países ricos não se comprometeram com metas significativas e o posicionamento dos países mais pobres sempre divergia das posições defendidas pelos mais ricos.

Nestes debates, o discurso ambiental defendido pelos países desenvolvidos ganha um sentido imperialista quando estes, além de não se comprometerem com um significativo projeto de combate a redução dos danos ambientais gerados pelo seu consumo desenfreado, ainda tentam criar restrições ambientais aos países subdesenvolvidos. Neste contexto, os países pobres assumem que o desenvolvimento industrial foi construído pela destruição ambiental e, portanto, os países ricos estariam se utilizando deste discurso para impedir que os demais também se desenvolvessem.

Em 1998, foi aprovada a Lei de Crimes Ambientais no Brasil. A partir daí, condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente passaram a ser punidas civil, administrativa e criminalmente, tornando o crime ambiental em inafiançável. Assim, os órgãos ambientais e o Ministério Público puderam contar com um instrumento a mais que lhes garantiria agilidade e eficácia na punição dos infratores do meio ambiente.

Em setembro de 2002, a ONU realiza a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável em Johannesburgo (África do Sul), conhecida como Rio+10. O objetivo deste evento foi a realização de um balanço sobre o progresso e transformações ocorridos após a Rio-92. Estiveram presentes representantes de 185 países, no entanto apesar da grande participação, este encontro terminou com poucos resultados significativos: a meta mais ambiciosa foi a de garantir, até 2015, a redução da metade dos 1,2 bilhão de pessoas que vivem sem água para consumo.

Para as organizações não governamentais (ONGs) e ambientalistas, a Conferência foi um fracasso. Na análise de Frank Guggenheim, diretor-executivo do Greenpeace, a participação do Brasil na Rio+10 foi marcada pela contradição: o país calou-se sobre os novos projetos nacionais de hidrelétricas e usinas nucleares, enquanto defendeu a meta mundial de 10% de energia proveniente de fontes renováveis até 2010 (SOUZA, 2005).

Pode-se afirmar que a política ambiental brasileira se desenvolveu de forma tardia em relação às demais políticas públicas brasileiras e em função das pressões externas dos países desenvolvidos. Por ser um país de tradição agrícola, exportadora de commodities, a elite agrária brasileira sempre deteve muita influência nas decisões políticas e conseguiu impedir diversos avanços na área ambiental - e nesse contexto a ação dos movimentos políticos sociais e das pressões internacionais foram cruciais para o seu desenvolvimento. A Lei de Crimes Ambientais, por exemplo, não chegou a completar duas décadas de existência.

Ao longo do século XX o debate ambiental ganhou força e popularidade. Nunca se falou tanto em proteção do meio ambiente e, ao mesmo tempo, nunca estivemos com as áreas naturais numa condição tão crítica. A popularidade do debate ambiental impulsionou o envolvimento do setor empresarial a incluir a preocupação com a proteção do meio ambiente: hoje se declarar sustentável e ecológico é uma necessidade.

Neste cenário o consumo de mercadorias é um fator crucial; a destruição das áreas florestais e o impacto gerado no meio ambiente passam necessariamente pelo consumo. E por isso, pensar numa reprodução econômica sustentável, na qual o uso dos recursos naturais é usado na velocidade de sua reposição, soa como utopia. O debate ambiental aparece como possibilidade para prolongar a utilização do planeta como um recurso econômico material base à reprodução do Capitalismo.

3 Os resíduos sólidos no Mundo

Em contraste à economia esfacelada deixada pela Segunda Guerra Mundial, a década de 1950 representou o início de uma fase de grande prosperidade, crescimento econômico e baixo desemprego, propulsando o consumo e a produção de mercadorias como nunca antes visto na história mundial. Os chamados Anos Dourados - de 1950 a 1973 - marcaram a derrocada da indústria automobilística e petrolífera como motores de um processo de produção cada vez mais acelerado e dinâmico, voltado para a produção de mercadorias para o consumo em massa.

O crescimento vertiginoso no consumo passou a alimentar um sistema de produção de mercadorias, cuja base é produzir mais em menos tempo continuamente. Carros, eletrodomésticos e uma infinidade de bens-consumo passaram a ser consumidos por toda a população mundial. Novos espaços de consumo, como shoppings e supermercados, passaram a se difundir e a se tornar parte do cotidiano das pessoas dos grandes centros urbanos.

Paralelamente, a expansão da população mundial e do consumo, a diminuição da vida útil das mercadorias (o uso de descartáveis é um bom exemplo disso) e o aumento no consumo de produtos industrializados, podem ser considerados grandes fatores para o aumento da geração de lixo - fenômeno este que ocorre numa escala global.

De acordo com Abramovay (2013), os processos produtivos resultam em dois tipos de resíduos: os biológicos, que se decompõem rapidamente e podem ser totalmente reincorporados ao ciclo da matéria; e os produtos técnicos, que não degradam facilmente e que podem provocar contaminações. Os resíduos biológicos são provenientes da alimentação e não causariam nenhum tipo de contaminação, não fossem as grandes quantidades e seu descarte inapropriado em aterros e lixões, que acabam por contaminar o solo e água. Já os resíduos técnicos também podem causar sérios problemas, vindos de processos de fabricação muitas vezes complexos e que alteram por completo a estrutura de sua matéria-prima. Esta transformação acaba por dificultar a assimilação destes resíduos pela natureza e, por vezes, concentrar elementos químicos que dificilmente chegariam a uma mesma composição em processos naturais.

A produção industrial do século XX é marcada pela substituição dos recursos bióticos e biodegradáveis por mercadorias cujo processo de fabricação são mais complexos e contém

elementos de difícil decomposição. No âmbito das embalagens, por exemplo, o século XX é marcado pela entrada cada vez mais massiva do plástico no cotidiano das pessoas. Grande parte das embalagens que eram retornáveis e feitas de materiais mais duráveis, como o vidro, foram substituídas por embalagens descartáveis. O ciclo de vida dessas embalagens de plástico é menor do que o ciclo de vida das embalagens retornáveis: consumimos mais e descartamos mais rápido o que consumimos.

A introdução de elementos não orgânicos nos produtos é também cada vez mais complexa. Os materiais eletrônicos, por exemplo, concentram grandes quantidades de metais pesados e materiais altamente contaminantes: “Um celular pode conter mais de quarenta elementos, incluindo metais de base como cobre estanho, metais especiais como cobalto e índio e antimônio e metais preciosos como platina, prata ouro, paládio e tungstênio” (UNEP, 2013). A separação destes materiais é cada vez mais difícil, o que ressalta a importância de se criar mecanismos que normatizem a fabricação destes produtos para que sua reciclagem seja facilitada.

Segundo as Nações Unidas (informe sobre Desenvolvimento Humano, 1998) o consumo é extremamente desigual pelo mundo. 80% da população mundial (que correspondem aos países menos desenvolvidos) utilizam somente 20% dos recursos naturais. Já os países mais ricos, que contemplam 20% da população mundial, utilizam 80% dos recursos disponíveis.

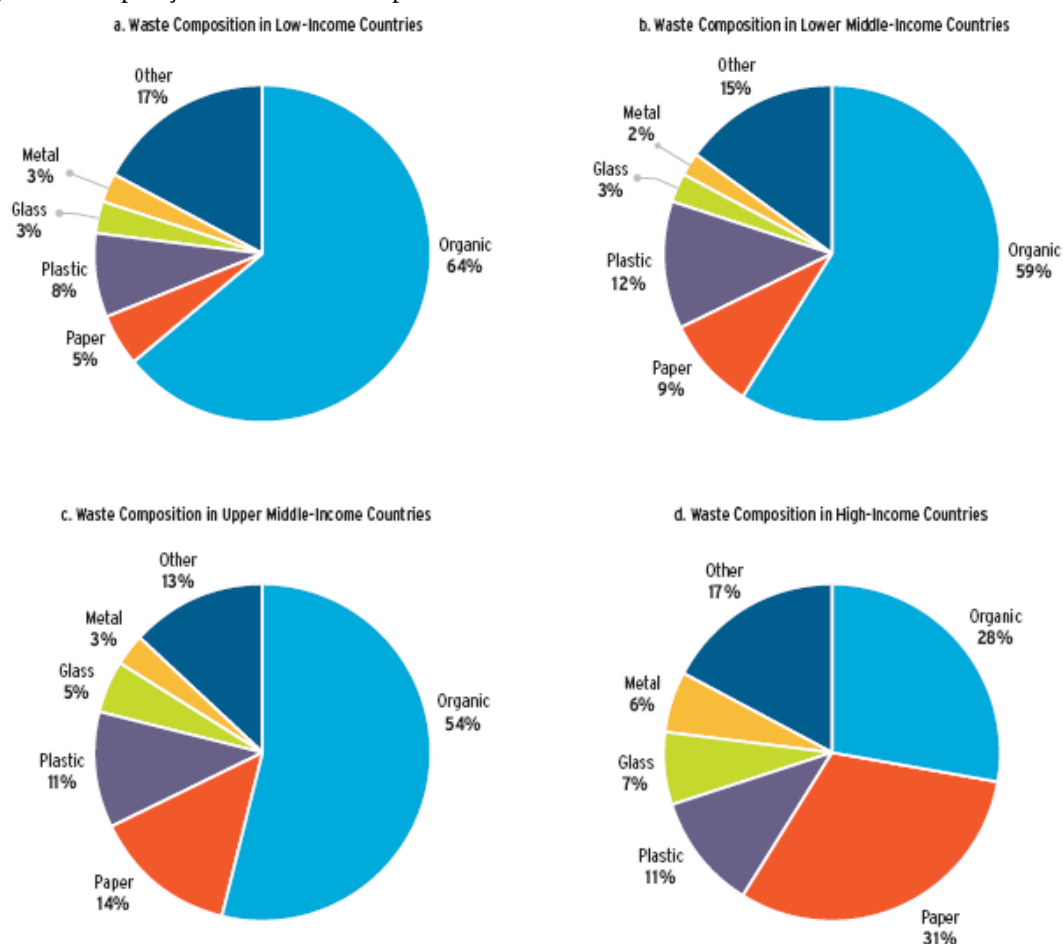
A taxa de resíduos orgânicos sobre total de lixo produzido é muito menor nos países desenvolvidos: enquanto nesses o percentual é de 28%, nos países em desenvolvimento o número aumenta para 64%. E mesmo com menor percentual de resíduos orgânicos, os países desenvolvidos geram mais resíduos orgânicos per capita: os países membros da OCDE⁴, por exemplo, com a mesma população da África geram cem vezes mais lixo. (WORLD BANK, 2012, p. 16)

Como é possível verificar, a figura 1 mostra que os resíduos gerados nos países desenvolvidos e subdesenvolvidos possuem perfis muito diferentes. Além da quantidade total

⁴ Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Os membros da OCDE são 34: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, Coreia do Sul, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Islândia, Israel, Irlanda, Itália, Japão, Luxemburgo, México, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suécia, Suíça e Turquia.

de resíduos gerada – muito maior nos países mais ricos – os países mais pobres consomem mais produtos não-industrializados e orgânicos. O gráfico **a** mostra que nos países de baixa renda (*low-income countries*) 64% dos resíduos gerados são orgânicos – provenientes de alimentos; metal, vidro, plástico e papel somados correspondem a 19% do total. Nos países de renda média-baixa (*lower middle-income countries*) – gráfico **b** – o percentual de resíduos orgânicos cai para 59%; e de resíduos recicláveis compõem 26%. Já nos países com renda alta (*high-income countries*) os resíduos orgânicos representam somente 28%, enquanto que os resíduos industrializados totalizam 55%.

Figura 1: Composição dos resíduos nos países desenvolvidos e subdesenvolvidos:



Fonte: World Bank, 2012

No século passado, o consumo de recursos minerais girava em torno de duas toneladas per capita por ano, ou seja, o mundo consumia 3 bilhões de toneladas em um ano (já que a população mundial era de 1,5 bilhão de habitantes). Hoje, com uma população global de sete bilhões de pessoas, o mundo consome 56 bilhões de toneladas de recursos minerais, 20 vezes a mais do que consumíamos a cem anos atrás (GOLDEMBERG, 2012, p. 16).

De acordo com os dados do Banco Mundial, o planeta produz hoje 1,3 bilhão de toneladas anuais de resíduos sólidos. Isso significa uma média de 1,2 quilos por pessoa por dia. A geração de lixo per capita quase dobrou nos últimos anos, crescendo muito mais do que a taxa de urbanização. As pesquisas revelam que o ritmo de crescimento tem diminuído, mas com o aumento da população e da renda a estimativa é que em 2020 sejam atingidos 2,2 bilhões de toneladas anuais de resíduos sólidos (ABRAMOVAY, 2013).

Os aterros sanitários são o destino final para a grande maioria de resíduos no mundo. Mesmo nos países desenvolvidos, cujos sistemas de reciclagem estão estruturados há décadas, apenas uma pequena parcela dos resíduos é efetivamente recuperada.

Os dados apontados por Ellen Macarthur Foundations (2013) revelam que em 2009 o Japão gerou 470 milhões de toneladas de lixo e o tempo de vida útil estimado para os aterros da região de Tóquio eram de menos de 8 anos. Neste cenário, uma das formas para adiar o problema da saturação dos aterros nos países ricos tem sido a exportação de lixo para os países pobres. Para ter uma ideia, no início do século XXI os países da OCDE exportavam anualmente cerca 200 milhões de toneladas de lixo para as nações pobres e emergentes. Em 2008 só o Brasil importou 223 mil toneladas de resíduos, mesmo reciclando apenas 1% dos resíduos gerados aqui (ABRAMOVAY, 2013).

Em 2009, nada menos do que 80% do lixo eletrônico norte-americano foi exportado, principalmente para a China. De acordo com a reportagem da Folha de S. Paulo *O grande negócio de reciclagem passa pela China*, a cidade chinesa de Guiyu se especializou na reciclagem de aparelhos eletrônicos, um negócio lucrativo e perigoso. Este trabalho causou o envenenamento por chumbo em muitas crianças na cidade e problemas muito graves de contaminação do solo e dos mananciais. Os aparelhos eletrônicos descartados contêm metais preciosos (como ouro e prata) e suas partes também podem ser utilizadas na fabricação de outros objetos (como brinquedos, utensílios domésticos, etc.). De acordo com a reportagem, um chip usado Intel Pentium III chega a ser vendido a US\$0,30, devido ao alto teor de ouro – altíssimo valor para um produto considerado “lixo”.

A solução para o problema do lixo pode se tornar tão perniciosa quanto a sua ausência, por isso encontrar um modelo que garanta um trabalho digno e rentável, gerado a partir da valorização de resíduos, é um desafio enorme. As soluções devem ser pensadas com um olhar crítico; a necessidade de resolver a questão do lixo está posta para todos os países, no entanto

os desafios enfrentados pelos países ricos e pobres são bem diferentes. Nos países desenvolvidos o debate pela gestão dos resíduos já acumula décadas e já se desenvolveram modelos específicos para dar a destinação final aos resíduos, agora o debate centra-se nas políticas de redução do volume de lixo gerado e na ampliação da reciclagem. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, o debate se volta à criar políticas públicas para a coleta seletiva e criação de modelos para dar destinação final aos resíduos.

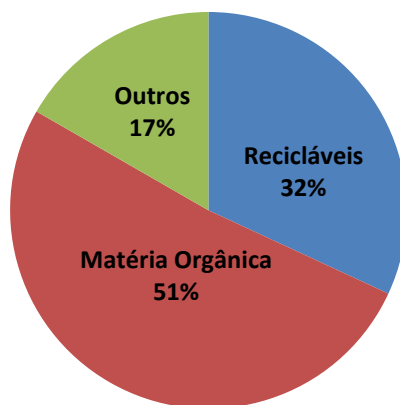
4 Os resíduos sólidos no Brasil

Aumenta a cada ano no Brasil a quantidade de resíduos gerados, aumentando a taxa de 1,3% de 2011 para 2012, de acordo com os dados da Abrelpe (2012), mais do que a população, que cresceu 0,9% em 2012 (IBGE). Só em 2012, o Brasil gerou 62.730.096 ton. de lixo, isso significa uma média de 1,23 kg/hab/dia. Contudo, o valor é bastante dispare entre as regiões do país, acompanhando as taxas de desenvolvimento. De acordo com o levantamento feito pela COMLURB em 2012, o Morro Dona Marta no Rio de Janeiro, por exemplo, gerou 0,53 kg/hab/dia, menos da metade da média nacional (ABRAMOVAY, 2013).

Mais da metade dos resíduos domiciliares gerados no Brasil correspondem ao lixo orgânico, cerca de 51% do total gerado (figura 2). Isso quer dizer que o Brasil possui uma geração de resíduos típica dos países em desenvolvimento (ver figura 1), com crescimento galopante de produtos industrializados e eletrônicos nas regiões mais ricas, porém com maior percentual de produtos orgânicos nos bolsões de pobreza. A parcela de resíduos considerados recicláveis corresponde a 31,9%, sendo que dentro deste percentual alguns materiais possuem taxas de reciclagem bastante elevadas em comparação há outros países, como é o caso do alumínio e do papelão.

Figura 2

Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Brasil



Fonte: Plano Nacional de Resíduos Sólidos – versão pós-audiências e consulta pública para conselhos nacionais (Fevereiro, 2012).

Embora os sistemas de coleta de resíduos municipais estejam melhorando, uma significativa parcela destes resíduos sequer são coletadas. Do total gerado em 2012, 6,2 milhões de toneladas deixaram de ser coletados pelos sistemas públicos e tiveram um destino desconhecido, mas certamente impróprio, parando em lixões clandestinos, terrenos baldios, rios e córregos. Em 2003, 59% do total de resíduos tinham uma destinação final considerada inadequada. Nos últimos anos essa situação melhorou: o relatório de 2012 da Abrelpe - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - mostra que do total de resíduos coletados, 42% tiveram uma destinação inadequada, uma melhora de 17% em 9 anos.

Em 2003, apenas 8,23% do total de municípios no Brasil possuíam sistemas de coleta seletiva, desse total mais de 90% dos municípios se localizavam na região sul e sudeste. Muitos dos municípios das regiões norte, nordeste e centro-oeste possuem seríssimos problemas de saneamento básico e não oferecem sequer coleta de lixo regular suficiente para atender o município por completo. A coleta seletiva é ainda mais complexa, cara e exige não somente o recolhimento adequado dos resíduos, mas também espaço e trabalhadores disponíveis para beneficiar o material antes de vendê-lo para a indústria da reciclagem.

No entanto, felizmente esse quadro sofreu uma vertiginosa melhora. Os dados oferecidos pela Abrelpe revelam que em 2012, 59,8% dos municípios brasileiros possuíam coleta seletiva de resíduos, mas certamente ainda existem grandes disparidades e mesmo os municípios que possuem coleta seletiva não conseguem abarcar todos os bairros. Porém, essa melhora é significativa, pois a coleta seletiva é o primeiro passo para a implantação de sistemas de reciclagem e aproveitamento de resíduos.

O panorama da Abrelpe revelou que em 2012, 58% dos resíduos seguiram para aterros sanitários. Dessa forma podemos inferir que 42% dos resíduos (que correspondem a 76 mil toneladas diárias) são encaminhados para lixões ou aterros controlados - ambas as destinações pouco se diferenciam, os aterros controlados são tão danosos e contaminantes quanto os próprios lixões. As imagens abaixo mostram as condições em que alguns municípios destinam seus resíduos: sem qualquer tratamento, os resíduos são apenas coletados e lançados num terreno; no caso de Barreiras - BA, o lixão se localiza próximo a um bairro residencial e muitas famílias sobrevivem do lixo, coletando comida, objetos e materiais recicláveis. A condição é extremamente precária e não são raros acidentes com objetos cortantes e contaminação com leptospirose e dengue, pois há muitos ratos e urubus vivendo por ali.



Lixão de Barreiras (Novembro, 2014)
Foto: Mateus Almeida Cunha



Lixão de Barreiras (Novembro, 2014)
Foto: Mateus Almeida Cunha



Lixão de Barreiras (Novembro, 2014)
Foto: Mateus Almeida Cunha

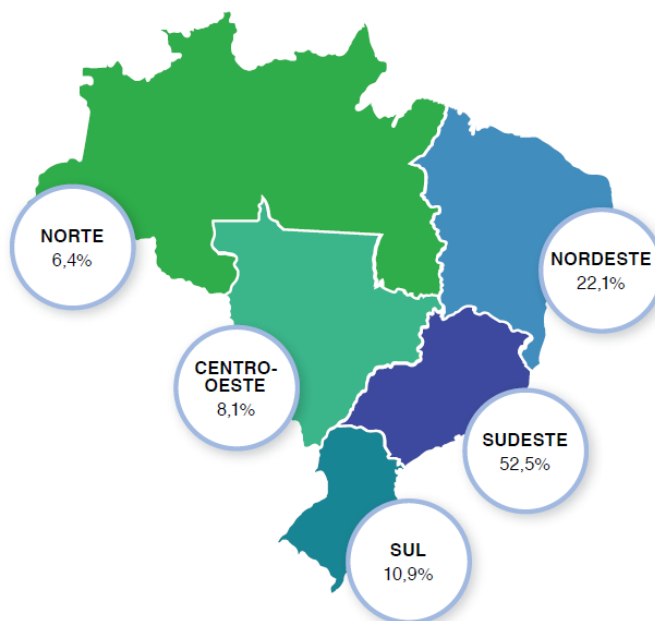


Lixão de Porto Seguro (maio, 2014)
Foto: Mateus Almeida Cunha

Muitas cidades brasileiras ainda vivem nestas condições. O lixo é disposto em terrenos baldios, quintais, córregos e lixões diretamente sobre o solo, sem nenhum critério técnico ou qualquer tratamento prévio, colocando em risco o meio ambiente e a saúde pública. Para as pessoas que vivem próximas aos lixões, os riscos são imensos e a contaminação com agentes danosos presentes no lixo pode ocorrer de várias formas: tanto pelo contato direto com os resíduos em decomposição, quanto pelo contato de águas ou animais contaminados.

A figura 3 mostra a geração de resíduos em cada região brasileira, as regiões mais desenvolvidas e populosas geram mais resíduos. A região norte, exemplo, é responsável por apenas 6,4% do total gerado no Brasil, enquanto que a região sudeste gera mais da metade gerada por todo país, 52,5%.

Figura3: Participação das regiões do país no total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletado



Fonte: Abrelpe, 2012.

Em 2012, o Brasil gerou quase 63 milhões de toneladas de resíduos sólidos domiciliares, situando-se pouco abaixo da média per capita mundial, 1,1 t/hab/dia (ABRELPE, 2013, p. 28), e bem mais próximo da média europeia, de acordo com Jacobi e Besen (2011). Na tabela 1 podemos observar que os resíduos orgânicos correspondem a 51,4% do total, e os materiais recicláveis 31,9%, a composição gravimétrica dos resíduos sólidos brasileiros revela um país de renda média, mas com grandes disparidades regionais. Isso, no entanto, tende a se alterar: a recente redução da pobreza e a ascensão da classe média apontam um aumento significativo do volume dos resíduos gerados pelos brasileiros bem

como uma alteração na composição destes resíduos que se tornaram cada vez menos orgânicos e mais compostos de bens de consumo industrializados.

Tabela 1: Composição do lixo no Brasil

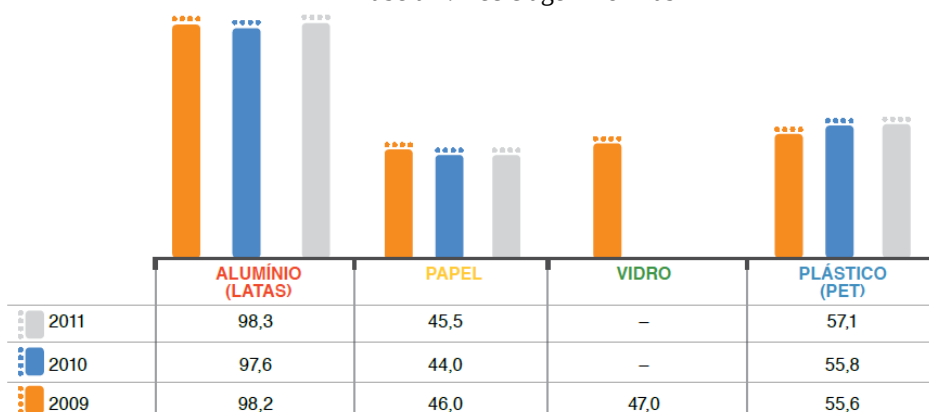
Material	Participação (%)	Quantidade (t/ano)
Metais	2,9	1.640.294
Papel, Papelão, Tetrapak	13,1	7.409.603
Plástico	13,5	7.635.851
Vidro	2,4	1.357.484
Materiais Orgânicos	51,4	29.072.794
Outros	16,7	9.445.830
TOTAL	100	56.561.856

Fonte: ABRELPE, 2012.

Há uma complexa relação entre a geração de resíduos, crescimento populacional e desenvolvimento econômico. Para ter uma ideia, entre 1991 e 2000 a população do Brasil cresceu 15,6%, segundo o IBGE, no entanto o descarte de resíduos aumentou 49%. Em 2009 a população brasileira cresceu 1% enquanto a produção de lixo cresceu 6%. Pode-se perceber que o crescimento populacional não é suficiente para explicar esta relação; o aumento da produção de lixo está relacionado há um conjunto de fatores culturais e sociais que impulsionam o consumo de mercadorias e definem quais tipos de produtos são comprados. Esses descompassos ficam evidentes também quando observamos que a região metropolitana de São Paulo é o terceiro gerador de lixo do globo, perdendo apenas para Nova Iorque e Tóquio. Contudo, São Paulo não é terceira cidade mais rica do planeta - geramos, portanto, muito mais lixo do que se fôssemos pensar em termos inteiramente econômicos.

No Brasil, mensurar a quantidade de resíduos reciclada é muito difícil, os dados oferecidos pelo Relatório da Abrelpe - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (2012) mostram porcentagens elevadas muito diferentes do que se observa na realidade. A tabela abaixo (tabela 2) mostra o índice de resíduos reciclados no Brasil em 2012: 98% do alumínio e 55% de todo PET produzido são reciclados. A dificuldade em se obter dados consistentes e o interesse das empresas de difundir que seus resíduos são reciclados distorcem esses valores e fazem com que pouco se saiba sobre a verdadeira situação da reciclagem no Brasil.

Tabela 2: Reciclagem no Brasil



Fonte: Abrelpe (2012).

O Brasil ocupa 67^a posição no ranking mundial de saneamento básico, de acordo com dados da Organização das Nações Unidas (ONU). Há grandes desafios nesta área e o Brasil deverá investir muito para sanar este problema. Esse ranking, no entanto, não revela as grandes disparidades regionais brasileiras: enquanto cidades como Franca, Maringá, Limeira tratam mais de 90% do seu esgoto e oferecem coleta regular e seletiva para a totalidade dos bairros, outros municípios como Porto Velho e Belém, sequer possuem abastecimento de água encanada para todos e coleta regular de resíduos (TRATA BRASIL, 2014).

No Brasil, a coleta e destinação dos resíduos residenciais, assim como os resíduos gerados nos espaços públicos (como por exemplo, restos de podas de plantas e varrição de áreas públicas), são de titularidade municipal. Já os demais tipos de resíduos são de responsabilidade do seu gerador, no caso de resíduos industriais e da construção civil, que são os chamados grandes geradores. Estes são responsáveis por contratar serviços de coleta e destinação final por empresas particulares, o município sendo só responsável por pequenas quantidades. Todavia, a definição de grande gerador varia com cada município - na cidade de São Paulo, por exemplo, os grandes geradores são os estabelecimentos que geram mais de 200 litros diários de resíduos⁵.

É papel das prefeituras a gestão dos resíduos sólidos, além de garantir o reaproveitamento dos recursos naturais e a sua destinação final, elas devem promover ações educacionais e conscientização da população. A manutenção e a gestão destes sistemas muitas

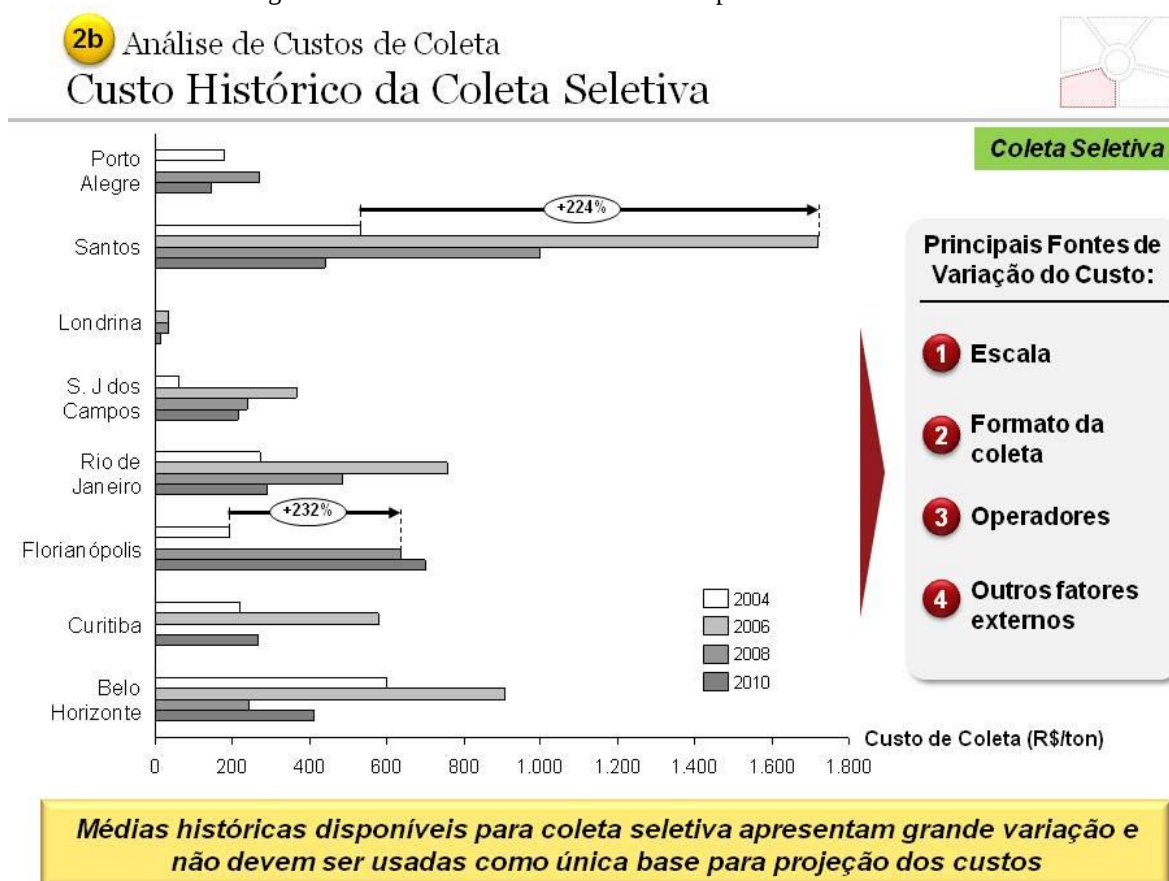
⁵ Previsto pela Lei Municipal nº 14.973/09

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/servicos/amlurb/cadastro_amlurb/index.php?p=22915.

Acessado em 20/01/14.

vezes é precária e ineficiente, de acordo com os dados da Abividro (2012) a eficiência da coleta municipal chega a variar 200% de uma gestão municipal para outra, essas grandes disparidades revelam os grandes problemas presentes nesse setor. A figura 4, por exemplo, mostra que a prefeitura da cidade de Santos gastou cerca R\$600/ton. de lixo em 2004; no entanto em 2006 o valor por tonelada de lixo subiu para R\$1800, isso representa uma elevação de 224% em dois anos. Nos anos seguinte, 2008 e 2010 voltou a cair, se tornando inclusive mais barata do que em 2004. Isso revela a importância da gestão pública neste setor e a necessidade de mecanismos de controle e eficiência melhores.

Figura 4: Custo da Coleta Seletiva – Municípios brasileiros



Nota: 1) Grupo inclui 20 cidades, das quais apenas 15 com dados completos de 2010. 8 cidades selecionadas para o exemplo.
Fonte: Pesquisa CEMPRE-Ciclossoft 2010

Fonte: Abividro (2012)

Para custear esse sistema os municípios podem incluir seus custos no cálculo do IPTU, como é realizado pela maioria das prefeituras, ou realizar a cobrança por meio de uma taxa exclusiva para o funcionamento dos sistemas de coleta e tratamento de lixo. Uma importante experiência nesse sentido foi a criação da taxa do lixo na gestão da Marta Suplicy na prefeitura de São Paulo, em 2002. Essa experiência foi bastante criticada com o argumento de

que o recurso para efetuar este serviço já estaria incluso no IPTU; outro grande problema foi a inadimplência, bastante elevada. Em 2005, depois de três anos, Marta Suplicy acabou não sendo reeleita à Prefeitura e umas das primeiras ações do prefeito eleito José Serra foi acabar com a taxa do lixo. Hoje, todos os recursos para financiar a coleta de resíduos na cidade de São Paulo são provenientes do IPTU.

Sendo assim, é de responsabilidade dos governos municipais planejar e gerir o sistema de limpeza urbana, porém a prefeitura pode terceirizar este serviço e contratar empresas que realizem esta atividade por meio de licitação. Invariavelmente os prefeitos recorrem a serviços terceirizados para cumprir essas funções; editais de licitação mal formulados, falta de transparência e fiscalização deficiente compõem o cenário que tornou o lixo um dos principais problemas para as prefeituras. Cenário este revelado na inadimplência da entrega dos “Planos Municipais de Resíduos Sólidos” ao MMA, quando apenas 5% dos municípios conseguiram entregar seus planos dentro do prazo. No geral, o que se vê é a má gestão dos recursos e a falta de investimentos no setor. Com a licitação as empresas passam a ser responsáveis pela execução da coleta e da destinação final dos resíduos, além dos investimentos em infraestrutura urbana - como não há fiscalização dos serviços prestados o resultado é um serviço de má qualidade e com altos custos para os cofres públicos.

Com o avanço do debate ambiental diversas leis foram paulatinamente incorporando obrigatoriedades ambientais para o setor produtivo. Hoje as indústrias devem tratar seus efluentes, controlar a emissão de gases em seu processo de fabricação. Ou seja, os gastos com a mitigação de alguns impactos ambientais de sua produção estão contidos no custo de seus produtos. Antes da PNRS, a correta destinação das embalagens dos produtos não era de responsabilidade do fabricante - o ônus era da toda a sociedade. Até a promulgação da PNRS o setor produtivo não incorporava os custos da logística reversa de seus produtos.

As empresas agem como se o destino de seus resíduos fosse um tema externo às suas cadeias de valor. Os consumidores, por sua vez, não dispõem de mecanismos capazes viabilizar a segregação dos resíduos gerados nas residências e se este elo não acontece, se os resíduos não são segregados na origem, toda a cadeia da reciclagem se perde e os resíduos não podem ser separados. O resultado deste fenômeno não é somente um problema brasileiro, mas sim global: do total dos resíduos produzidos nos países desenvolvidos anualmente, apenas 18% é reciclado e 2% é reutilizado (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2013, p. 17).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos procura justamente eliminar estas distorções estimulando a reciclagem e a maior compreensão do ciclo de vida dos produtos, de maneira a ampliar seu aproveitamento e incorporar seus reais custos ao sistema de preços.

4.1 Estrutura da cadeia de reciclagem no Brasil – o trabalho dos catadores

De um modo geral a indústria de embalagens no Brasil é marcada pela presença do capital internacional, oligopolista e de reprodução verticalizada - assim reproduzindo a configuração do mercado internacional. É bastante comum os grandes capitais destes setores controlarem as fontes de matérias-primas para sua produção, e isso acontece porque além de garantirem o fornecimento destes materiais também reduzem os custos de sua produção. Assim, as empresas têm a intenção de continuar a explorar os recursos naturais para a fabricação de suas matérias-primas, mantendo a reciclagem como fonte secundária de materiais.

No Brasil, a cadeia de reciclagem é bastante difusa. Excetuando-se o vidro, todas as embalagens para serem recicladas não voltam para a indústria de origem, são transformadas pelas indústrias recicladoras que, na maioria das vezes, as transformam em outras mercadorias. As embalagens *tetrapak*, por exemplo, são transformadas em telhas e vassouras; as garrafas plásticas *PET* se transformam em tecidos, canetas e etc.

Os quatro tipos principais de materiais recicláveis (vidro, papel, plástico e metal) podem ser comercializados pelo mesmo reciclador. Alguns preferem se especializar na comercialização de apenas um material, mas no geral, as cooperativas de reciclagem trabalham com todos os tipos de materiais, preferencialmente metais e papelão: alumínio e aço pelo seu alto valor de mercado - hoje a tonelada de alumínio pode ser comercializada a R\$2.500 - e papelão pela alta oferta e facilidade de manuseio. O vidro, em oposição, é o material mais preterido pelos recicladores, isso se deve ao seu valor de mercado ser o menor entre os materiais recicláveis, cerca de R\$ 200 por tonelada.⁶

⁶ Disponível em:
<http://cempre.org.br/servico/mercado>.

De um modo geral, quanto menor e menos organizada a unidade recicladora, menor será também a sua remuneração, independente do material reciclado, dada sua estrutura oligopsônica. Um catador autônomo que possui apenas uma carroça, não é capaz de comercializar com as empresas, nem de negociar o preço de suas mercadorias e por isso é obrigado a vender para atravessadores que pagam um valor abaixo do mercado.

A reciclagem de resíduos parece ser a pedra de toque do ambientalismo, pois o conceito de desenvolvimento sustentável se apoia nesta questão, justificando a ideia de que o modelo de produção e consumo capitalista pode ser mais justo e responsável com o planeta e com a proteção do meio ambiente. No entanto a indústria de reciclagem não existe somente pela filantropia das indústrias, ou porque estas acreditam na ideologia de um desenvolvimento sustentável - sua existência só se justifica porque esta representa um aumento no lucro da indústria fabricante de materiais. O lixo reciclável aparece como a matéria-prima mais barata disponível para a indústria: o trabalho não pago dos catadores de materiais recicláveis, somado a grande oferta desse material assegura a diminuição dos preços pagos pela tonelada dos materiais, garantindo a rentabilidade para as grandes indústrias fabricantes de bens de consumo.

O capitalismo transforma tudo em mercadoria e, como tal, a indústria da reciclagem está inserida na lógica da reprodução expandida do capital, necessitando sempre de mais matérias-primas para se reproduzir. Se por um lado a expansão da produção industrial exige maior consumo de mercadorias, por outro exige maior quantidade de recursos naturais, assim as atividades relacionadas à reciclagem seguirão a mesma lógica de reprodução de qualquer outra atividade capitalista: um determinado material só passará a ser reciclado em larga escala se ele propiciar acumulação.

No Brasil, a rentabilidade do mercado de reciclagem é bastante concentrada: as empresas recicladoras são de grande porte e em número reduzido, estas são compradoras desses resíduos e as responsáveis pela sua inserção no processo produtivo industrial. Os catadores, ao contrário, são numerosos, pequenos e desprovidos de aparato técnico, realizando quase que a totalidade da produção manualmente.

Não existem muitos estudos comparativos e aprofundados sobre a cadeia de reciclagem no Brasil, sabe-se que ela é difusa e informal, sua rentabilidade é baixa e as condições de trabalho precárias. Em sua base estão os catadores, maioria no setor, que são

geralmente trabalhadores pobres e autônomos, muitos deles vivendo na condição de miseráveis moradores das ruas - sua renda provém unicamente do valor que conseguem com a venda do material que coletam. Numa categoria intermediária encontram-se as cooperativas de catadores e pequenos recicladores (ferros-velhos, sucateiros, etc.), estes recebem ou compram seus materiais e vendem para os intermediários superiores, alguns destes possuem melhores estruturas de trabalho e maquinários para aperfeiçoar a produção, como prensas, trituradores e caminhões, mas a maioria ainda trabalha na informalidade e com baixa infraestrutura. O último grupo engloba os grandes recicladores, estes chegam a processar centenas de toneladas por mês e possuem grande infraestrutura de maquinários e caminhões para realizar a sua produção, como é possível observar nas figuras abaixo:



Cooperativa Crescer – São Paulo (agosto, 2014)



Cooperativa CoopLondrina - Londrina (agosto, 2010)
Foto: Roberta Saviolo



Recicladora de Vidro de grande porte – Recitotal (janeiro, 2013)
Foto: Roberta Saviolo



Recicladora de Vidro de grande porte – Recitotal (janeiro, 2013)
Foto: Roberta Saviolo



Recicladora de Vidro de grande porte – Mirai Ambiental (janeiro, 2011)
Foto: Roberta Saviolo



Recicladora de Vidro de grande porte – Mirai Ambiental (janeiro, 2011)
Foto: Roberta Saviolo

Na cadeia produtiva da reciclagem a distribuição do valor gerado é muito desigual. Obviamente os que recebem o menor valor pelo material são os primeiros elos da cadeia, os catadores autônomos e as pequenas cooperativas. No caso dos catadores autônomos, que trabalham com pequenas quantidades de material, sua única opção é vender diariamente os resíduos coletados aos pequenos sucateiros que, em sua maioria, atuam na informalidade e pagam preços muito baixos pelos materiais recicláveis. As grandes empresas recicladoras processam grandes quantidades de material e conseguem vender diretamente para as indústrias, por isso conseguem negociar melhores preços e obter maior margem de lucro por material. Como no caso do poliestireno, no qual enquanto as cooperativas ganham cerca de R\$0,25 por quilo dos intermediários, estes recebem das indústrias recicladoras R\$1,20 por quilo de material.

A década de 90 marcou o início da articulação dos catadores no Brasil enquanto classe trabalhadora. Eventos importantes como a Rio 92 e a publicação da Agenda 21 deram evidência ao debate ambiental no Brasil e trouxeram à tona a condição dos trabalhadores que

viviam nos lixões. Algumas cooperativas como a Coopamare (Cooperativas de Catadores Autônomos de Papel, Aparas e Materiais Reaproveitáveis) em São Paulo; e a Asmare (Associação dos Catadores de Papel, Papelão e Material Reaproveitável) em Belo Horizonte, se articularam de maneira vanguardista e conseguiam importantes ganhos. A Coopamare, por exemplo, foi a primeira cooperativa de catadores do Brasil, criada em 14 de maio de 1989. Em 2005 esta cooperativa quase foi despejada pela Prefeitura de São Paulo, no entanto eles conseguiram organizar um grande ato político para garantir a sua permanência: no dia 15 de outubro de 2005 um ato chamado “Abrace a Coopamare” foi promovido por cerca de 150 pessoas conseguindo um abaixo-assinado com mais de mil assinaturas; com isso a Coopamare barrou a ordem de despejo, mantendo a sua sede em no bairro de Pinheiros.

No decorrer da década de 90, cada vez mais catadores se organizaram em grupos e o número de cooperativas de reciclagem cresceu em todas as regiões do Brasil; a grande disponibilidade de material reciclável gerada nas cidades permitiu que uma enorme massa de trabalhadores sem ocupação encontrasse na atividade da catação o caminho para a sobrevivência.

Em 1998 foi criado o Fórum Nacional Lixo e Cidadania, iniciativa que surgiu a partir de um estudo publicado pela UNICEF revelando a presença de 50 mil crianças vivendo e trabalhando nos lixões no Brasil. Seu objetivo principal era, portanto, criar mecanismos públicos para a erradicação do trabalho de crianças e adolescentes no lixo.

A primeira articulação do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) surgiu em meados de 1999 com o 1º Encontro Nacional de Catadores de Papel, mas foi somente em 2001 que os catadores foram reconhecidos como um movimento nacional articulado. O 1º Congresso Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis em Brasília contou com o apoio do Presidente Lula e reuniu mais de 1.700 catadores de todo Brasil. Neste congresso foi lançada a Carta de Brasília, documento que formaliza o surgimento de um movimento nacional articulado e expressa a importância do trabalho dos catadores para o Brasil.

Em 2002, o trabalho dos catadores foi reconhecido pela Classificação Brasileira de Ocupações - CBO, contudo na prática pouco se avançou, pois a realidade das cooperativas permaneceu na informalidade e sem nenhuma seguridade social para os catadores.

Não existem estatísticas precisas que revelem a quantidade de catadores no Brasil, os números variam muito de acordo cada instituição. O IBGE, por exemplo, na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008 (IBGE, 2010) estimou que existam pouco mais de 70.500 catadores nas áreas urbanas no Brasil. De acordo com o Programa Bolsa Família, há mais de 800 mil pessoas cadastradas como catadores. Já MNCR estima que existam pelo menos um milhão de catadores. A dificuldade de se obter dados precisos sobre o número de catadores também se dá pelo fato dos números flutuarem bastante: muitos destes trabalhadores acabam catando lixo por estarem desempregados, grande parte deles são pedreiros, ajudantes gerais, empregadas domésticas e etc., e quando surgem melhores oportunidades de trabalho eles optam por voltar às suas antigas profissões; outro fator é que para muitos catadores a venda dos resíduos não é a única fonte de renda e nestes casos trabalhadores informais fazem da catação de lixo uma fonte de renda complementar.

Ainda de acordo com a pesquisa do IBGE, cerca de 30.000 catadores estão ligados a cooperativas ou associações de reciclagem, portanto a massiva minoria. Estes catadores estão reunidos dentro de 1.175 cooperativas e associações espalhadas pelo Brasil. A tabela abaixo (tabela 3) mostra o número de catadores por estado e por região, no ano de 2008.

Tabela 3: Número de catadores no Brasil por Estado

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Municípios			Número de cooperativas ou associações	%	Número de catadores ligados a cooperativas ou associações	%
	Total	Com manejo de resíduos					
		Total	Cooperativas e associações de catadores				
Brasil	5564	5562	684	1175	100%	30390	100%
Norte	449	449	28	63	5%	1194	4%
Rondônia	52	52	3	5	0%	310	1%
Acre	22	22	2	1	0%	5	0%
Amazonas	62	62	5	9	1%	196	1%
Roraima	15	15	1	1	0%	32	0%
Pará	143	143	10	10	1%	364	1%
Amapá	16	16	3	3	0%	153	1%
Tocantins	139	139	4	34	3%	134	0%
Nordeste	1793	1762	106	154	13%	4861	16%
Maranhão	217	217	7	8	1%	355	1%
Piauí	223	223	2	2	0%	90	0%
Ceará	184	184	21	36	3%	922	3%
Rio Grande do Norte	167	167	6	10	1%	329	1%
Paraíba	223	223	8	9	1%	608	2%
Pernambuco	185	185	32	39	3%	1096	4%
Alagoas	102	102	3	5	0%	90	0%
Sergipe	75	75	1	1	0%	45	0%
Bahia	417	417	26	44	4%	1326	4%
Sudeste	1668	1667	272	474	40%	12936	43%
Minas Gerais	853	853	102	197	17%	2757	9%
Espírito Santo	78	78	10	42	4%	370	1%
Rio de Janeiro	92	92	19	62	5%	1779	6%
São Paulo	645	645	141	173	15%	8030	26%
Sul	1188	1188	236	377	32%	8334	27%
Paraná	339	339	115	189	16%	4154	14%
Santa Catarina	293	293	40	47	4%	1051	3%
Rio Grande do Sul	496	496	81	141	12%	3129	10%
Centro-oeste	466	466	42	107	9%	3065	10%
mato Grosso do Sul	78	78	12	12	1%	282	1%
mato Grosso	141	141	9	33	3%	289	1%
Goiás	246	246	20	44	4%	994	3%
Distrito Federal	1	1	1	18	2%	1500	5%

Fonte: Dados do IBGE, 2010, adaptado.

As cooperativas possuem problemas de toda ordem, como a falta de equipamentos de segurança (botas, luvas e óculos, por exemplo), que torna os acidentes de trabalho muito comuns e a falta de maquinários (prensas, enfardadores e trituradores, por exemplo), fazendo com que a produtividade e a qualidade do material sejam muito baixas. Há também enormes desafios na área organizacional, entre eles: a dificuldade das cooperativas de gerir seus problemas - pois muitos catadores de rua não conseguem se adaptar a rotina de trabalho - o pagamento diário substituído pelo pagamento mensal, o horário de trabalho passa a ser indefinido e abusos por parte das lideranças, afastando os catadores do trabalho organizado. (MARQUES, 2013)

As condições de trabalho dos catadores são muito desiguais. Mesmo recebendo a menor parte do valor gerado na cadeia de reciclagem, eles são responsáveis pela maior parte dos resíduos coletados. Baeder (2009) revela essa relação por meio de uma pesquisa realizada em Santo André. Neste município 1400 catadores foram responsáveis pela coleta de 196 toneladas de resíduo, enquanto a empresa contratada pela prefeitura para realizar a coleta seletiva coletou, no mesmo período, 15 toneladas. De acordo com o autor o trabalho dos catadores possibilitou uma economia de cerca de três milhões de reais no ano ao cofre municipal - em relação ao gasto que a prefeitura teria de realizasse sozinha este serviço.

Os intermediários muitas vezes conseguem obter uma margem de lucro de 100%, considerando o preço pago pelo catador e o preço da venda final dos materiais recicláveis. Muitos autores defendem o estímulo ao trabalho do catador por meio de parcerias entre cooperativas e prefeituras, pois a venda dos materiais diretamente para as indústrias acaba por melhorar a renda dessas cooperativas.

O que as indústrias pagam aos catadores corresponde ao preço dos recicláveis e não pelo trabalho por eles realizado. Burgos (2008) aponta que como trabalhadores sobrando da esfera formal do trabalho na indústria, estes homens e mulheres só conseguem se inserir na esfera informal da produção de matéria-prima para esta indústria. Este processo, por sua vez, só consegue se realizar porque os materiais por eles ofertados tem um custo inferior à matéria-prima virgem - isso acontece justamente graças ao trabalho não pago ao catador.

O preço pago pelo material selecionado pelo catador não corresponde ao tempo de trabalho socialmente necessário, que em tese permitiria a sobrevivência e reprodução destes indivíduos enquanto força de trabalho disponível. Se não estamos diante de trabalhadores que não recebem pelo seu trabalho um valor socialmente necessário, o trabalho da catação acaba por pagar pelo próprio consumo dos catadores.

“(...) parece que estamos diante do consumo integral destes trabalhadores, que numa analogia ao conceito de trabalho sobrando, corresponderia a uma mais-valia de 100%.” (BURGOS, 2008, p. 60)

A catação de lixo e a reciclagem de materiais tem uma particularidade: os resíduos entram num fluxo inverso ao fluxo de mercado. De um modo geral as mercadorias possuem um deslocamento linear da produção ao consumo e após seu consumo não há mais propósito para a sua existência. Os catadores, no entanto, retiram valor daquilo que é a essência da

negação do valor: o inservível, o resíduo, o lixo. Ao catar e separar os resíduos, por qualidade ou tipo, o catador faz com que ele ganhe novamente valor.

As embalagens que envolvem os mais diversos produtos têm a função de guardar as mercadorias, protegê-las no transporte, aumentar seu prazo de validade, além de valorizá-la e dar apelo de venda ao consumidor. Por isso, não tem exatamente a função de realizar valor material propriamente dito. De certa forma sempre há valor contido num produto, há ali um acúmulo de diversos processos industriais de transformação de matérias-primas (como celulose, metais, minérios, petróleo) para a sua produção, os quais são muitas vezes complexos, caros, com grande dispêndio de energia e recursos naturais. Por não possuírem um valor particular sem seu produto, as embalagens perdem valor e função imediatamente após o consumo da mercadoria que guarda - e então o seu valor é reduzido ao valor do material de que é feito.

O comércio de materiais recicláveis não tem a função de realizar valor nas mercadorias através de sua venda ao mercado consumidor, ou seja, ele não se destina ao consumo improdutivo. Os materiais recicláveis são comprados pelas indústrias para serem consumidas no circuito de produção de novas mercadorias; dado o valor irrisório pago aos catadores, eles entram na indústria como uma matéria-prima mais barata e, portanto, representam uma redução de custo com o capital constante e aumento da taxa de retorno. Matérias-primas recicladas contém trabalho não pago dos catadores e ainda ganham um valor agregado por possuírem apelo ecológico com o consumidor.

Devido o valor ínfimo pago pelo material reciclado, os catadores devem juntar a maior quantidade que puderem para conseguir vender seus materiais, às vezes algumas dezenas de quilos de um material são necessárias para que o valor pago atinja alguns centavos. É por isso que muitos catadores individuais, os chamados carroceiros, não conseguem comercializar diretamente com as indústrias. O fluxo de produção em larga escala e o volume com que trabalham as indústrias fazem com que ela exija o recebimento por caminhões e os pagamentos sejam calculados por tonelada de produto.

A relação com as prefeituras e órgãos públicos também não é harmônica e muitos catadores e o próprio Movimento Nacional dos Catadores (MNCR) reclamam da falta de apoio do setor público. O então prefeito de São Paulo Gilberto Kassab, por exemplo, vetou em 2009 um projeto de lei que previa o pagamento às cooperativas pelos serviços prestados

na coleta seletiva de resíduos. Inclusive esta tem sido uma das principais bandeiras defendidas pelo MNCR: o argumento dos catadores é de que assim como as empresas de coleta de resíduos que prestam serviço para as prefeituras, as cooperativas também realizam a coleta seletiva e por isso devem ser remuneradas. Algumas cidades já fazem isso, como Londrina, que firmou em 2011 um contrato com a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis e de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Londrina (Coopersil), prevendo o pagamento de R\$65,00 por tonelada de material coletado pela cooperativa.

Para toda a sociedade existem ganhos: os catadores prestam gratuitamente o serviço de limpeza urbana e retirada dos resíduos das cidades - serviço que é de responsabilidade das prefeituras municipais e muitas vezes insuficiente para atender toda a cidade; para os comerciantes urbanos os catadores também prestam um valioso serviço, ao retirar o lixo reciclável periodicamente. Esta vantagem é ainda maior para os comerciantes dos municípios que possuem legislação para grande gerador de resíduos urbanos, pois de acordo com estas leis municipais, os estabelecimentos comerciais ficam proibidos de usar da coleta municipal pública e devem contratar uma empresa particular de coleta de resíduos. Para estes comerciantes o trabalho do catador ainda representa redução de custos.

Foi com esse tipo de trabalho que o Brasil conseguiu alcançar altos índices de reciclagem para alguns materiais, muitas vezes superiores aos dos países desenvolvidos. Dados da ABAL,⁷ mostram que em 2012 o índice de reciclagem de alumínio no Brasil era o mais alto do mundo, com 97,7%. Mesmo não sendo possível mensurar o valor exato de catadores, é possível saber que o principal responsável pelo sucesso do mercado nacional de reciclagem é este enorme contingente de pessoas a serviço da coleta e segregação dos materiais. A viabilidade, tanto financeira quanto operacional, da reciclagem neste modelo, só é possível porque ela se apoia na exploração máxima do trabalho do catador.

⁷ Disponíveis em: <http://www.abal.org.br/sustentabilidade/reciclagem/latinhas-campeas/>. Acessado em 16/05/2014.

5 A Política Nacional de Resíduos Sólidos

As políticas públicas no Brasil sempre foram marcadas por decisões centralizadas no âmbito federal e com a gestão de resíduos não foi diferente. Até a promulgação da PNRS não houve no Brasil uma ação coordenada entre os órgãos públicos para a questão dos resíduos e toda a sua gestão estava concentrada nos municípios. Para os grandes centros urbanos esta era uma tarefa mais fácil, porém para os pequenos municípios muitas vezes faltava equipe técnica para gerir esse serviço, o que acarretava em altos custos para a prefeitura e grandes desperdícios de recursos públicos.

Nesse sentido, a Constituição de 1988 representou um marco muito importante: permitiu que as políticas públicas ambientais ganhassem um novo patamar, que os entes políticos passassem a ter maior integração e que o debate ambiental ganhasse destaque.

Foi assim que em 1991 foi proposto pelo Senado Federal o Projeto de Lei 203, no qual o texto inicial tratava da normatização para o descarte dos resíduos dos estabelecimentos de saúde pública. Ao longo do tempo foram incorporados outros projetos de lei sobre resíduos com as mais variadas abordagens, enquanto foram criadas também diversas comissões especiais de estudo realizando inúmeras audiências e reuniões.

Somente em 2002 todos os projetos de lei que tratavam dos resíduos foram analisados e organizados sob responsabilidade do deputado Emerson Kapaz (PPS). A partir daí este tema ganhou peso, e uma comissão específica para discutir essa questão foi criada na Câmara.

Em 2007, foi enviado ao Congresso o Projeto de Lei instituindo a PNRS; mas foi somente no dia 10 de março de 2010 que o plenário da Câmara dos Deputados aprovou, em votação simbólica e unânime, o Projeto de Lei nº 203/91 que instituía a PNRS. Finalmente, após tramitar por 20 anos no Congresso Federal a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi sancionada pela Presidência da República no dia 2 de agosto de 2010.

Como Lei nº 12.305/10 e regulamentada pelo Decreto nº 7404/2010, ela foi elaborada com o intuito de estabelecer uma diretriz federal para as ações sobre os resíduos sólidos. De acordo com seu texto, o tratamento dos resíduos deve seguir os princípios estabelecidos pelas políticas nacionais de meio ambiente, educação ambiental, recursos hídricos, saneamento básico e saúde. Ela proíbe o lançamento de lixo no solo e rios, a queima a céu aberto, bem

como a importação de materiais que produzam rejeitos nocivos ao meio ambiente e à saúde pública, como pneus usados. Entre as diretrizes estabelecidas, destaca-se o consumo sustentável e a criação de um plano nacional para a gestão dos resíduos sólidos.

Entre os instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, destaca-se a chamada logística reversa, pois ela confere ao setor privado a responsabilidade da destinação correta a todos os resíduos gerados em sua produção. O texto ainda estabelece que a responsabilidade do gerador só termine quando os resíduos forem reaproveitados na fabricação de novos produtos, em seu ciclo ou em outro ciclo produtivo.

Outro aspecto importante da Lei é a responsabilidade compartilhada: os consumidores, fabricantes, importadores, comerciantes, revendedores e distribuidores de produtos são responsáveis pelos seus resíduos, ou seja, a responsabilidade é distribuída entre todos os participantes da cadeia produtiva.

Mais um ponto relevante é a definição de uma hierarquia para o tratamento dos resíduos, sendo o primeiro passo a não geração de resíduos, seguido na ordem por: redução da geração, reciclagem, tratamento (incineração ou compostagem, por exemplo) e a disposição final adequada. Esta diretriz impede que sejam adotadas soluções totalmente focadas apenas no uso de incineradoras, por exemplo, para o tratamento dos resíduos.

A inclusão dos catadores de materiais recicláveis nas cadeias produtivas de recuperação dos resíduos, também merece destaque. Este, porém, é um assunto polêmico, alguns autores se dizem desfavoráveis ao modelo de gestão de resíduos pautado no trabalho dos catadores, porque a quantidade de resíduos gerada é imensamente maior que a capacidade de processamento das cooperativas e por isso defendem que pensar em soluções mecanizadas é a condição para que os municípios consigam dar destinação a todo o seu lixo. Estas opiniões apontam que as cooperativas têm dificuldades de organização e baixa qualidade nos seus produtos. Algumas posições também defendem que a PNRS é uma legislação ambiental e que a inclusão dos catadores é uma ação de cunho social assistencialista e, portanto, estaria corroborando com a precariedade destes trabalhadores e com esta situação de miséria. (MARQUES, 2013)

A lei, no entanto, deve ser interpretada. Incluir os catadores nas cadeias produtivas não significa necessariamente ser condescendente com a situação de miséria dessas pessoas,

mas esta pode ser uma oportunidade de capacitá-las, e finalmente transformar suas atividades em um trabalho digno, seguro e de melhor qualidade; inclusive, pode se tornar uma das vias para eliminar do Brasil o trabalho de catação e reinserir os catadores numa condição mais qualificada de trabalho.

Até a aprovação da Lei nº 12.305/2010, não havia uma lei federal que tratasse especificamente da produção, controle e gestão dos resíduos; embora existisse um vasto conjunto de regulamentações federais, distribuídas em leis, decretos, portarias e resoluções, que disciplinavam os resíduos sólidos no Brasil. Esta situação dificultou, até então, a aplicação das normas legais existentes, criando confusão para os órgãos fiscalizadores.

Nas primeiras páginas do texto da PNRS são definidos seus objetivos, dos quais destaco aqui os principais:

- Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- Não geração, redução, reutilização, reciclagem, e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas, como forma de minimizar impactos ambientais;
- Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados.

No artigo 3º da Lei define-se resíduo sólido como:

“(..) material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível”. (BRASIL, 2010)

A definição utilizada na PNRS é bastante técnica e complexa. A legislação europeia, por exemplo, utiliza-se de um conceito mais simples e objetivo: “rejeitos são ‘quaisquer

substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem a obrigação de desfazer”” (DIRETIVA, 2008).

A Lei define “destinação final ambientalmente adequada” e prevê como possibilidades a reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento energético e outras destinações, desde que sejam consideradas ambientalmente adequadas. A PNRS, no entanto não define quais são essas “destinações ambientalmente adequadas” e estas possibilidades contêm grandes distinções entre si: algumas têm por finalidade o aproveitamento dos resíduos, enquanto outras prezam pelo tratamento para a disposição final.

Conceito bastante importante é a da *logística reversa*: a Lei a define como um instrumento utilizado para viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos no caminho inverso de sua produção. Grosso modo, o conceito de logística reversa refere-se apenas ao processo de retorno de algo num ciclo logístico inverso do sentido original, por isso esse conceito trata do papel do setor empresarial em dar a destinação final aos resíduos gerados em sua produção.

O princípio do “poluidor-pagador” assegura a responsabilidade para o setor empresarial, onerando aqueles que mais poluem, daí aparecendo estratégias importantes: desonerar o poder público de arcar com a degradação causada pelas atividades econômicas e criar uma consciência nas pessoas, físicas e jurídicas, com a questão dos resíduos.

Este princípio propõe que os custos relacionados à gestão dos resíduos sólidos devem ser ônus do seu gerador, ou seja, o responsável pela produção de um determinado resíduo é também responsável por custear as ações necessárias a seu adequado gerenciamento e destinação. Nisso incluem-se os cidadãos, que ao produzirem resíduos domiciliares devem arcar com os custos de seu gerenciamento - por meio de impostos ou taxas.

Essa definição é demasiadamente importante, pois devido aos grandes problemas na infraestrutura de saneamento em todo o Brasil, o poder público precisará encontrar meios de envolver o setor empresarial nesta responsabilidade. Hoje somente 2,5% dos resíduos são coletados de forma seletiva. A grande maioria dos resíduos recicláveis chega às centrais de transbordo misturado aos resíduos orgânicos, praticamente inviabilizando a reciclagem.

O artigo 10º da PNRS defende que os titulares do serviço público de limpeza são os municípios, ou seja, eles detêm a responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos

domiciliares. Do mesmo modo, a Lei 11.445/07 (Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico) assegura que “a estabilidade financeira dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos são de titularidade dos municípios” (Brasil, 2007), dessa forma o município poderá custear a coleta ou cobrar dos munícipes por meio de taxas ou impostos.

Com relação à Coleta Seletiva, a PNRS define esta como uma ferramenta central para o sucesso da gestão de resíduos. Sabe-se que o recolhimento dos resíduos diretamente em sua fonte diminui a quantidade de resíduos contaminados, possibilitando assim que menos resíduos sejam encaminhados para lixões e aterros.

5.1 Breve reflexão sobre os desdobramentos da PNRS

A pedra de toque da PNRS é a logística reversa, esse conceito exige uma nova maneira da própria sociedade gerir a vida econômica: tão importante quando a geração de bens de serviço é o destino que se dará aos resíduos gerados nas atividades humanas. Não é possível que um mundo onde vivem sete bilhões de pessoas, caminhando para nove bilhões em 2050 (INED), se comporte como se os resíduos que geramos simplesmente desaparecessem após seu consumo. A ambição da PNRS atinge a própria maneira de reconhecer, gerir e utilizar os recursos naturais.

Há ambiguidades na Política de Resíduos Sólidos: a Lei define que cabe ao setor privado organizar e financiar a logística reversa. No entanto, ela determina que cabe às prefeituras as tarefas relativas à coleta e à destinação dos resíduos sólidos. Ainda não está definido onde começa a coleta seletiva (de responsabilidade do município) e onde termina a logística reversa (responsabilidade do setor empresarial), e ainda se a coleta seletiva é parte da coleta regular do município ou é parte da logística reversa. Compatibilizar esta dupla titularidade (do poder público e do poder privado) será talvez o maior desafio da PNRS.

Outro desafio está nos produtos cujo consumo é realizado pelas pessoas e famílias, pois estes estão extremamente pulverizados e de difícil segregação. No caso dos pneus, baterias, óleos lubrificantes o descarte é quase sempre feito em condições que favorecem a centralização dos produtos o facilitam muito a logística reversa. A esta dificuldade podemos ainda adicionar outra: muitas vezes as condições e tecnologia para realizar a reciclagem destes

materiais não estão disponíveis: são poucos os dispositivos industriais aptos a receber e dar destinação correta às lâmpadas fluorescentes, por exemplo.

De acordo com a PNRS, a partir de 3 de agosto de 2014 lixões estão proibidos. A Lei estipulou prazo de quatro anos, contados a partir da promulgação do decreto em 2010, mas este prazo já acabou e de acordo com a estimativa feita pela CNM – Confederação Nacional dos Municípios, ainda existem cerca de 2 mil lixões em funcionamento no Brasil. A PNRS previu que os municípios deveriam fazer os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e estes deveriam ter sido elaborados em até dois anos após a publicação da política, ou seja, até de agosto de 2012. Entretanto, no final de 2013 apenas 19% das 5.570 prefeituras brasileiras haviam apresentado seus Planos ao Ministério do Meio Ambiente. Considerando que ele foi estabelecido seis anos antes da PNRS, por meio da Lei 11.445/07, os prazos não foram rigorosos.

A entrega deste documento é condição para os municípios terem acesso a recursos da União para investir em limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos. Essa condição deixa os municípios que não entregaram seus planos numa situação ainda mais difícil, pois sem acesso aos recursos dificilmente irão conseguir elaborar e entregar seus planos.

As prefeituras, organizadas pela Confederação Nacional dos Municípios (CNM), têm se mobilizado para estender o prazo de adequação à PNRS. A CNM tenta aprovar no Congresso a emenda de prorrogação do prazo por mais oito anos para que os governos fechem os lixões e destinem os resíduos em aterros sanitários. No entanto, depositar resíduos em lixões é considerado crime ambiental desde 1998 - a diferença é que com o prazo estabelecido na PNRS os prefeitos ficam sujeitos à ação do Ministério Público, que pode ser multas bem significativas⁸.

O Ministério Público, no entanto, pensa de maneira diferente: de acordo com o documento publicado pelo CNMP – Conselho Nacional do Ministério Público⁹, os municípios já deveriam ter apresentado seus planos de resíduos e para aqueles que não cumpriram o prazo o MP propõe a elaboração dos TACs – Termo de Ajuste de Conduta. Por meio destes termos, o município deverá oferecer um modelo de adequação, com prazos e metas a serem

⁸ Folha de S. Paulo de 1/8/14, disponível em:

<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/maragama/2014/08/1494203-lixo-pais-nao-conseguiu-erradicar-os-lixoes-no-prazo-coleta-avancou.shtml>.

⁹ Disponível em: http://www.cnmp.mp.br/portal/images/Livro_Catadores_WEB_06_08.pdf

cumpridos. Sabe-se que os custos para a implantação de um sistema de coleta seletiva são altíssimos, eles vão desde logística de transporte a medidas de proteção ambiental. Trocar lixão por aterro sanitário demanda altos investimentos das prefeituras, que não raro alegam falta de verba para o setor.

A solução para os pequenos municípios está nos consórcios intermunicipais, os custos para a gestão de resíduos são inversamente proporcionais ao tamanho da população atendida; quanto mais populosa é uma cidade, menor é o custo per capita para a gestão de resíduos, por isso neste modelo de consórcio diversos municípios podem dividir os custos de implantação e manutenção do sistema: operação do aterro, compra de caminhões, tratores, etc. Considerando que 95% dos municípios brasileiros possuem população menor do que 100 mil habitantes, esta solução oferece ganhos de eficiência muito vantajosos, tantos pela ótica ambiental quanto na redução de custos.

A Caixa Econômica Federal lançou em 2001 um edital oferecendo recursos, a fundo perdido, para projetos na área de gestão de resíduos sólidos, porém apenas uma pequena parcela destes recursos foram utilizados e pouquíssimos municípios se inscreveram.¹⁰

Em contrapartida a este atraso, a cidade de São Paulo inaugurou em 2014 duas Centrais Mecanizadas de Triagem de Resíduos. Estas centrais são administradas pelas Concessionárias Loga e Ecourbs, estão localizadas nos bairros da Ponte Pequena e em Santo Amaro. Cada uma delas tem capacidade de processar 250 toneladas de resíduos por dia e custaram R\$30 milhões em equipamentos, com tecnologia alemã, francesa e espanhola.

Seu funcionamento separa os resíduos por sensores óticos e é parcialmente automática: de acordo com a prefeitura, em 2034 somente 20% dos rejeitos serão encaminhados para aterros. Este projeto faz parte da meta da prefeitura de ampliar a coleta seletiva da cidade de 2% para 10% até 2016. A construção de mais três centrais semelhantes a estas estão previstas para os próximos anos (PREFEITURA, 2013).

Outro grande debate está sobre a incineração de lixo. Quando a PNRS foi sancionada no Brasil a incineração de resíduos foi aceita como forma ambientalmente adequada para lidar com os rejeitos. A partir dessa possibilidade, algumas cidades brasileiras começaram a

¹⁰ Disponível em:

https://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/programa_des_urbano/saneamento_ambiental/residuos_sol_urb/index.asp.

considerar a incineração como uma solução possível. Em outubro de 2013, o MMA resolveu acolher para análise uma petição para proibir a liberação de projetos de incineradores nos planos das prefeituras, a partir daí a discussão acentuou-se. Alguns municípios já havia inclusive contratado as empresas para a construção dos incineradores. O impasse foi criado e agora os projetos estão esperando a decisão se poderão ou não ser realizados.

No cenário internacional vemos que muitos países europeus estão deixando de incinerar seus resíduos. Na Dinamarca, por exemplo, entrou em vigor um projeto de redução da incineração para os próximos dez anos; os dinamarqueses querem dobrar a quantidade de materiais reciclados hoje, em detrimento de projetos envolvendo incineradores. Essa transformação traz uma importante reflexão para as cidades brasileiras (VIEIRA, 2014, p. 14).

Em 2011, a Dinamarca gerou nove milhões de toneladas de resíduos. Desse total, cerca de 61% foram reciclados, 29% foram incinerados e 6% foram para aterros. Ao analisar a eficiência dos incineradores, o governo da Dinamarca percebeu que ao deixar de incinerar, e encaminhar os resíduos para a reciclagem, haveria uma economia de energia; outro aspecto levantado pelo documento cita o fato de que cada vez mais o valor de mercado dos materiais recicláveis vem se tornando competitivo para ser utilizado na indústria (VIEIRA, 2014, p. 14).

Não existe uma única solução para o tratamento dos resíduos; é preciso antes compreender que a solução mais vantajosa deverá levar em consideração as complexidades e as dificuldades de cada município. Certamente a solução para um pequeno município de uma região pobre do nordeste será muito diferente da solução mais viável para a Grande São Paulo.

A discussão da reciclagem é cada vez mais vista como uma solução ideal para o problema do lixo no mundo. Neste contexto, a indústria e o setor empresarial assumiram o discurso ambiental como uma bandeira, isso acontece porque não podem entrar em pauta temas como a redução da quantidade de resíduos pela redução das embalagens, a diminuição do consumo ou a redução da produção de mercadorias pelo aumento da durabilidade de um produto - todos estes temas são um contrassenso no sentido de expansão do capitalismo. Por isso a bandeira ambiental da reciclagem aparece como uma solução paliativa, carregada de ideologia e que atende aos interesses do grande capital. De um lado oferece soluções práticas para o problema do lixo nas cidades, de outro reafirma o debate ambiental.

Neste contexto, o Brasil é hoje uma peça chave na questão dos resíduos. Quando essa discussão se iniciou na Europa, há dez anos, a diretiva europeia conseguiu obrigar o setor produtivo a realizar a gestão de seus resíduos. Na Europa os sistemas nacionais de logística reversa são custeados pelas empresas e estas participam de gerenciadores de resíduos nacionais que operacionalizam os sistemas de reciclagem.

A discussão sobre a criação de uma gerenciadora de resíduos nacional e da distribuição dos custos da logística reversa está em pauta aqui no Brasil. No entanto, a proposta de acordo setorial do Cempre - Compromisso Empresarial para a Reciclagem - está articulada para impedir que estes custos sejam transferidos para o empresariado. O texto apresentado pelo Cempre propõe a capacitação de cooperativas, a criação de pontos entrega voluntária e a criação de projetos de educação ambiental. Está proposta também se opõe a criação de uma gerenciadora para o Brasil, com o argumento de que a experiência europeia não é um bom exemplo, pois as realidades são muito diferentes, afirmando também que a criação de uma gerenciadora representaria a monopolização dos recursos, facilitando a cartelização dos preços dos materiais reciclados e a corrupção.¹¹

Neste discurso está contido um projeto perverso, o Cempre é uma organização, sem fins lucrativos, criada em 1992 para promover a reciclagem no Brasil. Nesta organização está praticamente todo o setor empresarial, são 40 empresas, grande parte delas multinacionais, como Coca-Cola, Nestlé, P&G, Cargill, Nívea, Carrefour, etc. Por serem multinacionais, praticamente todas essas mesmas empresas participam das gerenciadoras de resíduos europeias e conhecem muito bem seu sistema de funcionamento e mais ainda: sabem que no processo de implantação do sistema europeu o governo transferiu integralmente a conta da reciclagem para o setor empresarial.

A proposta do Acordo Setorial do Cempre vem unicamente para impedir que aconteça no Brasil o modelo desenvolvido na Europa. Obviamente as condições brasileiras e europeias são bastante diferentes, não há, por exemplo, a figura do catador de lixo em muitos países europeus e evidentemente deverá haver diferenças no modelo implantado no Brasil. O que está em jogo, no entanto, é se o Estado brasileiro terá forças para obrigar estas grandes empresas a cumprir sua responsabilidade como poluidor pagador.

¹¹ Disponível em:

<http://www.consultas.governoeletronico.gov.br/ConsultasPublicas/consultas.do?acao=exibir&id=140>

O Brasil sempre protagonizou as discussões ambientais, especialmente no âmbito dos países subdesenvolvidos. Se o Brasil, portanto, conseguir gerir este debate no âmbito da responsabilidade do setor empresarial, significará abrir precedente para os demais países em desenvolvimento, especialmente os BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), e por isso que assegurar este debate no Brasil é tão relevante. Agora parece claro o motivo pelo qual as grandes multinacionais estão lutando para distanciar o modelo que será aplicado no Brasil daquele aplicado na Europa, resta saber se o Estado conseguirá cumprir seu papel

As empresas multinacionais são hoje a forma pela qual os países subdesenvolvidos industrializados se inserem e se solidarizam com o sistema capitalista central. Define-se assim uma nova forma de dependência, da qual o Brasil é um dos exemplos mais perfeitos. No passado, o comércio e o sistema financeiro internacional se responsabilizavam predominantemente por esse processo de inserção. A partir dos anos cinquenta, entretanto, a entrada em massa das empresas multinacionais no setor industrial brasileiro modificou estruturalmente a forma das relações de dependência do país com o exterior e estabeleceu as bases para a definição de um novo modelo de desenvolvimento — o modelo de subdesenvolvimento industrializado (BRESSER-PEREIRA, 2007, p. 1).

Neste processo, as empresas multinacionais transformaram-se em uma das condicionantes para a manutenção deste modelo; ao Estado, por sua vez, cabe garantir o desenvolvimento dessas empresas e assegurar a sua reprodução expandida. Por isso na PNRS o papel do Estado está em xeque - cabe a ele defender os interesses públicos e forçar tais empresas a assumir a responsabilidade pela logística dos resíduos? Ou se solidarizar com elas e arcar com os custos transferindo-os para toda a sociedade?

Neste projeto do Cempre, o papel dos catadores vem a calhar; ao propor que o papel do setor empresarial será capacitar e financiar as cooperativas de reciclagem, está implícito a negação da criação de um sistema nacional de reciclagem, estruturado, com responsabilidades, metas e custos definidos. Certamente os custos para a implantação de um sistema nacional integrado de logística reversa são muito maiores do que um modelo descentralizado baseado no trabalho não pago dos catadores.

Para o Movimento Nacional dos Catadores, e para os projetos sociais e ONG's envolvidas neste debate, o modelo proposto pelo Cempre parece muito comprometido com a situação dos catadores. Enquanto que um modelo que se baseia na criação de uma

gerenciadora nacional para a gestão dos resíduos parece almejar excluir as cooperativas e implantar um sistema mecanizado de coleta, retirando o trabalho dos catadores. Na verdade esses dois modelos não estão associados, a criação de uma gerenciadora nacional para a gestão dos resíduos terá o papel de fiscalizar as empresas geradoras de resíduos e garantir que elas sustentem seus sistemas de logística reversa, isso não significará mecanizar a gestão dos resíduos e excluir os catadores deste processo.

Defender um modelo nacional estruturado de coleta de resíduos prevê o pagamento do setor empresarial por este sistema e não a garantia do envolvimento das grandes empresas na sua gestão. Dessa, forma, o catador torna-se o “inocente útil” neste projeto - é necessário entender que a criação de um sistema nacional de resíduos (pela criação de uma gerenciadora) e a responsabilização do setor empresarial pelos custos da logística reversa não exigem a exclusão dos catadores neste modelo. Ao contrário, se houver um sistema nacional organizado, os catadores estarão mais protegidos dos abusos realizados pelas empresas, por exemplo, no ínfimo valor pago pelos materiais coletados por eles.

O exercício da catação de lixo não pode ser considerado uma atividade laboral, sujeitos a todos os tipos de doença e acidentes. O Brasil não pode estruturar um modelo de reciclagem nacional pautado na logística de uma carrocinha. Os catadores devem sim ser incluídos, porém num outro patamar de trabalho, mais qualificado e mais bem remunerado. Mesmo este modelo proposto pelo Cempre, que discursa a favor das cooperativas, está se orientando no sentido de não criar uma parceria institucional com os catadores, para que não haja vínculo empregatício. O trabalho dos catadores não será responsabilidade do setor empresarial e o ônus deste problema social cairá sob a responsabilidade do setor público.

Há o mito de que o valor do material será suficiente para custear todo o sistema de logística reversa no Brasil e que a reciclagem poderá ter valor de mercado e se tornar um negócio lucrativo. No entanto isso não é possível, pois a lógica do consumo demanda que as mercadorias se tornem resíduos o mais rápido possível, para que novas mercadorias sejam consumidas; o descarte portanto, é condição para a manutenção do consumo. A chave deste raciocínio está em compreender porque as taxas de reciclagem de alumínio no Brasil atingem 95% e a reciclagem do vidro, por exemplo, não chegam a 40%.

O custo de fabricação do alumínio é muito elevado, para cada tonelada de alumínio produzida, são necessárias cinco toneladas de minério de ferro e se gasta enormes quantidades

de energia para a sua produção, a reciclagem de alumínio permite reduzir a quantidade de energia gasta e por isso reduzir custos. Uma tonelada de alumínio nas cooperativas chega a custar R\$2.500,00 a tonelada. Do outro lado, o valor pago pela tonelada de vidro é cerca de R\$200,00, um dos preços mais baixos do mercado. O vidro, ao contrário do alumínio, utiliza areia, uma matéria-prima de baixo custo para a sua fabricação. Este valor pago pelos materiais recicláveis ainda podem variar em diferentes regiões do Brasil – que depende da proximidade com as fábricas, da produtividade das cooperativas, dos preços que elas conseguem negociar e etc.

O setor empresarial espera que a logística reversa pague a sua própria conta, e que os municípios continuem a arcar com todos os custos de coleta e destinação dos resíduos. Isso não é possível; experiências internacionais mostram que para funcionar as empresas deverão ter um envolvimento financeiro. No entanto, se a proposta do Cempre prosperar, as empresas conseguirão se esquivar dos custos da logística reversa, a coleta seletiva permanecerá sob responsabilidade do setor público e pouco será o nosso avanço neste debate.

6 Considerações Finais

Poucas imagens podem ser tão representativas da sociedade pós-moderna quanto o lixo. A produção em larga escala de bens de consumo rápido e a grande circulação de mercadorias são mecanismos base da pós-modernidade. O lixo, por sua vez, aparece como um símbolo desse sistema de produção e consumo de produtos. Vivemos em um período da civilização no qual os rejeitos tomam o espaço das cidades¹².

A problemática do lixo está em pauta no mundo todo e é preocupação tanto pelo seu impacto ambiental, quanto pelos problemas relativos às cidades - como disponibilidade de espaços, custos para a realização da coleta seletiva, contaminação de lençóis freáticos e tantos outros. Compreender a cultura pós-moderna e as consequências de seu modo de vida passa pelo entendimento do funcionamento de fenômenos como a globalização, a aceleração da produção de mercadorias e a valorização do consumo como mediador de todas as relações sociais. Esta análise localiza no Capitalismo as fontes da produção de lixo e por isso é um tema importante para a Geografia.

Como um metabolismo vivo, a sociedade possui um funcionamento voltado à produção de mercadorias. Enormes quantidades de matéria são retiradas da natureza, transformadas pelas estruturas de produção fabris e convertidas em produtos para serem consumidos - este processo tem se complexificado, transformando e aumentando o consumo de mercadorias. Os resultados disso são múltiplos e desiguais: a geração de excedentes econômicos, apropriados por alguns, são distribuídos assimetricamente por todos os indivíduos, assim como o acesso à qualidade de vida resultante do progresso tecnológico e industrial, que também não possui uma distribuição equânime pela população mundial.

Não é ao acaso que um projeto de lei demorou 20 anos para ser aprovado no Congresso Nacional. A Política Nacional de Resíduos Sólidos significou a criação de custos para toda a sociedade: as empresas não querem incluir estes custos nos seus produtos, os consumidores não querem pagar mais por um produto que inclua a logística reversa, e os governos não querem desonerar as cadeias de reciclagem. No entanto não há mágica: a

¹² Ver Anexo I – “As Cidades Invisíveis” de Ítalo Calvino.

reciclagem para acontecer necessita da logística reversa e logística implica em custos e ninguém quer pagar esta conta.

No final deste processo, é evidente que o consumidor irá arcar com estes custos ao adquirir uma mercadoria e o munícipe ao pagar seus impostos. Empresas e municípios tentam agora desesperadamente empurrar umas para as outras essa conta, pelo simples fato de que os prefeitos não querem enfrentar o desgaste de cobrar taxas para o lixo e as empresas não querem aumentar custos que reduzam a sua taxa de retorno ou perder competitividade entre as empresas que não se comprometem com a logística reversa.

A indústria da reciclagem no Brasil vem crescendo e se estruturando nos últimos anos, e hoje envolve os mais diversos setores da sociedade (grandes indústrias, governos, sociedade civil), entretanto, ela ainda se situa a margem do circuito produtivo, alimentando esta cadeia de maneira secundária e precária. No entanto, esta precariedade não parece ser um estágio pré-evolutivo (que num segundo momento a cadeia da reciclagem irá se estruturar tornando-se um indústria tecnológica), a sua miséria parece funcionar como o motor que garante alta rentabilidade às indústrias fabricantes de bens de consumo.

A reciclagem é hoje carregada de ideologia: ela envolve um apelo moral onde as questões ambientais ganham nova uma dimensão e chamam por novos comportamentos, inclusive do próprio setor industrial. Para os catadores este trabalho possui um lócus único, como trabalhadores que não conseguem se inserir nos postos de trabalho formais ofertados pelas indústrias; estes são inseridos no processo produtivo industrial - pela produção de matérias-primas - de maneira marginal. Para eles a reciclagem trata-se, portanto, de uma estratégia de reprodução da vida.

7 Referências

ABRAMOVAY, R; SPERANZA, J. S.; PETITGRAND C. Lixo zero: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera. São Paulo: Planeta sustentável: Instituto Ethos, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. São Paulo, 2011.
http://www.abrelpe.org.br/panorama_apresentacao.cfm

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. São Paulo, 2012.
http://www.abrelpe.org.br/panorama_apresentacao.cfm

BAEDER, A. M. Educação Ambiental e mobilização social: formação de catadores na Grande São Paulo. Dissertação de mestrado - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2009.

BAUMAN, Z. Tempos líquidos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

BERMAN, M. Tudo que é sólido se desmancha no ar: uma aventura da modernidade. São Paulo: Cia. Das Letras, 1986.

BRASIL. IBGE . Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades -2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico de 2010. Disponível em:
http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/sinopse_tab_brasil_pdf.shtm Acesso em: 15/06/2014.

BRASIL, Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010. Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília – DF, 2010.

BRASIL, Lei 11.445/07, de 5 de janeiro de 2007. Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília – DF, 2007

BRESSER-PEREIRA, L. C. Empresas Multinacionais e Interesses de Classe. Encontros com a Civilização Brasileira, 4, outubro 1978: 11-27.

BURGOS. R. Periferias urbanas da Metrópole de São Paulo territórios da base da indústria da reciclagem no urbano periférico. Tese de Doutorado USP, 2008.

DIRECTIVA 2008/98/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, de 19 de Novembro de 2008. Jornal Oficial da União Europeia, nº 312/3, 22 de novembro de 2008.

DEBORD, G. A sociedade do espetáculo. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

DEMAJOROVIC, J. BESEN G.R. RATHSAM A. A. Os desafios da gestão compartilhada de resíduos sólidos face à lógica do mercado. In: JACOBI P., FERREIRA L. (orgs). Diálogos em Ambiente e Sociedade. São Paulo – ANPP, Annablume, 2006.

GOLDEMBERG, J. Resíduos sólidos: o caminho para a sustentabilidade. In: SANTOS, M. C. L dos & GONÇALVES-DIAS, S. L. F. (org.). Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais. - São Paulo: IEE-USP, 2012.

HELLEN M. FOUNDATION. Towards the Circular Economy. Opportunities for the consumer goods sector, 2013. Disponível em:
<http://www.ellenmacarthurfoundation.org/business/reports/ce2013>

INSTITUTO TRATA BRASIL. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/> Acesso em: 06/11/2014.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos por Gestão de Resíduos Sólidos. Relatório de Pesquisa. Brasília: Ipea, 2010.

LEFÈBVRE, H. A vida cotidiana no mundo moderno. São Paulo: Ática, 1991.

MARQUES, M. I. M. Reciclagem e gestão do ambiente urbano: O trabalho dos catadores de resíduos sólidos na metrópole paulistana em tempos de políticas neoliberais. Rev. Reciclagem e Gestão do Ambiente Urbano, mar-set, p 76-89. 2013.

MARX, K. O capital. Livro 1, vol I. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998, p. 570.

MNCR - Movimento Nacional dos Catadores. A crise financeira e os catadores de materiais. Em IPEA. Mercado de Trabalho, nº 41, nov. de 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. Disponível em: <http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-em-acao/a-onu-e-a-populacao-mundial>. Acesso em: 29/9/2014.

ORTIGOZA, S. A. G.. Da produção ao consumo: dinâmicas urbanas para um mercado mundial. In: Silvia Ap Guarnieri Ortigoza; Ana Teresa Caceres Cortez. (Org.). Da produção ao consumo: Impactos sócio-ambientais no Espaço Urbano. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

PENNA, C. G. (2008). “Lixo urbano, desafios e tecnologia”. O Eco, 2009.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Disponível em:
<http://www.capital.sp.gov.br/portal/noticia/3442#ad-image-0>

RIBEIRO, W. C. A ordem Ambiental Internacional. São Paulo: Contexto, 2001.

RODRIGUES. H. A vida cotidiana no mundo moderno. São Paulo: Ática, 1991.

SOUZA, A. C. A. de. A evolução da Política Ambiental no Brasil do Século XX. Achegas. net, n. 26 nov/dez, 2005. Disponível em:
http://www.achegas.net/numero/vinteeseis/ana_sousa_26.htm.

SUNG. T. C. Resíduos Sólidos Urbanos: uma abordagem metropolitana. Trabalho Final de Graduação, Universidade de São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2011.

UNEP-EEA. The Road from landlling to recycling: common destination, different routes, 2007.

VIEIRA, S. Dinamarca Pretende Incinerar Menos. Reciclagem Moderna, São Paulo. Edição 43, Ano IX, Mai/Jun 2014.

WALDMAN, M. Gestão de lixo domiciliar: Considerandos sobre a atuação do Estado. Texto de subsídio para a 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, 02-10-2012.

ANEXO I
Do livro AS CIDADES INVISÍVEIS – Ítalo Calvino

As cidades contínuas 1

A cidade de Leônia refaz a si própria todos os dias: a população acorda todas as manhãs em lençóis frescos, lava-se com sabonetes recém-tirados da embalagem, veste roupões novíssimos, extrai das mais avançadas geladeiras latas ainda intatas, escutando as últimas lengalengas do último modelo de rádio.

Nas calçadas, envoltos em límpidos sacos plásticos, os restos da Leônia de ontem aguardam a carroça do lixeiro. Não só tubos retorcidos de pasta de dente, lâmpadas queimadas, jornais, recipientes, materiais de embalagem, mas também aquecedores, enciclopédias, pianos, aparelhos de jantar de porcelana: mais do que pelas coisas que todos os dias são fabricadas vendidas compradas, a opulência de Leônia se mede pelas coisas que todos os dias são jogadas fora para dar lugar às novas. Tanto que se pergunta se a verdadeira paixão de Leônia é de fato, como dizem, o prazer das coisas novas e diferentes, e não o ato de expelir, de afastar de si, expurgar uma impureza recorrente. O certo é que os lixeiros são acolhidos como anjos e a sua tarefa de remover os restos da existência do dia anterior é circundada de um respeito silencioso, como um rito que inspira a devoção, ou talvez apenas porque, uma vez que as coisas são jogadas fora, ninguém mais quer pensar nelas.

Ninguém se pergunta para onde os lixeiros levam os seus carregamentos: para fora da cidade, sem dúvida; mas todos os anos a cidade se expande e os depósitos de lixo devem recuar para mais longe; a imponência dos tributos aumenta e os impostos elevam-se, estratificam-se, estendem-se por um perímetro mais amplo. Acrescente-se que, quanto mais Leônia se supera na arte de fabricar novos materiais, mais substancioso torna-se o lixo, resistindo ao tempo, às intempéries, à fermentação e à combustão. E uma fortaleza de rebotalhos indestrutíveis que circunda Leônia, domina-a de todos os lados como uma cadeia de montanhas.

O resultado é o seguinte: quanto mais Leônia expelle, mais coisas acumula; as escamas do seu passado se solidificam numa couraça impossível de se tirar; renovando-se todos os dias, a cidade conserva-se integralmente em sua única forma definitiva: a do lixo de ontem que se junta ao lixo de anteontem e de todos os dias e anos e lustros.

A imundície de Leônia pouco a pouco invadiria o mundo se o imenso depósito de lixo não fosse comprimido, do lado de lá de sua cumeeira, por depósitos de lixo de outras cidades que também repelem para longe montanhas de detritos. Talvez o mundo inteiro, além dos confins de Leônia, seja recoberto por crateras de imundície, cada uma com uma metrópole no centro em ininterrupta erupção. Os confins entre cidades desconhecidas e inimigas são bastiões infectados em que os detritos de uma ou de outra escoram-se reciprocamente, superam-se, misturam-se.

Quando mais cresce em altura, maior é a ameaça de desmoronamento: basta que um vasilhame, um pneu velho, um garrafão de vinho se precipitem do lado de Leônia e uma avalanche de sapatos desemparelhados, calendários de anos decorridos e flores secas afunda a cidade no passado que em vão tentava repelir, misturado com os das cidades limítrofes, finalmente eliminada – um cataclismo irá aplainar a sórdida cadeia montanhosa, cancelar qualquer vestígio da metrópole sempre vestida de novo. Já nas cidades vizinhas, estão prontos os rolos compressores para aplainar o solo, estender-se no novo território, alargar-se, afastar os novos depósitos de lixo.